

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

ТОШКЕНТ-2004

Дарслик Х. Атабоева (Кириш, 1(1-8), 11 (2.1, 2.10, 2.11)
111, 1V, V111 боблар), З.Умаров (1(1.9), 11(2.2, 2.6, 2.7), 1X боблар), Х.
Бўриев (V11 боб), Ғ. қурбонов (11
(2.3, 2.4, 2.5),биб), А. Алимов (X боб), Ғ.Рахимов (11(2.9) боб),
И.Массино (V1 боб), О.қодирхўжаев (V боб) томанидан ёзилди.

Такризчилар:

Р.ТИЛЛАЕВ - қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор,
А.Холиқов -қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Китоб Тошкент Давлат аграр университети буюртмаси асосида чоп этилди.

КИРИШ

Ўсимликшунослик қишлоқ хўжалигининг Асосий тармоқларидан бири бўлиб, аХоли учун озиқ - овқат маХсулотлари, чорвачилик учун ем - хашак ва енгил саноатнинг кўпгина тармоқлари учун хом ашё етиштириш мақсадида экиб ўстириш ва табиатда ёввойи Холда ўсадиган ўсимликлардан фойдаланиш масалалари билан шуғулланувчи фандир. Бу тармоқнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд. Энг аввало, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришнинг мавсумийлиги, муайян агротехника тадбирларини маълум муддатларда ўтказиш, шароитни Хар доим ўзгариб туришидир. қишлоқ хўжалигида доимо янги навлар, янги технологияларнинг кириб келиши бу соХадаги мутахассислардан чуқур ва Хар томонлама пухта билимга эга бўлиши талаб қилинади.

Ўсимликшунослик чорвачилик билан чамбарчас боғлиқ. Чорвога талаб қилинадиган кўкат, пичан, дағал ва ширали озуқалар ўсимликлардан тайёрланади. Ўсимликларга талаб қилинадиган Органик ўғитлар чорвачиликнинг чиқиндиларидан олинади.

Ўсимликшунослик қадимдан, яъни маданий ўсимликлар пайдо бўлиши билан келиб чиққан ва у деХқончилик билан чамбарчас боғлиқдир. Дастлаб, деХқончилик Ироқ, Хиндистонда, Хитой, Сурия, Миср, Мексика, ва Боливияда, Марказий Осиёда ривожлана бошлаган.

Ўсимликшунослик фани Хозирги давирда, асосан, дала экинлари билан шуғулланади. Ўсимликшунослик - агрономиянинг бир бўлиmidир. Бу фан маданий экинларни гуруХларга бўлиб, уларнинг биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш билан шуғулланади. Экинлар ва навлардан муттасил мўл Хосил олишни таъминлайдиган янги технологиясини ишлаб чиқади. Ўсимликшунослик агрокимё, деХқончилик, селекция, уруғчилик, биокимё, ўсимликлар физиологияси каби қатор фанлар билан чамбарчас боғланган.

Демак, ўсимликшунослик - бу қишлоқ хўжалигининг Асосий тармоғи бўлиб, дала экинлари ва уруғларнинг биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш, маълум тупроқ ва иқлим шароитига мос бўлган илғор технологияларни ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш натижасида мўл ва сифатли Хосил олишни илмий ва амалий асослаб беради.

Китоб қишлоқ хўжалиги билан шуғулланувчи бир гурухолимлар томонидан олий ўқув юртлари талабалари учун илк бор минтақавий дарслик сифатида яратилди. Уни ёзишда кўп йиллик тажриба асос қилиб олинди. Муаллифлар томонидан олиб борилган илмий кузатишлар китобнинг асосини ташкил этди. Дарслик ўзбек тилида биринчи марта бундай тўлиқ ва маХаллий шароит Хисобга олинган Холда босмага тайёрлангани учун ўзига хос камчиликлардан холи эмас. Муаллифлар дарслик юзасидан билдирилган фикр ва мулоХазаларни эшитишга тайёрдирлар.

1 бoб. ЎСИМЛИКШУНОСЛИКНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ
1.1..ЎСИМЛИКЛАР БИОЛОГИЯСИНИНГ ШАКЛЛАНИШ
ШАРОИТИ

Хозирги вақтда ер юзида жуда кўп ўсимликлар экилмоқда. Маданий ўсимликларнинг сони 1500 тага етди, аммо энг керакли хўжалик Аҳамиятига эга бўлган турларнинг сони 250 та.

Ишлаб чиқаришда экилаётган ўсимликларнинг тури Хар доим ортиб боради, ёввойи турлари маданийлаштирилади.

Жахон бўйича экиладиган экинларнинг асосий қисмини (70%)-дон экинлари ташкил қилади (буғдой, шоли, маккажўхори, арпа, сули, жавдар). Техник экинларидан ғўза, соя, картошка кўп экилади. Ер юзида экин майдонлар қуйидагича тақсимланган: Осиёда-37%, Овропада-26%, Америкада-26%

Ўсимлик тури ва унинг нави (нав сифати) маълум бир ташқи муҳит шароитида шаклланади ҳамда шу шароитда биологик хусусияти вужудга келади. Демак, ўсимликнинг ташқи муҳитга бўлган талабини аниқлаш учун қайси шароитда шаклланишини билиш зарур.

Тропик ва субтропик минтақада ўсган ўсимлик турлари шу минтақа шароитига талабчан бўлади. Бу минтақада фойдали харорат йиғиндиси юқори бўлади, кун ва кеча деярли бир хил бўлганлиги учун ўсимликлар қисқа кунли бўлади. қисқа кун ўсимликлар совуққа чидамсиз, сувсизликка чидамли, нордон тупроқларга чидамсиз, чунки бу минтақанинг тупроғи нейтрал ёки ишқорий бўлади. Ўсув даврининг бошланишида секин ўсади, илдизи эса авж олади, шимолий туманларда экилса ўсув даври узаяди.

Шимолий минтақаларда узун кунли турлар шаклланган. Талаб қилинадиган фойдали харорат йиғиндиси камроқ, совуққа чидамли, сувсизликка чидамсиз. Ўсув даврининг бошланишида тез ўсади, шимолий минтақада ўсув даври қисқаради.

қисқа кун ўсимликлар шимолий минтақага кўчирилса ўсув даври узаяди, чунки онтогенез даврида Хар бир даврини ўтишига маълум фойдали Харорат йиғиндиси талаб қилинади. Хар бир экин турига ва навига фақат ўзининг генотипига мос фойдали Харорат йиғиндиси талаб қилинади. Фойдали ёки фаол Харорат 10° дан бошлаб Хисобланади, чунки бу Хароратда физиологик жараён ўсимликда нормал ўтади. Экинларга талаб қилинадиган фойдали харорат аниқланса, ривожланиш даврларини бошланишини аниқ белгилаб бориш мумкин. Мисол учун, соя ўсимлиги майсаланиш давридан шоналаш давригача 1500° фаол Харорат талаб қилади. Шу хароратга эга бўлмагунча ўсимлик ривожланмайди, фақат ўсадит ва вегетатив масса кўпаяди. Шоналаш давридан дуккак шаклланишгача 400° фойдали Харорат талаб қилинади. Онтогенез даврини ўтиши учун сояга 3500° талаб қилинади.

Демак, Хар бир генотип ўзи шаклланган минтақанинг экологик шароитининг кўзгуси бўлади. Мураккаб шароитда шаклланган генотип ташқи шароитга талабчан бўлмайди. Ўсимлик биологиясини аниқлаш учун шу турнинг (генотипнинг) шаклланишига таъсир қилган экологик шароитни ўрганиш зарурдир.

Ўсимликнинг келиб чиқиш марказлари 1935 йили илк бор улуғ рус олими Н.И.Вавилов томонидан аниқланган. Бу маълумот кейинчалик бошқа олимлар томонидан тўлдирилиб Хозир 12-та ген маркази аниқланган.

1.Хитой-Япония маркази - Хитой, Корея, ва Япониянинг субтропик минтақаси киритилган. Бу минтақадан соя, буғдой, тарик, чумиза, маржумак келиб чиққан.

2.Индонезия - Жанубий Хитой - сули, шакар қамиш, мева ва сабзавот экинлари келиб чиққан.

3.Австралия маркази - шоли, ғўза, себарга, тамаки, эвкалипт, тропик дарахтлар келиб чиққан.

4.Хиндистон маркази - шоли, Хинд буғдойи, шакарқамиш, ғўза турлари, сабзавот ва мева экинлари келиб чиққан.

5.Марказий Осиё маркази (Тожикистон, Ўзбекистон, Афғонистон - бу минтақа кўк нўхат, мош, ясмиқ, нўхат, толали наша, махсар, хашаки дуккаклар, афғон жавдари, қовун, ғўза турлари, кўп йиллик ўсимликлар ватанидир.

6.Олд Осиё маркази (Тоғли Туркменистон, Эрон, Кавказ орти, Кичик Осиё, Араб Ярим ороли) - бу марказдан буғдой турлари, арпа, сули, жавдар, кўк нўхат, беда, зиғир, сабзавот ва мевали экинлар келиб чиққан.

7.Ўрта Ер денгизи маркази (Миср, Сурия, Паластин, Греция, Италия ва Ўрта Ер денгизи соҳилида жойлашган давлатлар) - бу сули, арпа, буғдой турлари, зиғир, карам, лавлаг, сабзи, шолғом, туруп, пиёз, саримсоқ, кўкнори, оқ хантал каби экинлар ватанадир.

8.Африка маркази - жўхори турлари, тарик, канакунжут, шоли, буғдой турлари, мойли пальма, дуккакли экинлар, кунжут, кофе, ғўза турлари ватанадир.

9.Овропа-Сибир маркази - толали зиғир, дурагай себарга, беда турлари, кандир, хмел, мева ва сабзавот экинларининг ватанидир.

10.Марказий Америка - (Мексика, Гватемала, Гондурас, Панама) - бу марказ маккажўхори, ловия, қовоқ, ингичка толали пахта, ширин картошка, махорка, қалампир, кўп йиллик ўсимликлар ватанидир.

11.Жанубий Америка - маданий картошка, тамаки, помидор, кўп йиллик арпа, чатнайдиған маккажўхори ватанидир.

12.Шимолий Америка - арпа турлари, люпин, кунгабоқар, сабзавот ва резавор ўсимликлар ватанидир.

Бу экинларнинг аксарияти деҳқончиликда 508 минг йилдан бери экилмоқда ва ўз ватанидан узоқ бошқа тупроқ-иқлим шароитга мослашиб кетган эволюция даврида кўп ўсимликларнинг морфологик ва биологик белгилари ўзгарган.

Ўсимликларнинг келиб чиқиши, тарқалиши катта илмий ва амалий аҳамиятга эга. Ўсимликшунослик фани ўсимликларнинг дастлабки экила бошланиши, тарқалиши, қўлланиши бўйича маълумотларга эга бўлиши керак.

Ўсимликларнинг келиб чиқиш марказларини билиш асосида биологиясини, генетикасини ва селекциясини тадқиқот қилиш, шу экинлардан юқори Хосил етиштиришни бошқаришда ёрдам беради ва янги навларни яратишда самарадорликни оширади.

1.2.ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ, ХОСИЛИ ВА УНИНГ СИФАТИГА ТАЪСИР ҚИЛАДИГАН ОМИЛЛАР

Ўсимликларнинг биологияси ва етиштириш технологиясини ўрганишдан олдин ўсимликшуносликда қўлланадиган айрим атамалар билан танишиш зарур.

Ўсиш -ўсимлик органларининг (бўйи, барг сони, вазни) ўзгариши.

Ривожланиш - ўсимликда сифат томонидан бўладиган ўзгаришлар, генератив органларнинг шаклланиши, онтогенез жараёнининг бир даврдан кейинги даврга ўтиши.

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши бир хил ўтмайди.қисқа кун ўсимликлари шимолда экилган бўлса, яхши ўсади, аммо ривожланишига керакли иссиқлик етарли бўлмаганлиги учун ўсув даври узаяди, даврлараро давр узаяди. Узун кун ўсимликлари жанубда экилса, даврлараро давр тез ўтади, чунки керакли иссиқлик қисқа муддат давом этади, шунинг учун бу ўсимликлар яхши ўса олмайди, бўйи паст бўлиб қолади.

Онтогенез - бир йиллик ўсимликларда уруғ униб чиққандан то яна уруғ Хосил бўлгунча ўтган давр, кўп йиллик ўсимликларда уруғ униб чиқишдан қуриб қолгунча давом этади.

Ўсув даври - бир йиллик экинлар учун экишдан бошлаб пишиш давригача бўлган вақт тушунилади. Кўп йиллик экинларда - баХорда куртаклар Хосил бўлишидан то кузги ўсиш тўхтагунча бўлган вақт ўсув даври деб Хисобланади.

Ўсиш даври - бир йиллик экинларда майсаланишдан шоналаш давригача, кўп йиллик экинларда - баХорда ўсиш бошланишидан шоналаш давригача кузатилади.

Генератив даври - экинларнинг шоналаш давридан тўла пишиш давригача давом этади. Ўсимликларнинг генератив даври ўсиш давридан узоқроқ давом этганда уруғ Хосили юқори бўлади. Ўсув даври узоқ давом этганда уруғ Хосили юқори бўлади. Ўсув даври узоқ давом этган тур ва навларда кўк масса Хосили юқори бўлади.

Органогенез - онтогенез даврида ўсимлик органларининг кетма - кет ўсиши ва ривожланишига айтилади.

Ўсимликларнинг ривожланиш даврлари онтогенез жараёнидаги шартли танланган ўсимликда кескин рўй берадиган ўзгаришлар, масалан, майсаланиш даврининг бошланиши ер юзида донли экинларнинг биринчи барги кўринишидан шу давргача бўладиган ўзгаришлар Хисобга олинмайди ёки тупланиш даврининг бошланиши ер устида ён пояларнинг ўсиб чиқиш

давридан Хисобга олинади. Ҳақиқатда, тупланиш даври поянинг ер остки қисмида ён пояларнинг ривожланишидан бошланади.

Фитоценоз- (фито-ўсимлик, ценоз-жамоа) - ўсимликлар мажмуаси.

Агроценоз -бу инсон томонидан яратилган (экилган) бир ёки кўп турли ўсимлик мажмуаси.

Хосил - қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш жараёнида олинган маҳсулот.

Хосилдорлик - бу маълум бир ўсимлик турининг, навининг дурагайининг Хосил даражаси. Бир хил шароитда Хар хил навларнинг, турларнинг Хосили Хар хил бўлади.

Хосилдорлик имконияти - экилган нави талаби бўйича шароит яратилгандаги олинadиган энг юқори Хосил. Бу экиннинг генотипига боғлиқ.

Хосил таркиби- Хосилнинг шаклланишига таъсир қиладиган таркибий қисмлар, масалан, ўсимликнинг туп сони, тупланиш даражаси, маҳсулдор тупланиш, бошоқчалар сони, дон сони, бир бошоқдаги дон вазни, Хосил индекси (донни пояга нисбати) тушунилади.

Биологик Хосилдорлик - маълум бир майдонда (гектар, квадрат метр) етиштирилган маҳсулот миқдори. Бу кўрсаткич хосилга нисбатан бирмунча ортиқ бўлади, чунки Хосил йиғиш жараёнида бир қисми нобуд бўлади, қуриydi.

Ўғитлаш меъёри - бир гектарга солинадиган соф модда Хисобида ўғитнинг миқдори.

Ўғитнинг ўлчов миқдори - йиллик ўғитлаш меъёридан бир ўғитлашда солинадиган ўғитнинг миқдори. Масалан, кузги буғдой етиштиришда азотли ўғитнинг меъёри 150 кг/га. Шу меъёрнинг 30 кг экишдан олдин, 60 кг най ўраш даврида ва қолгани гуллаш даврида солинади.

Ўсимликни ўсиши, ривожланиши ва Хосилнинг сифати ҳамда миқдorigа ташқи муҳит омиллари биргаликда таъсир қилади, аммо бири бирининг ўрнини боса олмайди. Масалан, сув кўп бўлгани билан ёруғлик етишмаса, ўсимликда генератив органлар шаклланмайди ёки азот миқдори етарли бўлгани билан фосфор етарли бўлмаса, ўсимлик яхши ривожланмайди.

Хар бир шароитда Хосилнинг шаклланиши, унинг миқдори, сифати, етишмайдиган омилга боғланиб қолади. Маълум бир шароитда ташқи омил кўрсаткичлари муқобил даражада бўлганида ўсимлик яхши ўсиб ривожланади ва юқори Хосил шаклланади. Ташқи омилларнинг бир қисмини инсон бошқара олмайди, бир қисмини қисман бошқаради ва айримларини бошқара олади.

Хосилга таъсир қиладиган омилларни уч гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Бошқарилмайдиган омиллар - иссиқ Хароратнинг давом этиши, кечки совуқнинг тушиши, қуёш нурининг таъсири, фойдали Харорат йиғиндиси, шамол тезлиги, Хавонинг нисбий намлиги, ёғингарчилик миқдори, ёғингарчиликнинг ойма-ой тақсимланиши, ёғингарчиликнинг тезлиги, дўл, қишки харорат, қор қалинлиги, тупроқ рельефи.

2.қисман бошқариш мумкин бўлган омиллар - ер юзида қорни текислаш, тақсимлаш, тупроқ намлиги, фитоценоздаги Хавонинг намлиги, сув ва шамолнинг тупроқни емириши, тупроқ чириндисининг миқдори, тупроқ мухити, тупроқнинг микробиологик фаоллиги, тупроқнинг озуқа элементлари билан тўйинганлиги, тупроқнинг сув билан тўйиниш комплекси.

3.Бошқара оладиган омиллар - экин тури, нав. Бегона ўтлар билан ифлосланиш даражаси, ўсимликни касаллик ва зараркундалар билан зарарланганлиги, тупроқни азот, фосфор, калий ва кальций ҳамда микроэлементлар билан таъминланиши, тупроқ мухитини ўзгартириш, тупроқнинг Хаво ўтказишини яхшилаш (тупроққа Асосий, экишдан олдин ва парваришлаш жараёнида ишлов бериш)

Ўсимликнинг ривожланиши учун ёғингарчилик миқдори тақсимланиши, фойдали Харорат йиғиндиси, кўёш радиацияси Хосилга таъсир қилади, бошқариш имконияти йўқ, бу географик минтақаларга боғлиқ.

Ўсимликшунослик илмий фан сифатида. Ўсимликшунослик қишлоқ хўжалигидаги мавжуд муаммоларни Хал қилишда муХим рол ўйнайди. Ўсимликшуносликнинг ривожланиши, умуман жамиятнинг тараққиётига боғлиқ бўлиб, фаннинг ривожланишига кўп олимлар ўз Хиссасини қўшишган. Уларнинг орасида фотосинтез жараёнини ёритиб берган К.А.Тимирязев (1843-1920),. ўсимликларнинг келиб чиқиш марказларини аниқлаган Н.И.Вавилов (1887-1943), дала экинларини янги навларини яратган. П.П.Лукьяненко, В.С.Пустовойт, Е.Н.Ремесло, Н.В.Цицин, М.Н.Ходжинов ва бошқаларни санаб ўтиш мумкин.

Ўсимликшунослик фанини ривожлантиришида ўзбек олимларидан академик А.И.Имомалиев, М.В.Мухаммаджонов, селекционер С.М.МираХмедов, М.А Каримов, қ.З.Зокиров, Н.Н.Назировлар ҳам ўз Хиссаларини қўшишган.Ўсимликшуносликда илмий иш олиб бориш физика, кимё, ботаника, тупроқшунослик метеорология Фанлари билан боғланган ва бундан ташқари махсус қишлоқ хўжалик фанларига асосланиш лозимлигини тақозо этади.

Ўсимликшунослик фан сифатида ўз услубига эга. Илмий ишлар дала вегетацион ва лаборатория усулида олиб борилади. Дала услубида илмий ишлар илмгоХларда, олийгоХларда, тажриба расадхоналарида, махсус ажратилган пайкалларда олиб борилади. Бу усулда ҳамма агротехник тадбирлар ва ўсимликларнинг биологик хусусиятлари текширилади. Вегетацион усулда ўсимликлар идишларда (махсус идишлар, челақлар ва бошка идишларда) ўстирилади. Бу тажрибаларда ўсимликнинг морфологик белгилари ва биологик хусусиятлари кузатилади ва биометрик, физиологик текширувлар ўтказилади. Лаборатория усулида илмий иш махсус лабораторияда олиб борилади.

Ўзбекистонда -.ўсимликшунослик бўйича илмий ишлар барча қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот институтларида, вилоят тажриба расадхоналарида ва.олий ўқув юртларида олиб борилади. Ўзбекстон далаларида маХаллий

олимлар яратган навлар кўплаб экилмоқда. Бу —ғўза, маккажўхори, шоли, беда, жўхори, буғдой, арпа, картошка ва .бошқа экинлардир.

Ўсимликшунослик фанида қабул қилинган услубда ўсимликлардан юқори Хосил етиштириш сирларини аниқлаш учун, энг аввало, ўсимлик физиологияси ва биологиясига асосланиш зарур.

Маълумки, ўсимликларда инсон учун керакли моддалар Хосил бўлади, ўсимликлар куёш нуридан фойдаланиб анОрганик моддалардан керакли Органик моддаларни яратади. Инсон учун зарур оксил, мой, крахмал, минерал моддалар ўсимлик хужайрасида Хосил бўлади. Хар йили ер юзида ўсимликлардан 5 млрд. тонна куруқ; Органик модда егиштирилади — бу оксил, клетчатка, ёғ, крахмал, чорва молларига озуқа ва енгил саноат учун керакли хом ашёдир. Ўсимликларнинг ривожланишида Асосий омил - бу иссиқлик. Ўсимликларнинг иссиқликка бўлган талаби биологик фаол хароратат йиғиндиси билан ифодаланади. Ўсимликнинг Хар бир ривожланиш даврида иссиқликка бўлган талаби аниқ бўлса, айрим агротехник тадбирларни тўғри Хал етиш мумкин.

Ўсимликларнинг сувга бўлган талаби транспирация коэффиценти билан белгиланади. Бу кўрсаткич Хосилнинг куруқ модда Хисобида бир бирлигига сарфланадиган сув миқдорини кўрсатади. Транспирация коэффиценти ташқи муХитга қараб ўзгаради. Ўсимлик ривожланишининг айрим даврларида сувни кўп талаб қилади. Ўсув даврида тупроқ намлиги ҳам Хисобга олинади ва маълум бир тизимда сақланади.

Дала экинларининг гуруХларга бўлиниши. Дала экинлари орасида инсонга зарур бўлган махсулотни етиштириш учун Хар хил экинлар экилмоқда. Бу ўсимликларнинг тузилиши, биологик хусусияти ва етиштириш технологияси ҳам Хар хил.

Бу ўсимликларни ўрганиш осон бўлиши учун гуруХларга бўлинади. Ўсимликларни гуруХларга бўлишда Хар хил усулдан фойдаланиш мумкин. Хозирда қабул қилинган ўсимликлар таснифи дала экинларидан олинади ағн маХсулотга қараб қилинган.

1. Ўсимликлар таснифи.

ГуруХлар	Биологик гуруХлар	Ўсимлик номи
1	2	3
1. Дон экинлари	1. Хақиқий дон экинлари	Буғдой, арпа, жавдар, сули, тритикале
	2 Тариксимон дон экинлари	Маккажўхори, жўхори, шоли тарик. маржумак
	3. Дуккакли-дон экинлари	Кўк нўхат, маХаллий нўхат ловия, ясмиқ, бурчок, соя,люпин, хашаки

2. Ем-хашак экин-лари	1. Кўп йиллик дуккакли ўтлар	Беда, қизил себарга, кашқарбеда, баргак
	2. Кўп йиллик кўнғирбош ўтлар	Кўп ўримли мастак, бўйчан мастак, яйлов мастаги, оқсўхта, буғдойик, эркак ўт,
	3. Бир йиллик дуккакли ўтлар	Шабдар, берсим, вика
	4. Бир йиллик кўнғирбош ўтлар	Судан ўти, кўноқ, бир йиллик мастак
3.Туганакмева ва илдиз-мевадилар	1. Туганак мевалилар	Картошка, ер ноки, батат
	2- илдизмевадилар	қанд лавлаги, хашаки лавлаги, хашаки шолғом
4.Мойли экинлар	1. Сер ёғ мойли экинлар	Кунгабоқар, махсар, кунжут, канакунжут. Ер ёнғоқ, мойли зиғир, рапс, соя.
	2. Эфир мойли экинлар	Оқ зира. қоразира, кашнич, арпабодиён
5.Толали экинлар	1. Толаси уруғда ривожланади	ғўза
	3. Толаси поя пўстлоғида ривожланади	Толали зиғир, каноп, толали наша, кандир, рами, канатник
	3. Толаси баргда ривожланади	Толали банан, Янги Зеландия зиғири, агава
6.Наркотик экинлар		Тамаки, махорка

Ўзбекистон ўсимлиқшунослиги. Ўзбекистон ўз аҳолисини озиқ - овқат маҳсулоти билан тўлиқ таъминлаш учун ўсимлиқшунослик тармоғини ривожланишини жадаллаштирмоғи лозим. қишлоқ хўжалик экинларидан юқори Хосил етиштириш учун бир қатор муҳим ташкилий иқтисодий чора тадбирларни амалга ошириш, ишлаб чиқаришнинг моддий техника базасини анча мустаҳкамлаш, ўғитлардан кенг фойдаланиш, тупроқнинг унумдорлигини, мелиоратив ва экологик Ҳолатларини яхшилаш, янги интенсив навларни яратиш каби ишларни амалга ошириш лозим.

Дала ўсимлиқларини экиб мўл ва сифатли Хосил етиштиришда илғор технологиялар ишлаб чиқилмоқда ва жорий этилмоқда. Экиладиган

ўсимликларнинг тур ва нав хили кўпайтирилмоқда, Хар йили янги-янги навлар туманлаштирилмоқда, уруғшунослик ва уруғчилик ишлари ташкил этилмоқда.

2. кишлок хўжалик экинлари майдони.

Экяв турлари	1940	1950	1960	1970	1980	1990	1998
1	2	3	4	5	6	7	8
Жами экин майдони	3036,5	2898,5	3148,8	3476,0	3994,6	4194,2	4329,7
Бошоқли дон экинлари	1479,7	1137,9	894,8	1159,8	1173,8	1008,1	1310
Бугдой	1024,1	809,8	900,4	663,6	522,7	433,1	-
Арпа	354,7	176,4	311,2	390,1	340,6	290,7	-
Маккажўхори	18,0	29,0	33,9	24,6	185,0	108,5	17,8
Шоли	83,1	52,8	31,8	63,3	105,1	146,8	144
Дуккакли-дон	6,8	19,6	3,6	2,6	8,1	14,0	-
Техника экинлари	1026,2	1268,6	1427,9	1740,6	1912,1	1876,3	—
ғўза	947,7	1134,5	1449,6	1700,2	1877,7	1830,1	1532,8
шу ж. Ингичка толали пахта	30,1		36,1	69,9	125,6	119,4	9,4
Каноп	9,7	18,8	19,9	21,2	18,5	8,0	1,1
Тамаки	2,7	5,7	5,6	7,7	10,2	8,6	8,6
Картошка	23,6	16,5	28,6	21,2	23,3	41,8	13,4
Сабзавотлар	25,3	2,3	38,7	53,1	104,3	140,2	35,3
Полиз экинлари	39,4	23,4	43,0	46,3	52,1	79,8	25,4
Ем-хашак экинлари	446,9	429,6	606,7	451,8	722,4	1039,7	409,8

1.3. БИОЛОГИК АЗОТ

Ўсимлик оқсили муаммосини Хал қилишда Хаво азотини биологик усулда ўзлаштириш — Асосий усуллардан бири бўлиши мумкин. Биологик айланишга Хаво азотининг кириб бориши ер юзида қўшимча оқсил етиштиришни таъминлайди. Биологик азот ўзлаштирадиган ўсимликлар Хосили таркибида кўпроқ оқсил тўпланади. Биологик азот иштирокида Хосил бўлган оқсил экологик жиХатидан тоза, юқори сифатли бўлиб озиқ-овқатда ва чорвани боқишда яхши натижа беради. Юқори меъёрдаги минерал азот билан ўсимликни таъмин килиб оқсил миқдори оширилса, бунда ўсимлик таркибида нитрат кўпаяди, Хосил сифати пасаяди, нитрат модда алмашинувини ўзгартириб кўп хасталикка асос бўлиб қолади, чунки нитрат

гемоглобиннинг функциясини ўзгартиради ва организмда кислород етишмай қолади.

Хаво азотини биологик усулда ўзлаштириш маълум даражада ташқи МУХИТ экологик муаммоларини Хал қилади, чунки сизот сувлари, ташқи мухит нитрат билан зарарланмайди. Биологик усулда азотни ўзлаштириш Хосил етиштиришда сарф харажатни иқтисод қилади, Ялтирбош экинида, мисол учун, 1 кг оксил етиштариш учун 65 Мж, 1 кг. беда оксилни етиштиришда 21 Мж қувват сарфланади. 1 т биологик азот ўзлаштириш учун 80 Гж қувват сарфланади.

Биологик азотни ўзлаштириш фотосинтез жараёнида рўй беради. Илмий тадқиқотлар натижаси бўйича Хаво азоти кўпроқ ўзлаштирилганда фотосинтез жараёни фаоллашади.

Дуккакли экинзорда Хаво азоти фаол ўзлаштирилади, тупроқнинг унумдорлиги ошади. Бир гектарда 2-3 йил ичида беда 250-400 кг азот тўплайди. Бу азот бедадан бўшаган ерларга экилган экинлардан бир неча йил юқори Хосил олишни таъминлайди. Биологик азотни яхши ўзлаштириш учун уни етиштириш шароити талабга жавоб бермайди, шунинг учун ҳам ундан кам Хосил олинади.

Ўзбекистонда дуккакли экинлар кам экилади. Такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларининг экин майдони қанчалик кўп кенгайтирилса, етиштириладиган оксил миқдори шунча ошади. Биологик азот ўзлаштирилишини оширишда муаммолар мавжуд. Энг аввало, шу жараёни тўла текшириш лозим ва талаб қилинадиган шароитни технологик тадбирлар билан ярата билиш лозим. Хаво азотини ўзлаштиришда ўсимлик ва *Rhizobium* бактериялари иштирок этади. Бу бактерияларнинг 11 тури мавжуд. Хар бир тури маълум бир ўсимлик турига мослашган. Масалан, *Rhizobium uaropicum* фақат сояда ривожланади, *Rh.lupini* —люпинда, *Rh.leguminosarum*—вика, кук нўхат, бурчокда, ясимикда ривожланади. Ризобиум тур хилларининг илдиз танасида ривожланиши бир хил эмас. Ризобиум тур хили ўсимликда фаол ривожланса—бу "фаол штамм" деб аталади. Демак, фаол симбиоз рўй бериши учун энг биринчи шарт: мослашган ризобиум тур хилларини тупроқда мавжудлиги. Агар ўсимлик шу минтақада доимо экиб келинган бўлса тупроқда мослашган ризобиум бактерия тур хиллари мавжуд бўлади ва бактериал ўғит ишлатилмаганда ҳам симбиоз рўй беради. Масалан, Ўзбекистон шароитида нўхат, беда, мош доимо экиб келинган экинлар, бу экинларга мослашган ризобиум бактериялар тупроқда мавжуд, шунинг учун нитрагин қўлланмаган Холда ҳам ўсимликларда биологик азотнинг ўзлаштирилиши кузатилади. Аммо соя экини республикамизда кенг тарқалмаган, доимо экиб келинмаган, шунинг учун соя экилган майдонларда махсус нитрагин қўлланганда биологик симбиоз рўй беради.

Тупроқда симбиоз жараёни ўтиши учун иккинчи шарт-тупроқ мухитининг муқобил бўлиши. Тупроқ мухити рН-4,2 бўлганда қизил себарга 13 кг. азот тўплайди, беда эса мутлақо азот тўпламайди. Тупроқ мухити рН-

6,5 бўлганда қизил себарга азот тўплаши 4 баробарга, бедада-6 баробарга ортган.

3.Дуккакли экинларда фаол симбиоз учун тупроқ мухитига бўлган талаб

Гуру Х-лар	Экинлар	РН						
		4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
1	Люпин турлари	3	4	5	5	5	4	2
2	Дурагай себарга,дала кўк нўхати	2	3	4	5	5	5	4
3	қизил себарга, вика,кўк нўхат	1	2	3	4	5	5	4
4	Соя, люпин	0	2	3	4	5	5	5
5	Одий ловия,бурчок,нўхат	0	1	2	4	5	5	5
6	Беда, баргак, кашқарбеда	0	1	2	3	4	5	5

Эслатма:0-симбиоз йўқ, 1-жуда суст, 2-симбиоз суст, майда туганаклар бўлади,3-симбиоз ўртача, 4-туганакларнинг ярми йирик, пушти рангли, 5-туганаклар йирик, қизил рангли.

Бу жадвалда экинларда симбиоз жараёнининг ўтиши учун тупроқ мухитининг таъсири кўрсатилган. Амалда бундан фойдаланиш зарур.

Фаол симбиоз учун учинчи шарт - муқобил намлик. Тупроқ намлиги талабга жавоб бермаса, фаол симбиоз кузатилмайди..Дуккакли экинларда фаол симбиоз тупроқ намлиги 100-60% ЧДНС нисбатан бўлганда кузатилади. Экин турларига қараб тупроқнинг намлик даражаси Хар хил бўлади. Сув етишмаса, экишдан олдин уруғга нитрагин билан ишлов берилса ҳам илдизда туганаклар ривожланмайди.(кўк нўхат, вика, қизил себарга). Туганакмева ривожланмаган бўлса, экин Хосили кескин камаяди.Ўзбекистон шароитида ёгингарчилик ўсув даврида кам бўлади ёки мутлақо бўлмайди. Дуккакли экинларда туганакмевалар суғориладиган шароитда яхши ривожланади.

Симбиоз ҳолатнинг ўтиш учун тупроқнинг Хаво тизимида ҳам боғлиқ бўлади. 1мл.Хаво азотини ўзлаштириш учун 3 мл.кислород сарф бўлади. Одатда туганакмевалар тупроқнинг Хаво билан таъминланган 0-10 см чуқурликда ривожланади. Туганакмеванинг ташқи қисмидан марказга кислород етказилади ва бунинг натижасида Хаво азоти фаол ўзлаштирилади. Умуман енгил ғовак тупроқларда туганакмевалар кўп Хосил бўлади.

Туганакмеваларни яхши ривожланиши учун маълум даражада иссиқлик талаб қилинади. қисқа кунли экинларда фаол симбиоз 20-30° да, узун кунли экинларда 15-20°да ўтади. Табиатнинг энг шимолий минтақаларида шу шароитга мослашган дуккакли экинларда симбиоз 0° да ҳам ўтади. Марказий Осиёнинг дашт ва ярим дашт минтақасида Харорат 45°

бўлганда ҳам туганакмева Хосил бўлади (янтоқ). Нам ерларда дуккакли экинларда туганакмевалар фаол ривожланади (соя, мош, нўхат).

Биологик азотни ўзлаштириш экинни озуқа моддалар билан таъминланишига боғлиқ. Хаво азотини ўзлаштиради аденозинтрифосфат кислота (АТФ) иштирокида ўтади. Бу кислотанинг Асосий таркибий қисми фосфат кислота Хисобланади, шунинг учун экин, албатта, фосфор билан таъминланиши лозим. Фосфор етарли бўлмаганда, бактериялар илдиз хужайрасига кириб боради, аммо туганакмева Хо-сил бўлмайди. Албатта, экинларни фосфорга бўлган талаби бир хил эмас. Айрим экинлар тупроқдаги кам эрийдиган фосфат тузларини ўзлаштиради, бу экинларга фосфорли ўғитлар кам ишлатилади (люпин турлари).

Калий экинларда озуқа моддаларнинг Харақатини таъминлайди. Бу модда етишмаси, симбиоз жараёнининг фаоллиги камаяди Симбиознинг фаол ўтишида микроэлементларнинг таъсири ҳам мавжуд. Улардан, айниқса, бор, молибден зарур. Вир гектарга 1 •кг бор ва 20-50 г. Мо сарфланади.

Туганакмеваларнинг шаклланиши ва ривожланиши учун тупроқдаги биологик шароит таъсир қилади. Тупроқдаги бактериофаглар ва хашаротларнинг қурти туганакмевага зарар келтиради. Туганакларнинг ривожланишига нематодлар катта зарар келтиради.

Демак, Хар бир минтақада симбиоз жараёнининг фаол ўтишига салбий таъсир кўрсатадиган омил мавжуд. Биологик азот эвазига дуккакли экинлардан анча яхши Хосил олинади: 1 гектар дуккакли-дон экинлардан 3 т уруғ, себаргадан 12 т пичан, бедадан 14—15 т пичан.

Дуккакли - дон экинлари ўртача 50-200кг/га, беда 250-400 кг/га азот тўплайди. Минерал азот қўлланилганда эса Хосил ошмайди.

4. Дуккакли экинлар Хосилдорлигининг азот миқдorigа боғлиқлиги, т/га (Посўпанов маълумоти)

Экинлар	No	Азот миқдори, кг/га		
		70-165	200-370	НСР05
Кўк нўхат	3,0	2,92	2,64	0,37
Хашаки дуккаклар	3.1	2.70		0.61
Люпин	2.61	2.76	2.83	0.33
Ловия	2.99	3.91	2.96	0.23
Беда (пичан)	82.20	12.0	13.7	1.30
Себарга (пичан)	10,20	10.1	9,5	0,90

Биологик симбиоз фаол ўтадиган шароитда дуккакли экинларни етиштиришда минерал азот ўсимликнинг ўсишига, Хосилнинг шаклланишига салбий таъсир кўрсатади. Айрим адабиётларда дуккакли экинларни етиштиришда ўсув даврининг бошланишида минерал азотдан кам (30кг) қўлланиш тавсия қилинади, аммо бу азот туганак мевани шаклланишига салбий таъсир қилади. Умуман

биологик симбиоз бошланиш давригача дуккакли дон экинлар тупроқда 6-7 кг/га, кўп йиллик ўтлар 1,5-2 кг азот ўзлаштиради. Бу микдордаги азот Хар қандай тупроқ турида мавжуд. Биологик симбиоз рўй бермаган шароитда 30 кг минерал азот Хосилни 1,5-2,5 ц/га оширади. Биологик симбиоз бошланганда бу минерал азот симбиозни 6-10 кунга тўхтатади. Кўпчилик олимларнинг фикри бўйича минерал азот дуккакли экинлар учун зарар келтиради, чунки биологик симбиоз бутунлай кузатилмайди. Тупроқда ризобиум бактериялари бўлмаган Холда дуккакли дон экинларини етиштиришда 100-150 кг/га минерал азот қўлланади, аммо бу энг қимматбаХо Хосил етиштириш усулидир. Кўп йиллик дуккакли ўтларни етиштирганда баХорда қишлаб чиққандан ва ўримлардан кейин солинадиган 60-100 кг/га минерал азот туганакларда легемоглобинни камайтиради, туганак ўсишдан тўхтади. Шоналаш даврига келиб туганаклар сони яна кўпаяди. Хар ўримда бу жараён такрорланади.

1.4.ЎҒИТЛАШ ТИЗИМИНИНГ БИОЛОГИК АСОСЛАРИ.

Хар бир генотипнинг Хосилдорлиги талаб қилинган озуқа моддалар билан таъминланишига боғлиқдир. Ўсимликлар келиб чиқиб марказларида тупроқ тури, кимёвий таркиби, мухити рН, NPK нинг мавжудлиги хар Хил бўлганлиги учун ўсимликларнинг озуқа моддаларга бўлган талаби ҳам Хар хил. Хар бир генотип маълум даражада тупроқ мухитига талабчанлиги қуйидаги маълумотдан кўринади.

5.Экинларнинг тупроқ мухитига талабчанлиги

Экин	РН
Люпин турлари	4,5-5,8
Картошка	5,0-6,0
Жавдар, сули	5,0-7,0
Зиғир, шоли, маржумак, тарик	5,5-6,5
Буғдой, арпа, маккажўхори	6,0-7,5
Кўк нўхат, хашаки дуккаклар	6,0-7,2
қанд лавлаги, кунгабоқар	6,0-7,5
Соя, ловия, қашқарбеда	6,3-7,5
Беда, баргак	6,5-7,8

Ўзбекистон тупроқлари орасида шўрланган тупроқлар мавжуд. Ўғит ишлатишдан олдин бу тупроқларнинг шўри ювилади. Ўсув даврида ўсимликлар анча микдорда макроэлементларни(100-300

кг\га) ва кам миқдорда(1 гектарга граммлар Хисобида) микро-элементларни талаб қилади. Микроэлементлар тупроқдаги фосфор ва калийни ўзлаштиришга ёрдам беради.

6.Тупроқнинг фосфор ва калий билан таъминланганлигига қараб гуруҳларга бўлиниши.

Таъмин- ланиши	P ₂ O ₅			K ₂ O		
	Кирсано в бўйича, нордон	Мачиги н бўйича, карбо- натли	Чири ков бўйи ча, карб онат сиз	Кирсано в бўйича, нордон	Мачиги н бўйича, карбо- Натли	Чириков бўйича, карбона тсиз
1	2	3	4	5	6	7
Жуда кам	<25	<10	<20	<40	<50	<20
Кам	26-50	11-15	21- 50	41-80	51-100	21- 40
Ўртача	51-10	16-30	51- 100	81-120	101-200	41- 80
Кўпайган	101-150	31-45	101- 150	121-170	221-300	81- 120
Юқори	151-250	46-60	151- 200	171-250	301-400	121 - 180
Жуда юқори	250дан>	60дан>	200д ан>	250дан>	400дан>	180 дан >
	H>	>	H>	H>	H>	H>

Айрим экинлар фосфорга кам талабчан бўлади (жавдар, сули, картошка, шоли). Бу экинлар учун тупроқда 70 — 100 мг/кг фосфор бўлганда фосфорли ўғит солинганда Хосилдорлиги ошмайди, калий билан таъминланишининг энг пастки даражаси - 80 мг/ кг дир.

Буғдой, арпа, маккажўхори, кўк нўхат фосфорга талабчан бўлади. Бу экинлар учун тупроқнинг фосфор билан энг кам муқобил таъминланиш даражаси 120-150 мг/кг. Ловия, беда, экинлари яхши Хосил олиш учун тупроқда 180-200 мг/ кг фосфор бўлиши талаб қилинади.

Экинларнинг фосфорга бўлган талаби Хар хиллиги илдизнинг ривожланишига ва тупроққа экссудатлариинг чиқарилишига боғ-

ликдир. Илдизлар чиқарадиган экссудатлар миқдори экин турига ва тупроқ мухитига боғлиқ. Илдизлар чиқарадиган экссудатларни фосфобактериялар ўзлаштиради Бу микроорганизмлардан тўплана диган фосфорни ўсимлик ўзлаштиради.

Ўсимликнинг калий билан таъминланиши тупроқдаги калий миқдorigа, тупроқ мухитига ва тупроқ комплексидаги катион таркибига боғлиқдир. Масалан, карбонатли тупроқларда тупроқ мухити рН-7,8 калий миқдори 250 мг/кг бўлади.

Агар калий ўғити тупроққа солинса Хосил ошади. Сабаби шундаки, калий тупроқда кўп бўлгани билан ўсимлик уни ўзлаштиришига тупроқда кўп миқдорда бўладиган кальций катиони тўсқинлик қилади. Калийли ўғит солинса ўсимлик уни ўзлаштиради.

Тупроқда азотнинг минерал шакллари кам миқдорда бўлади.

Ўсимликнинг азотни ўзлаштириши тупроқ мухитига боғлиқ.

7. Тупроқ мухитига қараб тупроқнинг азот билан таъминланиши (мг/кг)

Таъминланиши	РН сол..		
	5,0	5,0-6,0	6,0
Жуда паст	50	40	40
Паст	70	60	50
Ўртача	70-100	60-80	60-70
юқори	> 100	>80	>70

Ўсимликнинг ўсиши тупроқдаги микроэлемент миқдorigа, тупроқ мухитига боғлиқдир.

8. Тупроқнинг микроэлемент тури ва миқдorigа қараб гуруҳларга бўлиниши (мг/кг тупроқда)

Таъминлани Ши-	Бор	Молибде н	Кобальт	Мис	Рух	Марганец
1	2	3	4	5	6	7
Жуда паст	. 0,1	0.05	0,2	0,3	0.2	1,0
Паст	0.2	0,15	1,0	1,5	1,0	10
Ўртача	0,5	0,30	3,0	3,0	3,0	50
Юқори	1,0	0.50	5,0	7,0	5,0	100
Жуда юқори	> 11,1	10,6	>5,1	>7,1	>5,1	>101

Ишқорли тупроқларда марганец ва рух етарли бўлмайди, шунинг учун бу ўғитлар тупроққа солинса Хосил ошади. Ўсимликда микро элементларга бўлган талаб уларнинг физиологик, биологик жараё нлар даги ролига боғлиқдир. Бор элементи етарли бўлса, фотосинтез

жараёни нормал ўтади. Бор етишмаса, зиғирда толанинг сифати, илди змевалиларда эса Хосил камаяди. Молибден етишмаса, дуккакли экин ларда Хаво азоти кам ўзлаштирилади.

Хар бир ўсимлик учун ўғитлаш меъёри тузилганда экинлар том онидан озиқанинг максимал ўзлаштирилиши ва Хосилга сарфланганига асосланилади.

Максимал ўзлаштириш ва Хосил таркибидаги озуқа элемент Лари нинг фарқи илдизи ва анғиз қолдиқларида тўпланади.

9. Тупроқда 1 т. Асосий ва қўшимча Хосил Хисобига олинган ва максимал ўзлаштирилган озуқа элементларининг миқдори

Экин	МаХс улот тури	Максимал ўзлаштирилиши				Тупроқдан олинган			
		N	P	K	Жами	N	P	K	Жами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Арпа	Дон	30	11	20	61	26	9	15	50
Кзги жавдар	Дон	31	14	26	71	26	11	20	57
Сули	Дон	33	14	29	74	27	11	26	60
Маккажўхо ри	Дон	34	12	37	83	28	10	26	64
Кузги буғдой	Дон	35	13	23	71	30	9	15	54
БаХори буғдой	Дон	42	12	30	84	35	10	17	62
Кўк нўхат	Уруғ	56	23	26	105	45	20	17	82
Дала нўхати	Уруғ	64	21	29	114	50	16	24	90
Вика	Уруғ	74	20	28	122	62	14	16	92
Бурчоқ	Уруғ	70	19	39	128	58	16	30	104
Ловия	Уруғ	66	25	40	131	53	22	29	104
Ясмиқ	Уруғ	70	23	38	131	59	20	28	107
Хашаки дуккак	Уруғ	65	26	55	146	52	20	44	116
Нўхат	Уруғ	64	25	60	149	52	21	49	122
Соя	Уруғ	82	26	47	155	72	23	38	133
Ўтлоқ себаргаси	Пичан	31	9	22	62	22	5	16	43
Беда	Пичан	39	10	24	73	26	5	14	45
Картошка	Туга нак	6,2	2	8	16,2	5	1,5	6,	12,5

Маккажўхори	Силос	3,6	1	3,8	8,4	3,2	0,8	3,0	7
Кунгабоқар	Силос	2,8	0,7	6,0	9,5	2,4	0,6	6,0	9,0
Кунгабоқар	Уруғ	60	26	186	272	50	22	160	232
кант лавлаги	Илдиз мева	5,9	1,8	7,5	15,3	5,1	1,6	7	13,7
Сабзи	Илдиз мева	3,2	1	5	9,2	2,4	0,7	3,3	6,4

Ўсимликлар томонидан озуқа моддаларнинг тупроқдан ўзлаштирилиши Хар хил бўлиб экинларнинг биологиясига боғлиқ. Масалан, 1 т. буғдой дони еитштириш учун 23 кг, кунгабоқар эса - 18 кг калий сарфлайди. Озиқ моддаларининг максимал ўзлаштирилиши куруқ Органик модда кўп тўпланадиган даврда аниқланади, ўзлаштирадиган миқдори - Хосил йиғими пайтида аниқланади. қўнғирбошли ўсув озуқа элементларини энг кўп ўзлаштириш ва тўпланиш вақти - бу думбул пишиқ қўнғирбошлинида, дуккакли - дон экинларда - уруғ тўла тўлиши даврида кузатилади. Дуккакли - дон экинларини кўкат олиш учун ўриш энг муқобил муддатдир. Бу даврдан сарғаяди, тўкилади, майда илдизлар қурийд. Шу жараёнда озуқа элементларининг нобуд бўлади. Ўртача 1 т дон ва тегишли қўшимча Хосил етиштириш учун 29 кг азот, 19 кг фосфор ва 19 кг калий сарфланади. Дуккакли - дон экинларнинг 1 т уруғи ва тегишли Хосил билан тупроқдан 58 кг азот, 19 кг фосфор ва 33 кг калий ўзлаштиради. Агар дон экинларда биологик симбиоз рўй бермаса Хосил 1,5-2,0 баробар камаяди. Умуман дон экинлари қўнғирбошли экинларга нисбатан 2 марта ёки ундан ортиқроқ озиқа моддасини ўзлаштиради.

Дуккакли ўтлар 1 т пичан етиштириш учун қўнғирбошли ўтларга нисбатан ту баробар кўп азотни ўзлаштириради. Биологик симбиоз яхши ривожланган шароитда 1 т пичан 16 кг азот ва Ховодан 16 кг, 6 кг фосфор ва 10 кг калийни ўзлаштиради. Дуккакли ва қўнғирбошли ўтларнинг Хосили бир хил бўлганда, қўнғирбошли ўтлар тупроқдан озуқа моддасини баробар кўп ўзлаштиради ва тупроқнинг унумдорлигини пасайтиради. Демак, дон экинларнинг миқдори кўп бўлса, ўсимлик оксигени кўп етиштирилади, тупроқ унумдорлиги сарфланган маъдан ўғит эвазига кўпроқ маҳсулот етиштирилади. Юқорида келтирилган жадвалдаги рақамлардан ўғитлаш системасини Хсоблаш учун фойдаланиш муқим. Жадвалдаги рақамлар шароитга қараб ўзгаради. Масалан, агар соя симбиозда етиштирилса 115 кг гача азот ўзлаштиради, фосфорни ўзлаштириш 17 -18 кг гача кам бўлади.

Дуккакли -дон экинлари маъдан азот билан етиштирилса азотнинг сарфланиши баробар ошади.

Сув танқис йилларда сувли йилларга нисбатан дуккакли - дон экинлар фосфорни калийни кўп сарфлайди. Азотни ўзлаштириши камаяди. Тупроқдаги фосфорнинг дон экинларни фосфорни ўзлаштиришга таъсир қилмайди. Калий миқдори тупроқда кўп бўлганда хам уни кўп ўзлаштиради.

Тупроқ ва ўғитнинг озуқа унсурларини ўзлаштириш коэффициенти тупроқнинг Хароратга, ёғингарчилик миқдorigа, ўғит турига, шаклига, суғориш тизимига боғлиқ.

А.В.Петербургскийнинг маълумоти бўйича дала экинлари ўғит солинган й тупроқдан 10% .NPK, гўнгдан - 25-30% N, 30% P₂O₅, 60%, K₂O 40% ўзлаштира тупроқда нитрат шаклида тўпланади, сув билан ювилади, бир қисми Хавога учади. А 88% нобуд бўлади. Айниқса, суғориладиган шароитда ва Хаво иссиқ бўлганид азо бўлади.

Фосфор ва калийнинг ўзлаштирилиши тупроқнинг намлигига ва симбиозни боғлиқдир. Тупроқ нейтрал ёки биров кислотали муХит ва таркибида 80-140 мг/кг на фосфорнинг 18-22%и, калийнинг -20-25%и ўзлаштиради. Минерал ўғитдан ўзлаштириш 35-40%, калийни эса 65-80% га етади. Агар биологик симбиоз учун ш бўлмай, азот етарли бўлмаса фосфор ва калийнинг ўзлаштирилиши 3-7 ва 5-1 мумкин.

Тупроқ мухити нейтрал бўлиб, сув етарли бўлиб ва биологик симбиоз р шароитда кўп йиллик дуккакли ўтлар фосфор ва калийни тупроқдан ва ўғи ўзлаштиради. Беда тупроқдан 24% фосфор, 27% калий, маъдан ўғитдан эса 43% калий ўзлаштиради. Шунинг учун ўғитлаш системаси тузилганда экинлар тамонида минерал ўғитнинг озука элементларини ўзлаштириш коэффициентларини билмоқ зар

Дуккакли экинлар учун ўғитлаш системаси тузилганда биологик симбиоз Хисобга олиш зарурдир. Биологик симбоиз туфайли яхши ривожланиш имкон минерал азот қўлланилмайди

Дуккакли -дон экинларини ўғитлаш. Минерал ўғитларни меъёрини аниқлаб қуйидагиларни билиш зарур:

1. Биологик симбиозни Хисобга олиш - муХит, тупроқнинг фосфор, калий в таъминланиши.
2. Фосфор ва калий миқдорини муқобил даражага кўтариш.
3. Сув билан таъминланиш шароити. Сув етарли бўлмаса фосфор ва калийн таъсири бўлмайди.
4. Нордон тупроқларда ҳам фосфор ва калийнинг Ахамияти сезиларли бўлмай

Ўғит солиш муддати ва усули. Ўғитлаш системаси тузилганда ўғитни соли муддатини аниқлаш зарур. Ўғитлар умуман 3 муддатда солинади.

1.Асосий ўғит - бу Хайдашдан олдин солинади. Бу ўғит экинни бутун ўсув да элементлари билан таъминлаш учун мўлжалланади. Айни муддатда Органик ва маъ қўлланилади. Муайян ўғитларни анча чуқур қилиб чимқирқар Хайдагич била аралаштириб солиш зарур. Фосфорли ўғитларнинг юзаки солиниши фойдасиз, чунк ўғитлар тупроқнинг қайси чуқурлигига солинган бўлса шу қатламда сақланади. Ю ўғитни экин ўзлаштирамайди, чунки тупроқнинг юқори қисми Хар доим қуруқ бўлг илдиз бу қатламда ривожланмаган бўлади. Агар фосфорли суяқ шаклда бўлса туп гача сингиши мумкун.

Калий фосфорга нисбатан тупроқнинг чуқур қатламигача киради, Асо тупроқнинг сингдириувчи комплексида сингиб қолади, бир қисми сув билан ч тушади. Хаво иссиқ бўлса, калий тупроқда солинган қатламда қолади. Калийли ў Хайдашдан олдин Асосий ўғит сифатида қўлланилади.

Кўп йиллик ўтлар бир ерда 3-4 йил Хосил беради, бу экинлар учун ўғит А сифатида қўлланилади. Агар юқори Хосил олиш режалаштирилган бўлса, калийни Хайдашдан олдин, қолган қисми эса кўшимча озиклантириш сифатида солинади.

2. Экишдан олдин ўғит солиш. Фосфорли ва калийли ўғитлар 12-15 см экишдан олдин солинади. Бу экишдан олдинги культивация билан бирга ўтказилади.

3. Экиш билан бир вақтда ҳам ўғит солинади. Бу усул кўпинча қўнғирбошли қўлланилади. Одатда 10 -15 кг/га NPK қўлланади. Бу муддатда қўлланилган фосфор кам бўлса ҳам экинлар учун жуда зарур. Экинларнинг айрим турлари ривожланиш даврида фосфорга талабчан бўллади. Фосфор билан таъминланса, бу даврида яхши ривожланади. Бу Ходиса уруғи майда экинларда кузатилади. Уруғи йирик экинлар билан бирга ўғит солишнинг Ахамияти йўқ.

Экишдан икки хафта ўтгандан кейин қўнғирбошли экинларнинг ривожланиши бутунлай NPK билан таъминланишига боғлиқ бўлади. Дуккакли-дон экинларда NPK дан кам фойдаланилади. Экишдан 10 кун ўтгандан кейин майсанинг куруқ вазни уруғнинг 70-90% ини ташкил этади.

Вазнининг камайиши уруғ таркибидаги карбон сувларни уруғнинг униб чиқишига сарфланиши билан боғлиқ. Экишдан 20 кун ўтгандан кейин ўсимликнинг вазни экилган уруғ вазнига тенг бўлади. Ўсимликда 2-3 барг Хосил бўлганда ҳам экиш билан бир вақтда солинган ўғитнинг таъсири кузатилмайди.

4.Экишдан кейин ўғит солиш фақат тупроқда озуқа элементлари етарли бўлмаганда қўлланади, кенг қаторлаб экилган экинларда қатор орасига ишлов бераётганда ўғит 8-12 см чуқурликка солинади. Азотли ўғитлар билан қўшимча озиклантириш қўнғирбошли экинларда яхши натижа беради, айниқса, кузги бошоқлаш даврида, кўп йиллик ўтлар қишлаб чиққандан кейин ўғитланса, эрта баҳорда солинган азотли ўғит сув етарли бўлганлиги учун тез эрийди ва илдиз катламига тушади. Азотли ўғитларнинг самараси ошади. қўнғирбошли экинлар озиклантиришга талаб сезса, иккинчи маротаба най ўраш даврида ҳам қўшимча озиклантирилади. Бунда вегетатив органларида озуқа моддалар йиғилади, сўнгра у генератив органларда тўпланади. Доннинг таркибида азот миқдорини ошириш учун сепилади. Кўп йиллик ўтларда азотли ўғитлар биринчи ўримда қўлланилади, ўрими тез етилади. Иккинчи ўримдан кейин ҳам азотли ўғитлар солинади. Азотли ўғит йиллик меъёрини 60% биринчи ўримда, 40% иккинчи ўримда қўлланади. Ўримлаш йиллик норманинг 45% биринчи ўримда, 35% иккинчи ўримда ва 20% учинчи ўримда қўлланади. Кўп йиллик дуккакли ўтлар экилганда бор ва молибден билан албатта, оз миқдорда озиклантирилади. Бунинг учун гектарига 6 кг борат кислотаси ёки бир кг борат молибдати 200 г/га 200 л сувда эритиб ўсимликнинг баландлиги 25-30 см бўлганда пуркаланади, аммо бу озиклантиришни шоналаш давридан кечиктирмаслик керак.

1.5. ЭКИНЛАРНИНГ ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТИ

Маълумки, оксил фотосинтез жараёнида шаклланади. Фотосинтез жараёни фаол карбонат ангидрид, сув ва қуёш энергияси бўлиши керак.

Дала шароитида экинзор бутун бир фотосинтетик системани ташкил қилади. Бу сарф таркиби мураккаб бўлиб доимо узгарувчан бўлади.

Агар Хар бир ўсимликнинг озикланиш майдони кенгайса, ёруғликдан фойдаланади, натижада ўсиш ва ривожланиш тезлашади. Аммо Хар бир туп ўсимликнинг маҳсулдорлиги ошгани билан туп сони меъёрдан камайтирилса гектардан олинадиган ошмаслиги мумкин.

Юқори Хосил етиштириш ва уни бошқариш экинзорларда (биоценозда) фотосинтез жараёнининг ўтишига боғлиқ бўлади. Юқори Хосил етиштириш ва уни бошқариш биологик фотосинтетик фаолиятини муқобил шароитда ўтишига боғлиқдир.

Хосилнинг шаклланишини бошқарув — бу ўта мураккаб, чунки дала шароитида ўсимликлар бошқа мураккаб тизимлар билан боғланади — тупроқ микроорганизмлар билан келтириб чиқарадиган вируслар, бегона ўтлар ва зараркунандалардир.

Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир қиладиган айрим омиллар (ёруғлик, Харорат тизими)ни бошқариш мумкин эмас. Аммо метеомаълумотларни таҳлил қилиш шароитга мослашган навлар, турларни топиб уларга мос етиштириш технологиясига эришилди. Хосилга таъсир қиладиган омилларни бошқариш мумкин: тупроқ унумдорлигини озиклантириш, бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалар билан курашиш. Хосил жараёнида мунтазам равишда ўсимликни ўсиши, ривожланиши назорат қилиниши фотосинтетик жараёни талаб қилинадиган йўналишда ўтишини таъминлаш мумкин.

ФАР — фотосинтетик актив радиация. Фотосинтезнинг Асосий хоссаларидан бири фотосинтетик актив радиацияси. Экинзор шундай ташкил қилиниши зарурки, унда имкон қадар кўпроқ фотосинтетик актив радиациясини ўзлаштириши керак ва бу қувват хўжалик учун фойдали бўлади. Тўпланишида (уруғ, дон, туганак, илдизмева ва Хаказо) қатнашиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Фотосинтез жараёнида қуёш нурунинг фақат кўринадиган фотосинтетик актив радиация қисми иштирок этади. қуёш нурунинг узунлиги 380-720 нм.(нанометр ёки миллимикрон). Инфракрас нурунинг хлорофилл ўзлаштирадиган ва фотосинтезнинг қувват манбаи Хисобланади. қуёш радиациясининг 56%ини ФАР ташкил қилади. қуёш радиациясининг қизил нуру фотосинтез жараёнида қатнашмайди. Хар хил географик минтақалар учун ер юзига тўғри келадиган ФАРнинг миқдори аниқланган ва махсус маълумотномаларда chop этилган.

Шаклланган Хосилнинг миқдори баҲо берганда (юқори, ўртача, паст) ФАРнинг ўзлаштириш коэффициенти қараб аниқлаш мумкин. ФАРнинг ўзлаштириш коэффициенти ўртача 2-3%га тўғри келганда яхши Хосил олинади.

Экинларни етиштириш жараёнида интенсив технологиялар қўлланилиб, барча техник кўрсаткичлар муқобил меъёрда бўлса, ФАРни ўзлаштириш коэффициенти 3,5-5%га ошадиган мумкин.

Ўсув даврида ер юзига тушадиган қуёш нурунинг миқдори географик минтақаларга бағлиқ. Хар хил бўлади. Тупроқ унумдор бўлиб фойдали Харорат йиғиндиси кўп бўлса, ФАРнинг ўзлаштириш коэффициенти ошади.

Экинларда фотосинтетик жараёнининг кўрсаткичлари. Экинзор оптик системага бағлиқ. экин юзасига тушадиган ФАРни барглар ёрдамида ўзлаштиради. Ўсув даврининг бо

ўсимликлар ФАРни кам ўзлаштиради, барги Хали яхши ривожланмаган, барг юзаси бўлади. Барг юзаси катталашган сари ФАРни ўзлаштириши купайиб боради. Барг юзаси индекси 4-5га тенг булса ёки барг юзаси 40-50 минг кв.м/га бўлганда ФАР ни ўзлаштириш юқори кўрсаткичга эга бўлади (умумий радиацияни 40%ни ташкил қилади).

Барги яхши ривожланган экинзорларда ФАРнинг 50-60% ўзлаштирилади. Шу ўзлаштирилган радиация фотосинтез учуч қувват манбаи бўлади, аммо ФАРни ўзлаштириш коэффициенти паст бўлади. Агар Хосилда экин юзасига тушаётган куёш нурунинг 2-3% ўзлаштирилади, куруқ Органик модданинг вазни 10-15 т/га ни ташкил қилади ёки дон хосили 4-5 т/га гектарда ўсимликнинг гул сони камайса, ФАРнинг 20-25% . ўзлаштирилади, бу ҳолда ўзлаштириш коэффициенти 0,5-1,0% бўлади.

Агар экинзор ягона фотосинтетик тизим деб қабул қилинса, усув даврида шаклланиб Хосил барг юзасига, усув даврига ва фотосинтез маҳсулдорлигига боғлиқ бўлади.

$$У \text{ қФП х ЧПФ.}$$

У — хосил, т/га

ФП — фотосинтетик потенциал, минг м.кв. кун/га-

ЧПФ — фотосинтезнинг соф махсулдорлиги, г/м.кв.

Амалдаги фотосинтетик потенциал қуйидаги формула буйича

$$\text{ФП қ ScT.}$$

Sc — ўртача барг юзаси, минг.кв.м/га, Т — усув даври, кун

$$\text{Sc-(S,-S,).}$$

S1, S2 - хисоб даврининг бошланишида ва охиридаги барг юзаси, минг,кв.м/га. Шунинг

$$У \text{ қ Sc х Т х ЧПФ.}$$

Барг юзаси бир туп ўсимликда кв.см Хисобида аниқланади, бир гектарда Хисобида юритилади. Экинларнинг фотосинтетик потенциалига баҳо беришда "барг юзаси" аниқланади.

Экинларда ассимиляция юзасининг Асосий қисмини барг ташкил қилади, айтадиган фотосинтез жараёни рўй беради, баргдан ташқари, фотосинтез ўсимликнинг барча янги қисмида ўтади (поя, қилтиқ, мева ва хоказо). Ассимиляция юзаси деганда одатдада тушунилади, ўсув даврида барг юзаси ошиб боради. Майсаланиш давридан бошлаб ошиборади. Ўсимлик ўсишдан тўхтаганда барг юзаси энг юқори кўрсаткичга эга бўлади. Секин камаяди, чунки барг сарғайиб тўкилади. Ўсимлик тула пишганда кўп экинлар тўкилиб, умуман қолмайди.

Ўсув даврида барг юзаси кескин ўзгариб туради, бу сув билан таъминланишга, таъминлаш ва бошқа агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади, қурғоқчилик шароитида барг юзаси 70 кв.м/га етиши мумкин, сувли ерларда азот билан тўла таъминланганда 70 минг кв.м/га. Агар барг индекси 4-5 га тенг бўлса, демак экиннинг фотосинтетик имконияти таъминда бўлиб ФАРни яхши ўзлаштиради.

қўнғирбошли экинларда барг юзаси, сут пишиш даврида, дуккакли - донли экинларнинг юқориги қисмида дуккак шаклланганда, кўп йиллик ўтларда гуллаш даврида барг юзаси энг юқори бўлган даври Хисобланади. Бу даврлардан кейин барг юзаси бошлайди.

Барг юзасини узоқроқ муддатда юқори кўрсаткичда бўлишини агротехника билан қисман бошқариш мумкин. Сувли шароитда айрим холларда барг юзаси вегетатив органлари яхши ривожланади, аммо мева, уруғ кам бўлади. Ем-хашак ўтлари олиш учун барг юзаси 60-80 минг кв.м/га бўлганлиги мақсадга мувофиқдир.

Демак, юқори Хосил олиш жараёни барг юзасининг ўсув даврида ўзгариши билан.

Экиннинг фотосинтетик потенциалини (ФП) ўсув даври учун ёки маълум давларларо аниқлаш мумкин. Масалан, шоналаш даврида соя ўсимлигида барг 10 минг.кв.м/га бўлган, гуллаш даврида — 40 минг. кв.м бўлган. Шоналаш даврида давригача 10 кун деб қабул қилинса, шу давр учун соя экиннинг ФП — (30-40); 20 минг кв.м. кун/га тенг бўлади. Умуман, ўсув даври 100-120 кун бўлган экинлар учун 2,0-2,5 млн.кв.м. кун/га тенг бўлади. Сувли ерларда бу кўрсаткич 3-4 млн.кв.м. бўлиши мумкин.

Фотосинтез маҳсулдорлиги дон экинни фотосинтетик фаолияти кўради. *Фотосинтез маҳсулдорлиги деб*, бир суткада бир квадрат метр барг юзаси тўпланган Органик модданинг миқдори (грамм -Хисобида)га айтилади.

Бошоқли экинларда ўртача фотосинтез маҳсулдорлиги 5-7 г./м.кун. Маҳсулдорлик бундан юқори бўлади. ФМ - (В2-В1)/ ФП, бу ерда В1 ва В2 — ўсимликнинг қуруқ вазни бир давр орасида. Ўсув даври бошланишида ФМ юқори бўлади, сўнг барг юзаси кенейиб, ФМ камайиб кетади,

Ўсимликда тўпланадиган қуруқ Органик модда миқдорини аниқлаш учун ФМ миқдорини кўпайтириш керак. Масалан, ФМ 6 г.(м².кун) бўлиб фотосинтетик потенциал 2 млн.кв.м.кун/га бўлса, қуруқ Органик модданинг миқдори 12 т/га. тенг бўлади.

Фотосинтетик система сифатида экинларни энг фаоллиги барг юзаси 30-50 минг кв.м бўлганда кузатилади. Агар шу даврда фотосинтез маҳсулдорлигини 5-7 г/кв. м.кун бўлган барг юзаси 40 минг кв.м, бўлса, бир суткада тўпланган қуруқ, биомассанинг миқдори 2 т/га ни ташкил қилади. Шу барг юзаси экинзорда 30 кунда тўпланган қуруқ Органик модда 12 т/га ни ташкил этади. Шу давр ичида фотосинтез маҳсулдорлиги ҳам юқори бўлади.

Пишишга яқинлашганда илдиз билан пояда қуруқ Органик модда 50-60% бўлади, бу асосан тўқимадан иборат бўлади. Агар тўпланган қуруқ Органик модда 1 т/га шундан 5-6 т. дон бўлади.

Экинлар орасидаги фарқ фотосинтетик имкониятга боғлиқ бўлади. Хар дала маълум ўсимлик тури ёки нав учун барг юзасининг муқобил даражаси ва фотосинтетик имкониятини Хисоблаб чиқиш мумкин.

Фотосинтезга салбий таъсир қилувчи омиллар. Айрим -Холда экинларнинг фотосинтетик имконияти тўла рўёбга чиқмайди. Юқорида баён этилгандай Хосил фотосинтетик имконияти фотосинтез маҳсулдорлигига боғлиқ ўсув даврида агротехник тадбирлар таъсир кўрсаткичлари ўзгаради. Экин учун шароит яхши бўлганда ўсиш жараёни кучаяди, катталашади. Барг юзаси катта бўлганда пастдаги барглارга ёруғлик тушмаганда фотосинтез маҳсулдорлиги камаяди, технологик тадбирлар билан барг юзасини ошириш жуда қийин бўлади. Фақат айрим технологик тадбирлар натижасида фотосинтез кўрсаткичлари юқори бўлади. Бу тадбирлардан бири — бегона ўтлардан тозалаш. Бегона тоза экинзорда ёруғлик билан таъминланиш яхшиланади, шу туфайли ФМ ошади. Бегона зараркундалар билан курашиш ҳам ижобий натижа беради.

Фотосинтез маҳсулдорлигини оширишнинг бирдан бир йўли — бу генетика тадбирлари ишларини яхшилашдир.

Маданий экинларнинг кўпчилиги C_3 турдаги экинларга киради. Бу демак барг юзасида концентрацияси ошса фотосинтез жараёни кучаяди. Фотосинтез жараёнида барг юзасида углероднинг 15-30% нафас олишга сарфланади.

Ўсимликларни C_4 турига маккажўхори, жўхори, шакарқамиш киради. Бу экинларда ёруғлик билан тўйиниш кузатилмайди, шунинг учун нафас олиш ҳам юқори кўрсаткич эмас. Фотосинтез маҳсулдорлиги бу экинларда C_3 турига қараганда юқори бўлади.

Фотосинтез маҳсулдорлигига баргнинг шакли, анатомик тузилиши таъсир кўрсаткичларидир. Экинларда юқори барглари тик ўсган бўлса ФМ юқори бўлади қанд лавлагини баргнинг ўсганда ФМ юқори бўлади.

Юқори Хосил етиштиришда ФМ ва ФПнинг роли бир хил, Иккала кўрсаткичларни оширилганда Хосил ошади. Аммо барг юзасини кенгайтириш ФМни камайтиради. Демак, юқори Хосил етиштириш учун экинни фотосинтетик кўрсаткичларини ошириш зарур. Кечпишар экин навларида ФП юқори бўлади. Тезпишар нав ва турларда ФП ўртача 1 млн.кв.м.кун/га бўлади. Ўртапишар навлар учун 2,5-3,0 ва кечпишарлар 3-4 млн.кв.м.кун/га бўлади.

ФПни оширишда таъсир қиладиган омиллардан бири ўсимликнинг туп сони. Мет бу кўрсаткич ёруғлик етишмаслиги туфайли Хосил камаяди.

Районлаштирилган навларнинг Хосилдорлиги одатда юқори бўлиб, амалда бу Хос эришилмайди, чунки ФП максимум кўрсаткичларга эга бўлмайди. Бунинг Асосий са юзасининг секин катталашиши ва юқори кўрсаткичда кам бўлиши натижасида сарғаяди, тўкилади, барг юзаси кескин кичрая боради.

Технологик тадбирлар натижасида (туп сони меъёрдан кўп, ўғитлаш, суғориш) бар кенгаяди, бу эса экинзорда ёруғлик тизимини пасайтиради, оқибатда генератив ор ривожланади.

Ўзбекистан шароитида барг юзаси ва фотосинтетик имконият сув тизимига б танқис бўлганда фотосинтетик фаоллик паст бўлади. Сув етарли бўлган шароитда ф имконият озиқланиш тизимига боғлиқ бўлиб қолади.

Хосил юқори бўлмаслигининг сабаби ўсиш жараёнида озуқа моддаларнинг керак махсулотига сарфланишга боғлиқ, кўпроқ вегетатив органлар ривожланади.

Суғориш ва озиқланиш тизими муқобил бўлса, Хосилга таъсир қиладиган омил — экинларнинг таркибини кутмаган томонга ўзгаришидир. Бу Холатни меъёрга кел усув даврини иккинчи ярмида камроқ суғориш, маъдан озиқшланишни меъёрга микроэлементлардан оқилона фойдаланиш, физиологик фаол моддалардан фойдала Аммо экинзорнинг фотосинтетик кўрсаткичларини оширишда кўпроқ технологик та, селекция услубидан фойдаланиб янги генотип, янги нав яратиш лозимдир.

Хосил шаклланиш жараёнида ўсув даврининг бошланишида (экиш, майсаланиш) фотосинтез суст бўлади ёки бўлмайди. Ўсимликларнинг ривожланишида 4 аниқланади: **1)** майсаланиш — гуллашнинг бошланиши, **2)** гуллаш — мева Хоси. мева ўсиши ва уруғнинг тўлиши. Бу босқичларнинг Асосий кўрсаткичи: **1.** Барг юза Барг юзасининг энг юқори кўрсаткичи ва бир квадрат метрда ривожланган мевалар с юзаси камаяди, мева катталашади, зичлашади, **4.** 1000 дона уруғнинг вазни, Хоси оксил. Иккинчи ва учинчи босқич экинларнинг фотосинтетик кўрсаткичларининг бўладиган давридир.

Хар бир босқичнинг фаоллиги олдинги даврда бўлган ўзгаришларга ҳам боғлиқ бў

1.6. ДАЛА ВА ЕМ-ХАШАК ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНО.

Дала ва ем-хашак экинларини етиштириш тех

бу юқори ҳосил етиштиришни таъминлайдиган, экинларнинг биологик хусусиятига м
келадиган агротехник тадбирларнинг мажмуаси (йиғиндисидир).

Маълум шароитда экинларни етиштириш технологиясини яратишда уларнинг биологик хусусиятларига эътибор берилади.

Айрим технологик тадбирларни — Асосий ва экишдан олдин тупроққа ишлов бериш, уруғни экишга тайёрлаш, экиш, экинларни парваришлаш, Ҳосилни йиғиш каби тадбирларни экинларда бажарилади.

Бир қатор агротехник тадбирлар фақат айрим экинларни етиштириш технологиясида Дуккакли экинларни уруғи инокуляция қилинади, толали экинларнинг пояси сувда и Бу агротехник тадбир тегишли экинларни етиштириш хусусияти деб юритилади.

Ҳамма технологик тадбирлар экинларнинг яхши ўсиши, ривожланиши экинларга энг шароит яратишга қаратилган,

Технологик тадбирлар ўтказилганда бир нечта вазифалар бажарилади:

1. Тупроққа ишлов беришда илдиз системаси яхши ривожланиши учун унинг сув-ҳаво системаси бошқарилади.
2. Органик-маъдан ўғитлар ёрдамида тупроқнинг озуқа системаси муқобил даражага келтирилади, экинлар яхши ривожланади.
3. Технологик тадбирлар билан (оҲаклаш, гипслаш) тупроқнинг муҳити ўзгартирилади.
4. Бегона ўтларга қарши курашиб экинларга муқобил озуқа майдони яратилади.
5. Экиладиган уруғ сифати Давлат андозаларига жавоб берадиган даражада олиб бор (сараланади, тозаланади).
6. Уруғ бир чуқурликда ва бир хил тизимда экилиши зарур, шун-да Ҳар бир туп ўсим ривожланади.
7. Экинларни касаллик ва зараркундалардан сақлаш.
8. Суғориш билан тупроқнинг суғориш системасини муқобил даражага етказиб экинлар нормал ўсишини, ривожланишини таъминлаш.
9. Ҳосилни қисқа муддатда нес-нобуд қилмай йиғиб олиш, даст-лабки ишлов бериб с

Бу вазифалар Хар хил технологик тадбирлар билан бажарилади. Маълум бир экин бўлганда унинг етиштириш технология режасини тузишда Хар бир тадбирнинг моҳиятини билиш

Агротехник тадбир	Вазифаси
Охаклаш	Тупроқнинг нордонлигини пасайтириш, экиладиган экиннинг биологиясига мос келиши заур
Анғизга ишлов бериш	Намни сақлаб қолиш, бегона ўтларнинг уруғини кўкариб чиқишига шароит яратиш
Органик ўғитларни солиш	Тупроқнинг озиқланиш системасини ва сув-физик хоссасини яхшилаш
Маъдан ўғитларни солиш	Маъдан озиқланиш системасини муқобиллаштириш
Шудгорлаш	Тупроқда анғиз қолдиқлари, Органик-маъдан ўғитларни аралаштириш, тупроқнинг фаолиятини яхшилаш
БаХорда ер хайдаш	Кузда хайдаш имконияти бўлмаганда Хайдалади.Вазифаси шудгорлаш билан бир хил.
БаХорда бороналаш	Тупроқнинг юқори қимида буғланишни тўхтатиш, эрта ўсган бегона ўтларни йўқотиш
кўнғирбошли экинларни бахорда кўшимча ўғитлаш	Бу ўғитлашда азотли ўғитлар қўлланади.Кузги ва кўп йиллик экинларни ўсишига ёрдам беради
Кузги экинларни бороналаш	Кузги ва кўп йиллик экинлар баХорда бороналанса, ёруғлик билан таъминланиши яхшиланади.
Экишдан олдин тупроққа ишлов бериш	Тупроқ юзасини текислайди, юмшатади ва экишдан олдин зичлаштирилади.
Уруғни экишга тайёрлаш	Катталигига қараб сараланади, тозаланади, фитосанитар Холати яхшиланади, уруғ Давлат андозасига жавоб беради.

Экиш	Экиш тизимига қараб қабул қилинган чуқурликка экилади.
Майсаланишдан олдин бороналаш	Тупроқ қатқалоғи йўқотилади
қатор орасига ишлов бериш	қатор орасини юмшатиш, бегоа ўтларни йўқотиш ўғитни тупроққа аралаштириш
қўшимча озиқлантириш	Экинлари биологиясига қараб айрим ривожланиш даврларида озиқлантирилади.
Чопиқ	Илдизмевали, туганакмевали экинларда поянинг пасти қисми тупроқ билан қўмилади, мева яхши ривожланади.
Экинларга пестицидлар билан ишлов бериш	Бегоа ўтларни йўқ қилишда гербицидлар қўлланилади, касалликка қарши фунгицидлар, зараркунандаларга қарши акарицидлар ва инсектицидлар қўлланилади.
Биологик фаол моддаларни қўллаш	Ўсимлики ўсиш ва ривожланишини бошқаради. Ётиб қолишга ретардант, пластик моддаларни мева ва уруққа тўпланиши учун сеникант, ўсимликни қуритиш учун десикант, баргини тўктириш учун дефолиантлар қўлланилади.
Хосилни йиғиш	Етиштирилган Хосилни кам нобуд қилиб, сифатига зарар келтирмай йиғиб олинади.

Бу тадбирлар ўз вақтида бажарилса, юқори сифатли Хосил етиштирилади. Технологик жараёнда агротехник тадбирларнинг айримлари бажарилмаса, ўсимликнинг таъсир қилади.

Тупроқ мухитини нейтраллаштириш. Шўр тупроқларда муҳит рН-7 дан орт. шўри ювилади. Шўрланиш даражасига қараб тупроқ шўри куз - қиш фаслида бир ювилади. Тупроқ мухити нордон (рН-4-5) бўлганда оҲакланади. Дала экинларининг муҳит талаб қилинади. Тупроққа солинадиган оҲак унсимон бўлиши керак ва ерга солиниши лозим. ОҲак ерга сепилгандан сўнг дискланади, бу тадбирда оҲак ту аралашади, сўнгра ер Ҳайдалади, культивация қилинади. Музлаган ерга оҲак солини

Тупроқни тайёрлаш. Дон экинларининг Хосили йиғилгандан сўнг анғирилади, бунда дискали борона қўлланиши мумкин. Бу тадбирдан олдин ёки кейин маъданли ўғитлар солинади. Ўғитларнинг миқдори тупроқ унумдорлиги ва биологиясига боғлиқ бўлади. Ўғит солинганда ер чимқирқар Хайдагич билан БаХорда трактор далага кириши мумкин бўлган вақтдан бошлаб бороналанади. Кўп йиллик экинларга азотли ўғитлар солинади.

Бахорги экинларга азотли ўғитлар культивациядан олдин берилди. Кейин экиладиган экинлар учун баХорда бороналангандан кейин бегона ўтлар билан зарари қараб, тупроқнинг механик таркиби инобатга олган Холда 1-2 марта культивациядан сўнгга бороналанади ва талаб қилинган шароитда мола бостирилади.

Экиш. Дала ва ем-хашак экинларнинг Хосили тўғри экилишига яъни, экиш мумкинлиги, усули, экиш муддати ва чуқурлигига боғлиқ. Бу масалалар нотўғри Хол қилинса, экинларнинг ҳосили бўлади ва сифати ҳам пасайиши мумкин. Ўзбекистон шароитида йил давомида экинлар бор. Экиш муддати ўсимликнинг биологиясига қараб баХорги, ёзги, қишги бўлиши мумкин.

Иссиқсевар қисқа кун ўсимликларнинг уруғи ўртача 8-12° да униб чиқади, совуқда нобуд бўлади. Демак, баХорда бўладиган совуқлардан кейин бу ўсимликларнинг ҳосили лозим ёки совуқ тушишига бир Хафта қолганда экиш мумкин. Майса совуқ ўтишидан кейин кўкариб чиқади.

Узун кунли ўсимликлар иссиқликка талабчан бўлмайди, майсаси -3-6° совуқда бўлади. Бу ўсимликларни эрта бахорда экиш мумкин.

Кузги экинлар тупланиш даврида яхши қишлайди. Ўзбекистонда совуқ тушишидан тупланиш даврига ўтиш учун кузги экинлар шароитга қараб сентябр-октябрда экилади. Лалми ерларда экиш муддати ёнғингарчилик бошланишига боғлиқ. Айрим кўп йиллик уруғи қишда ёки эрта баХорда самолёт ёрдамида экилиши мумкин. Одатда бу уруғи экинларда қўлланади. Экиш муддати, усули, меъёри олинадиган маХсулот турига боғлиқ.

Кўкат етиштириш учун қалинроқ экилади, дон ёки уруғ олиш учун ўртача экилади.

Тупроқнинг механик таркиби ҳам экиш муддатига таъсир қилади. Енгил, қумоқ тез қуриб исийди, шунинг учун бу тупроқларда эртароқ экиш мумкин. Оғир лойли "совуқ" бўлади, кеч исийди, бу тупроқларда экинлар кечроқ экилади. Дала экинлари усули Хосилга таъсир қилади.

10. Дала экинларини экиш усули

Экиш усули	қатор ораси,с	Экинлар
I	2	3
Кенг қаторлаб	120-200	Полиз экилари
	90-20	ковок,ғўза

	60-70	маккажўхори, жўхори, картошка, қанд
	45-60	маржумак соя.. ловия нўхат
оддий, ёппасига каторлаб	13-15	нўхат, кўк нўхат, дон экинлари, ем-хашак ўтлар
тор каторлаб	6.5-7.5	дон экинлари.. ем-хашак ўтлар
қўшиб экиш	15-60	хар хил ем-хашак экинлари

Экиш усулини танлаганда экинларнинг морфологик белгиларига — баландлигига, шохланишига эътибор бериш керак. Экиш усулига экинларнинг. бегона ўт зарарланиши ҳам таъсир қилади. Бегона ўт кўп бўлган далаларда экинлар кен экилади, қатор орасига ишлов берилади. Хар хил ботаник оиласига мансуб ўсикли экилади, бу усулда кўпинча ем-хашак экинлар экилади.

ДеХқончиликда минглаб ўсимлик турлари, навлари Хар хил мақсадида экилм меъёри бир-биридан жуда катта фарқ қилади (2 минг дона уруғдан 30 млн. донагача)

11.Айрим экинларнинг экиш меъёри

Экинлар	Экиш меъёри,млн.уруғ/га
Бошоқли экинлар	4-6
Маккажўхори, жўхори	0,20-0,25
Соя	0,30-0,80
Картошка	0,03-0,07
Ем-хашак ўтлар	4-10
Беда	5-8
Толали зиғир	20-30

Экиш меъёрининг миқдори 1000 та уруғни вазнига қараб аниқланади. Ишлаб экиш меъёри миқдор кўринишида берилади (кг, ц, т/га).

Экиш чуқурлиги нотўғри танланса, майса сони камаяди. шунинг учун уруғни ошириб экилади, бу нотўғри. Ерга яхши ишлов бериб, уруғи майда экинлар 1-2 см, у экинлар 4-7 см чуқурликда экилади. Экиш чуқурлиги тупроқ намлигига, механик уруғнинг катталигига ва уруғпалласи; ер бетига ўсиб чиқишига боғлиқ бўлади ўтларнинг уруғи 1-2 см, рапс, перко — 2-3 см, бошоқли дон экинлари 3-5 см, маккажўхори 1-2 см, картошканинг- туганак меваси 6-12 см чуқурликка экилади.

Уруғни бир текисда экиш сеялка ёрдамида бажарилади.

Экинларни парваришлаш. Бегона ўтлар ўсган ва қатқалоқ босган ерлар бороналанади. қатор ораси юмшатилади. бегона ўтлар йўқотилади ва маъданли ўғитлар билан озиклантирилади. Айрим вақтда маъданли ўғитлар ўсув даврининг иккинчи ярмида экинларнинг устига сочилади. Барглар азотли ўғитларни 3-5 соатда, калийни - 9 ва фосфори 15-25 соатда ўзлаштиради. Дон шаклланиш даврида азотли ўғитлар экинлар устига сепилса дон таркибида оксил миқдори анча ошади. Ўсув даврида биологик актив моддалар қулланилади. Экинлар етилганда Хосил йиғиштирилади. Хосил йиғиштириш учун унинг етилганлигини, сифатини юқори бўлган даври аниқланади.. Хосил талаб шаклига келтирилади ва ажратилган жойларда сақланади.

1.7. ДАЛА ВА ЕМ-ХАШАК ЭКИНЛАРИНИ ҚЎШИБ ЭКИЛАГАНДА БИОЛОГИК ЖИХАТДАН МУТАНОСИБЛИГИ.

Табиий фитоценоз ўз ичига Хар хил турдаги ўсимликларни қамраб олади. Бу ўсимликларнинг орасида муХим хўжалик хусусиятига эга озик-овқат, ем-хашак ва техника экинлари билан бирга зарарли ва заХарли ўсимликлар ҳам учрайди.

ДеХқончилик ривожлангани сари муХим хўжалик Ахамиятига эга ўсимликлар махсус экиладиган бўлган. Бу экинлар устида биологик ва селекция ишлари олиб борилиб интенсив навлар юқори Хосил етиштиришни таъминлайдиган технологиялар яратилди, барча технологик тадбирлар механизация ёрдамида ўтказилмоқда. Экинлар турига қараб махсус машиналар яратилди.

Экинларни соф холда экишнинг афзаллиги шундаки, бунда механизациялаш даражаси юқори бўлади, юқори Хосил етиштириш ва сифатли маХсулот олиш таъминланади.

Аммо экинларни соф холда экишнинг салбий томонлари ҳам мавжуд. Ташқи муХит таъсирида ўсимлик нобуд бўлса, Хосил етиштириб бўлмайди, озиклик қиймати талабга жавоб бермайди. Шунинг учун дала ва ем-хашак экинларини қўшиб экиш қўлланилади. қўшиб экилганда бир нечта турлар, навлар экилиши мумкин. Экиш вақтида уруғи бир хил бўлса аралаштириб экилади. Уруғнинг катталиги, юзасининг силлиқлиги, қилтиқчилиги Хар хил бўлса, уруғлар алоХида экилади. Бу холда бир экиннинг уруғи даланинг узунасига, иккинчисиники эса, кундалангига экилиши мумкин. Бу усул аксарият холда ем-хашак экинларини қўшиб экишда қўлланилади.

Ем-хашак экинларни қўшиб экишдан мақсад етиштириладиган кўкатнинг тўйимлилиги зоотехника талабига жавоб бериши лозим. Маълумки, бир озуқа бирлигига ўртача 100-120 г оксил тўғри келиши керак. Хамма экиларнинг тўйимлилиги бунга жавоб бермайди. Шунинг учун, тўйимлилиги Хар хил бўлган экинлар қўшиб экилса мақсадга мувофиқдир.

Дала экинлари қўшиб экилганда сувли ерларда тўла 2 хил Хосил

етиштириш мумкин. Масалан, маккажўхори билан хашаки лавлаги, хашаки сабзи. Бу экиш усулида мўл Хосил олиш, сувли ерлардан оқилона фойдаланиш назарда тутилади. Умуман, экинлар кўшиб экилганда фотосинтез жараёнига қулай шароит яратилади.

К.А.Тимирязев таърифлашича, қишлоқ хўжалиги - бў куёш нуридан фойдаланувчи, агрономия эса - Хаётнинг манбаи Хисобланган иссиқликни камраб олувчи фандир. Ана шу усуллардан бири Хар хил турдаги ўсимликларни аралаш Холда экишдир. Ўсимликлар аралаш экилганда уларнинг ер остки ва устки қисмларини ташқи муҳитга бўлган талаблари Хар хилдир, айниқса, ёруғлик ва тупроқ унумдорлигидан турлича фойдаланади.

Ўсимликларни кўшиб экишда фақат озуклик қийматинигина эмас, балки уларнинг биологик асосларини Хисобга олиб бориш аҳамиятлидир. Ўсимликлар кўшиб экилганда уларнинг кўкат массаси кўп бўлиши мумкин, қачонки ўсимликларни яшаш даврларида ташқи шароитларга талаблари бир хил бўлган тақдирда.

Бошоқли ўсимликлар дуккакли-дон экинлар билан кўшиб экилганда улар илдизининг тузилиши Хар хил бўлиб илдизининг сингдириш қобилияти ҳам Хар хил бўлади. Бошоқли экинлардан жўхори, судан ўти ва маккажўхорининг илдизи яхши ривожланган бўлиб, узун ва ён томонларига ҳам яхши тарқалган бўлади. Юқоридаги ўсимликлар илдизининг учдан икки қисми тупроқни 0-150 см. қатламида, учдан бир қисми эса 150-250 см. қатламда жойлашади.

Дуккакли - дон экинларининг илдизи ўқ илдиз бўлиб, ён илдизлари ҳам яхши тараққий этган бўлади, улар икки вазифани бажаради: ер остки қисмига маъданли ўғитларни сув билан узатади, туганак бактериялар ёрдамида Хаводаги азотни ўзлаштиради. Туганак бактериялар асосан илдизнинг 0-50 см даги тупроқ қатламига жойлашади, ундан паст қисмида бўлса, яшаш шароити қийин бўлади. Дуккакли - дон экинлари илдизидаги туганак бактериялар ўсув даврида бир гектарда 10-100 кг ва ундан кўп миқдорда биологик азот тўплайди. Дуккакли - дон экинлари илдизидаги азот тўпловчи бактериялар ёрдамида Хаводаги соф азотни ўзлаштириб тўплайди.

Хамма ўсимликлар ўз биологиясига қараб, илдизи орқали Хар-хил Органик ва минерал моддаларни атрофга ажратиб чиқаради. Бир ўсимликнинг илдизи ажратиб чиқарган моддаси иккинчи ўсимлик илдизи ва тупроқ кимёвий таркибига ҳамда илдиз атрофида яшовчи микроорганизмлар Хаётига таъсир этади. Микроорганизмлар атроф муҳитга турли Органик моддалар ажратиб чиқаради, улар баъзи моддаларни кўпайтиради ёки кўпайишига салбий таъсир этади.

Бир неча турдаги ўсимликлар аралаш ўстирилганда уларни ер устки ва ер остки қисмлари ризосферада ҳамда унга яқин жойлашган

микроорганизмларнинг ривожланишига ҳам таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳам ўсаётган ўсимлик тури шу ердаги ўсаётган бошқа турдаги ўсимлик ривожланишига ўз таъсирини кўрсатади.

Олимларнинг таъкидлашича, қўшиб экилган экинлар илдизларидан ажралган моддалар нишонланган атомлар ёрдамида кузатилганда ҳам, юқоридаги фикрларни тасдиқлаган.

Донли экинлар ўзидан тупроққа Органик кислоталар, баъзи бир минерал моддалар ажратади, ана шу моддалар ўсимликнинг илдиз атрофи қисмларида микроорганизмларнинг ривожланиши учун қулай шароит яратиб, шу жойдаги тупроқдан азотли тузларни ўзлаштиради.

Жўхори ва дуккакли экинларни бирга экилиши бир-бирига мос эканлигини, самараси юқорилигини кўриш мақсадида қуйидаги жадвалдаги маълумотларга эътибор бериш лозим:

11. Жўхорининг бошланғич ўсув давридаги ривожланишига дуккакли - дон экинлари илдизидан ажратиб олинган суюқликлар таъсири. (Х.Н. Атабаева маълумотлари).

Вариантлар	Суғорил- Гунча		Суғорилгандан бир hafta кейин				
	Баланглиги, см	Барглари, дона	Баланглиги, см	Барглари, дона	Илдиз узунлиги, см	Ўсимлик вазни, г	Илдиз вазни, г
1. Жўхорит оза сув билан суғорилганда	4,6	4,1	5,3	4,8	26,6	0,29	0,51
2. Хўхори мош илдизининг суюқлиги билан суғорилган	4,4	4,2	5,0	4,6	33,7	0,30	0,53

да							
3.Жўхори (ловия илдизи суюқлиги билан суғорилган да)	5,0	4,4	6,4	4,7	27,3	0,29	0,53
4. Жўхори (соя илдизи суюқлиги билан суғорилган да)	5,5	4,6	7,0	5,1	38,5	0,30	0,59

Юқоридаги маълумотлар шуни кўрсатадики, жўхори ва соя, ловия, мош каби дуккакли - дон экинларини аралаш экиш мумкин. Экинларни аралаш экишга яроқлилигини аниқлашда, уларнинг атроф муҳитга таъсирини билиш муҳимдир.

Ўзбекистонда аралаш экишга мос бўлган экинларни қўйидаги жадвалдан кўриш мумкин:

12.Аралаш экилган экинларни ташқи муҳитга талаби.

Кўрсаткичлар	Экинлар				
	Маккаж- ўхори	Жўхори	Соя	Судан ўти	Беда
1.Уруғларнинг униб чиқи шидаги биоло гик Харорат, °C	8-10	9-10	6-8	8-10	1-3
2.Гуллаши учун қулай Харорат	25-30	25-30	22-25	20-30	15-20
3.Экилгандан то йиғиб олгунгача фойдали Харорат	1700-2600	2200- 2800	1700- 3200	2200- 3000	800-850

Йиғиндисы °C					
4.Ўсиш суръа тининг бирин чи даври	Секин	Секин	Тез	Секин	Тез
Ўриб олинган дан сўнгги бачкилаши ёки кайта ўсиб чиқиши	Ўсиб чиқмайди	Турлари бўйича Хар хил	Ўсиб чиқма йди	Тез ўсиб чиқади	Тез ўсиб чиқади

Кўрсаткичларга асосланган Холда жадвалдаги экинларни аралаш экиш мумкин. Ўсимликларни экиш муддатларини бир-бирига мослаштириш мумкин. Ўримдан чиқадиган ўсимликларни аралаш экса бўлади. Бундай экинларни аралаш экиш ерларга экилади ёки бегона ўтларга қарши экишдан олдин тупроққа ишлов бери ташқари, рухсат этилган пестицидлардан фойдаланса ҳам бўлади. Маккажўхори у базудин, волотон, хлорофос, тигам, фентиурам, агелон, базарган ва бошқаларн Жўхорида эса ТМТД, фентиурам, атразин, 2,4 типдаги амин тузлари, пропак кабиларнинг ишлатилиши маъқулроқ.

Соя ўсимлиги учун эса амбуш, корсар, рипкорд, хлорофос,вернам, зенкор магний хлоратни қўллаш мумкин. Беда ўсимлиги учун эса белофокс, амбуш, корсар хлорофос, эрадикан, реглонларни ишлатилишига рухсат берилган.

Юқоридаги пестицидларнинг баъзиларини аралаш экилган озуқабоп экинлар мумкин. Шўрланган тупроқларда жўхори, судан ўти ва бедани аралаш экиш м экиладиган экин турларининг хўжалик жиХатдан яроқлилигини кузатиш уларни муддатлари бир-бирига мос келиши билан боғлиқдир.

13.қўшиб экиладиган экин турларини хўжалик жиХатдан яроқлилиги.

Кўрсаткичлар	Ўсимликлар				
	макка жўхори и	жўхори	Соя	Судан ўти	Беда
1. Энг кўп кўкат тўпланадиган даври	Дони мум пиши қликд а	Дони мумпиш икликда	Дони тўлишга нда	гуллаши да	Гулла ш даври бошлан ишида
2.Экилгандан то ўриш вақтигача (кун Хисобида)	90- 100	80-110	90-110	50-60	50-60
3.Энг кўп оқсиллик даражаси	Сўта чиқар ганда	Тўпгул чиқарга нда	Дони тўлишга нда	Сўта чиқаргу нча	Шохла нганда
4.Энг кўп миқдор оқсил тўпланадиган даври	Дони мум пишга нда	Дони мум пишганд а	Дони тўлишга нда	гуллаган да	Шонал аш,гул лаш бошлан ганда

Маккажўхори, жўхори, соя, судан ўти, беда каби экинларнинг хўжалик жиХатдан яроқлилигини баХолашда уларни аралаш экилган майдонларда юқори Хосилдорлик ҳамда Хар гектар Хисобига йиғиб олинадиган оқсил энг кўп бўлган муддатларини танлаб олиш муХимдир.

Экинларни аралаш экишда қуйидаги белгилар уруғларнинг униб чиқиши учун зарур бўлган Харорат , гуллаш учун қулай Харорат, экин экишдан тортиб ўриб олгунгача зарур бўлган фойдали Харорат йиғиндиси ва бошланғич ўсув давридаги ўсиш суръатлари энг Асосий Хисобланади.

1.8.ХОСИЛНИ ПРОГРАММАЛАШТИРИШ (ШАКЛЛАНИШИНИ БОШҚАРИШ)

Хосилни шаклланишини бошқарув - бу демак, юқори Хосилни таъминлайдиган интенсив технологияларни яратиш, хосилга таъсир қиладиган ҳамма омилларни муқобил даражага етказган холда сақлаб туриш. Бу технологияга нав танлаш, Органик ва маъданли ўғитларни меъёрини аниқлаш, муқобил туп сонини яратиш, касаллик ва Хашоратларга, бегона ўтларга асосланган Холда пестицидлар, гербицидларни қўллаш, сув тизимини

бошқариш, ҳамма технологик тадбирлар ўз вақтида бажарилишини кўзда тутмоқ лозим. Дала шароитида Хосилнинг шаклланишига таъсир қиладиган барча омилларни бошқариш мумкин эмас, шунинг учун Хосилни шаклланишини бошқариш имкониятлари чекланган.

Аммо айрим омилларни бошқариш мумкин, масалан, тупроқ мухити, тупроқни озика моддалар билан таъминланиши, тупроқ Хайдалма қатламининг намлиги. Бу омилларни муқобил даражасига етказиш мумкин. Экин экишдан олдин шу минтақанинг тупроқ ва агроиклим имкониятларини тўла тахлил қилиш зарур: бу- фойдали Харорат йиғиндиси, ойлар бўйича Харорат, ойлар бўйича ФАРнинг ва ёғингарчиликнинг миқдори, қорнинг қалинлиги, шамолнинг таъсири. Тупроқнинг Хайдалма қатламидаги физикавий, кимёвий хоссалари, механик таркиби, Хажмий вазни, чиринди миқдори, тупроқ мухити, тупроқда NPK миқдори, микроэлементларнинг мавжудлиги.

Сизот сувларнинг жойлашиш чуқурлигини аниқлашда, тупроқнинг намлиги, даланинг рельефи, нишоблиги Хисобга олинади.

Агроиклим шароитидан келиб чиқиб экиладиган экин тури ва нави танланади. Танланадиган тур ва нав шу агроиклим шароитига мос бўлиши керак. Ўсимлик тури ва нави танланганда кўпинча бошқариб бўлмайдиган омиллар Хисобга олинади (Хаво Харорати, фойдали Харорат йиғиндиси, қор қалинлиги, ёғингарчилик миқдори). Хар хил минтақада бошқариб бўлмайдиган омиллар Хар хил бўлади. Интенсив етиштириш технологиялари яратилганда шу омиллар Хисобга олинади. Режалаштирилган Хосил Хақиқий имкониятдан юқори бўлмаслиги керак.

Хар доим минтақада Хосилга таъсир қиладиган фавкулотда омиллар мавжуд бўлиши мумкин, шунин учун Хосилни камайиш хавфи Хар доим бор.

Кўп йиллик агрометео маълумотларига асосланиб, Хосил миқдори аниқроқ режалаштирилиши мумкин. Ўзбекистоннинг шимолий минтақасида экин тури ва нави танланганда у ердаги шароит Хисобга олиниши зарур. Шимолий минтақада экиладиган экин турлари совуққа, қишда қорнинг кам бўлишига, каттиқ шамолга бардош бериши керак. Жанубий минтақада экиладиган экин тур ва навлари иссиқликка, қурғоқчиликка чидамли бўлиши Хисобга олинади.

Демак, Хосилни режалаштиришда минтақанинг тупроқ-иклим шароити, агрофизика, агрокимёвий хоссалари ва энг Асосий омилларни бошқариш имконияти Хисобга олинади.

Хосилни прграммалаштиришдаги йўналишлар 1. Экинларни фотосинтетик имкониятига қараб юқори Хосил етиштириш режалаштирилади. МАълумки, баргнинг Хар 1000 кв.м. 2,5-3,0 кг дон Хосил қилади ёки бир гектар экиннинг ФП 3 млн. га етиши керак. Шу Хосилни берадиган ўсимлик сони аниқланади. Демак, кам хато қилиб режалаштирилган Хосилни таъминлайдиган уруғ экиш меъёрини

Хисоблаб бериш мумкин.

Режалаштирилган Хосилни берадиган буғдой уруғини экиш меъёри куйидаги формула бўйича аниқланади:

$$H \approx 10^4 \times P \times A : U \times B,$$

Бу ерда Р -ўсимликлар туп сони,

А- 1000-та уруғнинг вазни,г

У- уруғнинг хўжалик яроқлилиги, %

В-ўсимликнинг ўсув даврида сақлаш даражаси, %.

14.Режалаштирилган Хосилни таъминлайдиган уруғ экиш миқдори

(М.К.Каюмов маълумотлари)

Режалаштирилган Хосил, Ц/га	Экиш меъёри	МАХсулдор тупланиш			
		1,7	1,8	1,0	2,0
50	Млн.уруғ.га	3,92	3,70	3,50	3,33
	Кг/га	157	148	140	133
55	Млн.уруғ.га	4,31	4,07	3,85	3,67
	Кг/га	173	163	154	147
60	Млн.уруғ.га	4,71	4,44	4,20	4,00
	Кг/га	188	178	168	160

Эслатма:бошоқдан 1 г. дон чиқади, 1000 та доннинг вазни 40 г.,ўсимликларнинг сақланиш даражаси 75%.

2.Экин тури, нави бўйича Хосилни сув билан таъминланишига қараб режалаштириш мумкин.куйидаги формулага қараб режалаштирилган Хосил аниқланади:

$$X \approx 100 \times W : K_w,$$

Бу ерда: W-маХсулдор сувнинг миқдори,мм

K_w -сувдан фойдаланиш коэффиценти, мм.га/ц.

Доннинг намлиги ва дон билан сомонинг нисбати Хисобга олиниб хўжалик Хосилини аниқлаш мумкин.

15.Сув билан таъминланишига кўра кузги буғдой донининг Хосили

(М.К.КАюмов маълумоти)

Сувдан фойдаланиш , $K_{W, мм.га/ц}$	Сув билан таъминланиши, W мм						
	200	250	300	350	400	450	500
200	46,5	58,1	69,8	81,4	93,0	104,6	116,3
250	37,2	46,5	55,8	65,1	74,4	83,7	93,0
300	31,0	32,6	46,5	54,3	62,0	69,8	77,5
350	26,6 23,7	29,1	34,9	40,7	46,5	52,3	58,1
400	23,7	29,1	34,9	40,7	46,5	52,3	58,1
450	20,7	25,8	31,0	36,2	41,3	46,5	51,7
500	18,6	23,3	27,9	32,6	37,2	41,9	46,5
550	16,9	21,1	25,4	29,6	33,8	38,0	42,3
600	15,5	19,4	23,2	27,1	31,0	34,9	38,8

3.Хар бир экиннинг тупроқ ва ўғит элементларини ўзлаштириш коэффициентини аниқлаб, энг муқобил ўғитлаш тизимини тузиш орқали юқори Хосилни режалаштириш мумкин.Режалаштирилган Хосилга ўғит миқдорини аниқлаш учун қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланилади: 1) Асосий ва кўшимча маҳсулотга талабю қилинадиган NPK миқдори, 2)Асосий ва кўшимча маҳсулот таркибида NPK миқдори, 3) тупроқнинг NPK ва микроэлементлар билан таъминланиши, 4) экинларнинг NPK ни ўзлаштириш коэффициентлари, 5) сарфланган ўғитнинг Хосил билан қопланиши.

16.Режалаштирилган қосилни таъминлайдиган ўғит миқдориниқисоблаш тартиби (режалаштирилган Хосил 50 ц/га.)

Кўрсаткичлар	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	2	3	4
1.1 ц.дон ва тегишли сомонга сарфланган озуқа, кг (B ₁)	3,25	1,15	2,00
2.Режалаштирилган Хосилга сарфланди, кг (50xB ₁)	162,5	57,5	100
3.Озуқа элементларининг миқдори:			
тупроқда-мг/100 г (П)	11,8 354	13,4 402	22,1 663

кг/га (ПхК)			
4.Ўзлаштириш коэффициенти- K ₁	0,25	0,06	0,10
5.Тупрокдан ўзлаштирилган озуқа миқдори, кг (B ₁)	88,5	32,2	66,3
6.Етишмайдиган миқдори, кг (B ₂)	74,0	25,3	33,7
7.Ўғит элементларини ўзлаштириш коэффициенти (K ₂)	0,60	0,25	0,65
8.Талаб қилинадиган ўғит миқдори,кг	123	101	52

Тупроқдаги азот миқдори Хисобига (88,5:3,25)-27,2 ц дон етиштириш мумкин, фосфор бўйича 28 ц., калий Хисобига 33,1 ц.Хосил олинади.Тупроқда одатда калий етарли бўлади (бўз тупроқларда), шунинг учун Хосил азотли, фосфорли ўғитларга боғлиқ бўлади. Буни қуйидаги маълумотлардан кўриш мумкин:

17.Тупроқдаги азот миқдорининг кузги буғдой Хосилдорлигига
.....боғликлиги

Азот миқдори, мг/100 г	Тупроқ азотини ўзлаштиришт коэффициенти,%					
	20	22	25	27	30	35
5	9,2	10,2	11,5	12,5	13,8	16,2
10	18,5	20,3	23,1	24,9	27,7	32,3
15	27,7	30,5	34,6	37,4	41,5	48,5
20	37,0	40,6	46,2	49,8	55,3	64,6
25	46,2	50,8	57,7	62,3	69,2	80,7

Тупроқда азот бўлса юқори Хосил етиштириш мумкин.

18.Тупроқдаги фосфор миқдорининг кузги буғдой Хосилдорлигига
.....боғликлиги

Фосфор	Фосфорни ўзлаштиришт коэффициенти,%
--------	-------------------------------------

миқдори, мг/100 г	5	7	10	14	17	20
5	6,5	9,1	13,0	18,2	22,2	26,0
10	13,0	18,3	26,0	36,6	44,3	52,0
15	19,6	27,4	39,2	54,8	66,5	78,4
20	26,1	36,5	52,2	73,0	88,7	104,4
25	32,6	45,6	65,2	91,2	110,0	130,4

Хосилга таъсир қиладиган омилларни бошқариб , юқори Хосил олиш мумкин.

1.9.УРУҒШУНОСЛИК

Дала экинларининг Хосилдорлиги ва маҳсулотнинг сифати экиш учун ишлатиладиган уруғнинг уруғлик сифатларига боғлиқдир. Уруғ тирик организм Хисобланиб, унинг муртагидан келгусида ўсимлик ривожланади.. Шунинг учун уруғлик бўлажак ўсимликнинг биоогияси, хўжалик ва нав хусусиятиларини ўзида мужассамлаштирилган бўлади. Шу сабабли деҳқончилик тарихида уруғликнинг сифати белгиларига катта эътибор бериб келинган.

Уруғлар уч хил сифат белгиларига эга: 1.Уруғликнинг сифат белгилари, яъни экишга яроқли бўлиши (униб чиқиш даражаси, энергияси, ўсиш кучи ва тозаллиги), 2.Нав тозаллиги : уруғнинг маълум бир нав тозаллигига эга бўлиши, унинг репродукцияси ва 3. Уруғликнинг Хосилдорлик хусусиятлари - уруғнинг маълум бир шароитда юқори Хосил бериш хусусиятлари.

Уруғлик ва нав тозаллиги сифат белгиларидан ташқари, 1000 дона уруғнинг массаси (оғирлиги), катта-кичиклиги, йириклиги, зичлиги, уруғнинг бир хил йирикликда бўлиши ҳам катта ҳамиятга эга.

Уруғшунослик фани - биологик фан бўлиб, уруғнинг ривожланиши ва Хаёти, тишқи муҳит факторларига талабчанлиги, юқори сифатли уруғлик етиштириш тхнологияси, уруғни экишга тайёрлаш усуллари ўрганади. Бундан ташқари уруғлик хусусиятларини аниқлаш услубини ўрганади.

Демак, уруғшунослик фани экиш учун ишлатиладиган уруғлик билан шуғулланади ва унинг мақсади уруғлик сифатини аниқлаш услубига эга. Шунинг учун уруғшунослик мустақил фанларга қўйилган талабларга тўлиқ жавоб беради..Уруғшунослик уруғчилик фанидан фарқ қиладди.Уруғчилик фанининг вазифаси-янги навларнинг уруғини кўпайтириш тизимини, унинг нав тозаллигини сақлаб қолиш ва хўжаликларни шундай уруғлар билан таъминлашдан иборатдир.

Дунёда биринчи уруғ назорат станцияси 1869 йили. Олмонияда

профессор Ф.Ноббе, сўнгра 187 йили Россияда профессор А.Ф. БАтилин томонидан ташкил этилган.

Хозирги вақтда уруғликнинг Хар бир сифат кўрсаткичлари давлат андозаси билан белгиланади ва унинг назоратини марказий уруғликни назорат қилиш расадхонаси олиб боради.

Маданий ўсимликлар Хаётий даври уруғдан -уруғгача Хисобланади.Ўсимликшуносликнинг Асосий мақсади шундан иборатки,битта уруғ экиб олган Холда уни кўп марта кўпайтириб олишдир.Уруғни Хар томонлама ва чуқур ўрганишнинг Ахамияти ҳам шундан иборатки, уруғнинг тизим даврида Хар хил ноқулай шароитларга қарши туриши, ўзининг Хаётчанлигини йўқотмаслиги, узоқ муддат яроқли Холда туриши, бир донга ўсимликнинг ўзига ўхшаган кўп сонда ўсимлик бериши, уларнинг мустақил равишда кўпайишидан ҳамда бу Хусусиятларга эга бўлиши маълум бир вақтда ўсимликни Хаётини қайта давом эттиришга имкон беради.

Уруғ ўз ривожланишини тамом қилиб, она ўсимлигидан керакли заХира озик моддаларни олгандан сўнг ундан ажралади ва ўзи мустақил ўса бошлайди. Она ўсимликнинг яхши ривожланган бўлиши, соғломлиги, бақуватлиги юқори сифатли уруғ пайдо бўлишига асос бўлади.

Экиш учун маданий ўсимликларнинг уруғи ёки меваси ишлатилади. Хар қандай ўсимлик пишиш даврида мева тугади ва етилган мева беради. Дукакликларда меваси дуккак, донли ўсимликларда дон, гўза, зиғирда кўсак ва бошқалардир. Йиғиш ва янчиш жараёнида мева қобиклари ёрилади, улардан уруғ ажралади ва улар экиш учун олинади.Баъзи бир меваларда мева уруғ қобиклари билан қўшилиб кетган бўлади ёки бир неча мевалар бир-бири билан қўшилиб ўсади, масалан ғалласимон ўсимликларнинг донида ва қанд лавлагининг меваси -ёнғокчада кўриш мумкин.Шунинг учун нафақат уруғ, балки мевалар ҳам экиш учун ишлатилади.

Уруғнинг йиғишидан кейин етилиши. Уруғ тирик организм, унинг Асосий Хаётий омиллари - нафас олиш, кимёвий таркибининг ўзгариши ва бошқалар. Уруғнинг етилиши уни йиғиб олиш, сақлаш ва тиним даврида ҳам тўхтамайди.Уруғни йиғиш даврида у морфологик етилади, лекин Хали уни униб чиқиш кучи ва даражаси паст бўлади. Уруғ тўла етилган даврида унинг Хаётчанлиги, униб чиқиш даражаси нормал Холатга келиши учун йиғишдан кейин маълум даврни, яъни тиним даврини ўтиши керак. Тиним даврининг ўтиш муддати ўсимлик тури ва уларнинг нав хусусиятларига, уруғларнинг оналик ўсимликда ривожланиш ва пишиш ҳамда уруғнинг йиғиб олингандан сўнг сақлаш шароитига боғлиқ. Бу даврда уруғ физиологик- биокимёвий жараёнларни ўтади, улар тўла етилади ва униб чиқиш хусусиятига эга бўлади. Масалан, тиним даврининг муддати маккажўхори ва баргак уруғларида бир неча кун, буғдой, арпа, тарик, нўхат, кунгабоқар уруғларида 20-40 кун бўлади.

Уруғнинг пишиш давридаги шароитга қараб ҳам тиним даври Хар хил

бўлади. Бу давр салқин ва серёгин бўлса, уруғларнинг тиним даври узаяди, аксинча, илиқ ва қуруқ бўлса тиним даври қисқаради. Маълум шароит таъсирида уруғларнинг физиологик етилиши, яъни тиним даврини тезлаштириш мумкин. Донли ўсимликларни йиғиш даврида ёғингарчилик кўп бўлса Хосилни офтобга қиздириб-шамоллатиш натижасида тиним даврини қисқартириш мумкин.

Уруғларнинг турли хил сифат белгиларига эга бўлиши асослари. Уруғларнинг Хар хил бўлиши уларнинг морфологик белгилари, кимёвий ва биокимёвий таркиби, физиологик ҳолати, уларнинг тириклиги, унувчанлиги ва Хосилдорлиги бўйича турли хил бўлишига айтилади. И.Г.Строна (1967) уруғларнинг турли хил сифат белгиларига эга бўлиши уч хил экологик, оналик ва генетик сабабларга бўлинади.

1. Уруғларни турли хил сифат белгиларига эга бўлишида экологик шароитнинг таъсири бекиёс бўлади. Ўсимлик ва уруғларнинг ривожланиш даврида экологик шароит таъсирида Хар хил уруғлар пайдо бўлади. Уруғларнинг бу сабабга кўра, Хар хил бўлиши таъсир қилмайди, лекин маълум бир биоогик хусусиятларнинг ривожланишига таъсир кўрсатади.

Маданий ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши ташқи муҳитнинг Хар хил шароитида ўтади. Ривожланаётган уруғ барглар орқали фотосинтез маҳсули билан илдиз системаси орқали озиқ моддалар билан таъминланади. Баъзи омиллар уруққа ижобий, баъзилари эса салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Уруғнинг сифатига таъсир қиладиган Асосий омиллардан бири Хаво Харорати Хисобланади.

Э.Г.Кизилова маълумотларига қараганда, маккажўхори гуллаш ва уруғнинг шаклланиш даврида 20-22°C га нисбатан 12-14°C да уруғларни уруғлик сифати ва униб чиқиш қуввати 3-4% га пасайтирганлигини кўрсатади.

Бундан ташқари ўсимликларни ўсиш шароитига қараб уруғларнинг кимёвий таркиби ва ферментларнинг фаоллиги ҳам ўзгаради. Об-Хаво шароити ўзгариши билан уруғлардаги захира озиқ моддалар миқдори ҳам ўзгаради. Айниқса, уруғ шаклланиш даврида фаол Хароратининг ошиши ва намлик етарли бўлиши уруғда оксил моддасининг тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади. Демак, ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши, айниқса, уруғ тугиш ва шаклланиш давридаги экологик шароити уруғ сифатига кучли таъсир кўрсатади.

2. Уруғларнинг Хар хил бўлишининг иккинчи сабаби-оналик ўсимликнинг ривожланишида намоён бўлади. Оналик ўсимликда уруғларнинг Хар-хил жойланиши ва ривожланиши, уруғларнинг Хар-хил озиқланиш ва оналик ўсимликни уруғ ривожланишига Хар хил таъсир кўрсатиши натижасида келиб чиқади.

Умуман бир туп ўсимликда, бошокда, рўвакда, сўта ва кўсакда, уруғлар Хар хил сифатга эга бўлиб, улар морфологик, анатомик, физиологик,

биокимёвий кўрсаткичлари бўйича бир-биридан фарқ қилади. Маданий ўсимликларда гулларнинг пайдо бўлиши, мева ва уруғларнинг пишиши бир ўсимликнинг ўзида бир вақтга тўғри келмайди. Бошоқли дон экинларида бошоқ ўрта қисмидан гуллайди, пастки ва юқориси кечроқ гуллайди. Биринчи ёки олдин Хосил бўлган уруғлар йирик бўлиб, юқори уруғлик сифатига эга бўлади. Рўвакли экинларда гуллаш рўвакнинг учки қисмидан бошланади, пастки ва ён шохларда кейин гуллайди, шунинг учун рўвакнинг учки қисмидан гуллар йирик ва уруғлик сифати юқори бўлади. Сўтанинг ўрта қисмидаги донлар эса шундай хусусиятга эга бўлади.

Тошкент давлат агра университетида ўтказилган тажрибалар натижасига кўра, жўхорининг гул тўпламидаги уруғларнинг сифати Хар хил бўлганлигини кўйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

19. Жўхори уруғининг сифат кўрсаткичлари

(3. Умаров маълумотлари)

Уруғлар	Сифат кўрсаткичлари, мм			
	Узунлиги	эни	қалинлиги	1000 дона уруғнинг вазни, г
Рўвакнинг юқори қисмидан олинган уруғ	4,23	4,38	2,7	35,8
Рўвакнинг ўрта қисмидан олинган уруғ	4,10	4,25	2,66	31,6
Рўвакнинг пастки қисмидан олинган уруғ	3,42	4,06	2,58	28,8

Жадвалда кўрсатилган маълумотлар бўйича жўхори уруғининг сифати жойлашган ва ривожланган қисмига қараб Хар хил бўлар экан. Хар бир ўсимликнинг туп гулида олдин етилган уруғлар нафақат йирик, балки кимёвий таркиби, физиологик Холати ва Хосилдорлик Хусусиятлари ҳам юқори бўлади. Агрономия амалиётида бундай уруғларни экиш, экинлар Хосилдорлигини оширишга имкон туғдиради. Юқори сифатли уруғни махсус саралаш машиналарида уруғларни катталигига қараб солиштирма вазни бўйича саралаб ажратиш мумкин. Бундан ташқари комбайнда паст тезликда янчилган уруғларни экишга ажратиб олинади.

3. Уруғларни Хар хил сифатли бўлиши уларнинг генетик жиХатидан Хар хил бўлишига боғлиқдир. Хар бир ўсимликда, айниқса четдан чангланувчи ўсимликларда гулнинг оналик оғизчасига бошқа ўсимлик ёки гулдан оталик чанги тушиши мумкин. Бу Ходиса уруғларнинг генетик жиХатидан нафақат бир туп ўсимликда, балки бир туп гулида ҳам Хар хил бўлишига сабаб бўлади. уруғларнинг Хар хил сифат белгиларига эга бўлган ижобий ёки салбий бўлиши

мумкин. Шунинг учун уруғларнинг сифат кўрсаткичларига салбий таъсир қиладиган шароитларни аниқлаш ва омилларни йўқотиш зарур. Лекин уруғларнинг Хосилдорлик Хусусиятларини олдиндан белгилайдиган объектив усуллар Хали аниқланган эмас. Аммо, гетероспермияни ўрганиш уруғнинг, шаклланиши ва биологик қимматли кўрсаткичларга эга бўлган уруғни етиштиришга имкон беради.

Уруғ пишиш давлари. Дон Хосил бўлиши ёки унинг пишиш давларини Н.Н. Кулешов қуйидагича: доннинг шаклланиш, тўлишиш ва пишиш давларига бўлади. Уруғ ривожланишининг маълум давлари уруғдаги намнинг миқдорига қараб аниқланади. Уруғнинг намлиги барча минтақаларда бир хил бўлиб, ҳамма шароитда уруғга пастки моддаларни оқиб келиши мум пишиш даврини бошланишида тўхтайди. Шу сабабли Н.Н.Кулешов биринчи бўлиб "хамир"пишиш даврини ажратади. Дон Хосил бўлиш жараёнини қўшимча изланишларга асосланиб (Коренев, 1967)қуйидаги даврларга бўлади.

1.Уруғнинг шаклланиши - уруғ Хужайра оталангандан сўнг, сут пишиш давригача давом этади. Гуллашдан икки - уч кун ўтгандан кейин 80% намга эга бўлган уруғнинг асоси пайдо бўлади. Гуллашдан 6-7кун ўтгандан кейин ундаги куруқ модда массаси секинлик билан оша бошлайди ва охири дон тўла узунликка эга бўлади. Лекин, у Хали намга тўлишмаган бўлади, охири уруғ 65 % эга бўлиб дон шаклланади.

2. Доннинг етилиш даври. Бу даврда куруқ модда кўпаяди. Донинг эни ва қалинлиги ошади. Бу даврда уруғда 40% намлик бўлади. Бу муддат сут ва хамир пишиш давларига тўғри келади.

3.Уруғнинг пишиш даври. Мум пишиш давридан тўла пишиш давригача давом этади. Бу давр қуйидаги қисқа даврларга бўлинади: мум пиш даврининг бошланиши, ўртаси ва тугаши. Тўла пишиш даври иккига-тўла пишиш даврининг бошланиши ва тўла пишиш даврига бўлинади. Бу даврнинг бошларида уруғда намлик 18-20%, охирида 17% бўлади.

Уруғни пишиш даврида унга пластик моддаларнинг ўтиш муддати ва интенсивлиги об-Хаво шароитига боғлиқ бўлади. Иссиқ ва куруқ Хавода тупрокда нам етишмаган вақтда уруғнинг етилиш даври қисқаради ва йирик уруғ шаклланишига, Хосилнинг камайишига салбий таъсир кўрсатади. Бу даврда об-Хавонинг кескин ёмонлашиши уруғда куруқ моддалар Хосил бўлишига имкон бермагани боис, Хосил пасаяди ва уруғ сифати ёмонлашади. Об-Хаво яхши бўлиб, нам етарли бўлганда уруғнинг етилиш ва пишиш даври узаяди, уруғ йирик бўлган Холда, Хосил ошади.

Уруғнинг униб чиқиши учун маълум шароит, яъни намлик, Харорат, Хаво, ёруғлик етарли бўлиши керак. Уруғнинг униб чиқиши мураккаб биологик жараён бўлиб, уруғдаги эриган заХира озик моддалар муртакга ўтгандан сўнг у пояча Хосил қилади. Муртак пояча Хосил қилиш даврида нафақат уруғдаги заХира моддалардан, балки тупрокдаги озик моддалар ва намликдан

фойдаланади.

Уруғнинг униб чиқишида унинг узок муддат унувчанлигини йўқотмаслиги катта аҳамиятга эга. Уруғлар биологик ва хўжжалик жиҳатидан яшовчанликка эга. Биологик яшовчанлиги узок муддат яшовчанлигини йўқотмаслик хусусиятидир. Хўжалик яшовчанлиги эса уни сақлаш даврида кондицияли униб чиқиш даражасини муқобил шароитда йўқотмаслигидир. Уруғларнинг Хаётчанлиги ўсимликни ботаник турига, етиштириш ва уруғни сақлаш шароитига боғлиқ бўлади.

Уруғнинг униб чиқиши учун маълум миқдорда нам талаб қилинади. Ўсимликлар турига қараб намга талабчанлик Хар хил бўлади. Энг кўп нам талаб қиладиган ўсимликларга қанд лавлаги уруғи (куруқ уруғ оғирлигига нисбатан (168%), зиғир (160%), нўхат уруғи(104%) киради. Донли ўсимликларнинг уруғи 30-37% дан 65-76% гача нам олиши керак.

Уруғнинг нам олиш тезлиги Хароратга боғлиқ. Харорат юқори бўлганда бу жараён тез ўтади ва уруғнинг униб чиқиш муддати тезлашади. Хар бир ўсимлик ўзининг биологик хусусиятига кўра минимал, оптимал ва масимал Хароратга эга.

Минимал Харорат- энг паст Харорат бўлиб, бунда жавдар, нўхат, беда учун 1°, буғдой, арпа учун 3-4°, маккажўхори, кунгабоқар, жўхори учун 8-10° Хисобланади.

Оптималь Харорат энг мувофиқ Харорат бўлиб, бунда уруғларнинг униб чиқиши тезлашади. Бу Харорат кўпчилик дала экинлари учун 25-30° Хисобланади.

Максимал Харорат - энг юқори Харорат Хисобланиб, бунда уруғларнинг униб чиқиши давом этади. Лекин Харорат ошган сари уруғларнинг униб чиқиш жараёни тўхтайтиди, масалан, маккажўхори 44°, буғдой 32°, қанд лавлаги 28-30°.Лаборатория шароитида уруғларнинг униб чиқиш қобиляти экилган уруғларнинг сонига нисбатан тўла майса берган уруғлар сонига айтилса, дала шароитида уруғларнинг униб чиқиш даражаси деб, униб чиқиш қобилятига эга бўлган уруғларнинг майса берган сонига айтилади.Бу кўрсаткич экинлардан юқори Хосил олишда катта аҳамиятга эга, чунки ўсимлик қалин экилганда ҳам сийрак экилганда ҳам унинг Хосилдорлиги паст бўлади.

Дала шароитида ўсимликларнинг униб чиқиш даражаси лаборатория шароитига нисбатан анча паст бўлади. Донли ўсимликларда 65-85%, қанд лавлагида 50%, кўп йиллик ем-хашак ўтларда 30-49%га тенг бўлади. Бу кўрсаткич- уруғнинг сифатига, экиш давридаги тупроқ Хароратига, намлигига, уруғни экиш чуқурлигига ва агротехникага боғлиқ.

Лаборатория шароитида уруғнинг унувчанлиги ва майсаларнинг униш кучи юқори бўлади.Бундай уруғлар йирик ва оғир бўлиб тез ва тўла майса беришга имкон беради.

Экологик шароитнинг таъсири. Уруғнинг сифат белгиларига таъсир этувчи омиллардан муҳимлари: Харорат ўсимликнинг ўсиш даврида сув билан таъминланиши, куннинг узун қисқалиги, тупроқ хусусияти ва бошқалар.

Кўпчилик олимлар, жумладан Н.И.Вавилов, Н.Н.Кулешов ва бошқалар - дон экинлари уруғчилигини яхши тупроқ ва иқлим шароитларига эга бўлган туманларда ташкил қилишни тавсия қилишган. Хар бир минтақада ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, шундай шароитлар билан таъминланган минтақаларда юқори сифатли уруғ олиш мумкин. Жанубий туманларда шимолий туманларга нисбатан юқори сифатли ва Хосилдорлиги юқори бўлган уруғ олиш имкони ҳам тажрибаларда тасдиқланган.

Уруғнинг сифат белгилари ва Хосилдорлиги дон экинлари ётиб қолганда ёмонлашади, чунки бу экинлар ёғингарчилик кўп бўлган вақтларда, азотли ўғитлар меъёридан кўп берилганда, ўсимлик қалинлиги ошириб юборилганда ётиб қолади.

Экологик шароитнинг уруғлик сифатига кучли таъсир қилишига жанубий минтақаларда картошканинг айланиши мисол бўла олади. Картошка уруғининг айланишига Асосий сабаб.- ун етиштириш ва сақлаш шароити, ўсимликнинг биологик хусусиятларига мос келмаслигидир. Жанубий минтақаларда картошкани ёзда экиш ва тоғли зоналарда етиштириш тавсия қилинади. Чунки ёзда экилганда ва тоғли зоналарда етиштирилганда унинг туганак тугиши бир хил Хароратда (15-17°) ўтади.

Уруғ сифатига агротехник тадбирларнинг таъсири. уруғ сифатига ўтмишдош экинлар катта таъсир кўрсатади. Бошоқли дон экинлари, дуккакли-дон ва кўп йиллик дуккакли ўтлардан кейин экилганда Хосилнинг ошиши билан бирга уруғлик сифати ва Хосилдорлиги ортади.

Уруғнинг сифат белгиларига уруғнинг экиш меъёри ва усуллари ҳам таъсир қилади.

Ёппасига тор қаторлаб экиладиган дон экинларида уруғни экиш меъёрини ошириш билан тупланиш даражасини камайтириш мумкин. Бу 1000 та доннинг вазни ва Хосилдорлигини оширади. Бу Холда Хосил асосан эрта пайдо бўлган поялардан олинади. Аксинча, экиш меъёри кам бўлиб, ўсимликлар сийрак жойлаштирилса битта ўсимликнинг тупланиш даражаси юқори бўлади. Бунда Хосил кейинроқ ўсган поялардан ҳам олинади. Бу пояларда бошоқ ва уруғ майда бўлади. Шу сабабли умумий Хосилда Хар хил майда уруғлар мавжудлиги учун олинадиган уруғнинг сифати пасаяди. Бундан Хар битта ўсимликдан олинган Хосил кўп бўлиши мумкин, лекин гектардан олинган Хосил камаяди. Шунинг учун уруғлик майдонларда ўсимлик қалинлиги муқобил бўлиши керак. Кенг қаторлаб экиладиган дон экинлари (маккажўхори, жўхори) сийрак қилиб экилганда Хар бир ўсимликнинг бақувват ўсиши ва ривожланиши Хисобига рўвақлари катта ва ундан олинган уруғлар ҳам йирик, уруғликнинг сифат белгилари юқори бўлади.

Уруғнинг сифатига экиш муддатининг таъсири каттадир. Ўсимликнинг экиш муддати Хар бир экиннинг биологик хусусиятига қараб белгилаш зарур. Оптимал муддатда экилганда уруғлик юқори бўлади, чунки бу муддатда тупроқ Харорати ва намлиги етарли даражада бўлганлиги учун майса тез пайдо бўлади ва ўсимлик яхши шаклланади. Бундай ўсимликлар касаллик ва Хашоратларга чидамли бўлиб ривожланади.

Экиннинг Хосилига ва уруғнинг сифатига айниқса, ўғитнинг таъсири кучли бўлади. Уруғлик учун экилган маккажўхорида айниқса, озик моддаларнинг нисбати туғри бўлиши керак. Ортиқча азот ўғити берилганда Хосил ошиши мумкин, лекин уруғнинг сифати пасаяди. Бу Холда кучли тупланиш Хар хил сифатли уруғларнинг Хосил бўлишига имкон туғдиради. 1000та доннинг вазни камаяди, уруғнинг униб чиқиш кучи пасаяди. Фосфор моддасининг етарли бўлиши уруғни сифат белгилари ва Хосилдорлик хусусиятининг яхшиланишига олиб келади. Уруғлик учун экилган майдонларда Хосилни қисқа муддатларда йиғиб олиш уруғлик сифатини оширади. Бир вақтда етилиб пишмайдиган дон экинларида (тариқ, шоли, маржумак) ва дуккакли-дон экинларда юқори сифатли уруғни ажратиб олиш учун икки марта янчиш усули қўлланилади. Бунда биринчи марта енгилроқ янчилиб (60-70%) сифатли уруғлар ажратиб олиниб, иккинчи янчишда қолган уруғлар янчиб олинади.

Уруғни янчиш давридаги унинг намлиги механик шикастланишига олиб келади. Шунинг учун уруғнинг ўртача намлиги 18%га бўлиши керак.

Уруғликка бўлган талаб ва давлат андозаси. Экиш учун ишлатиладиган уруғ, уруғлик сифати белгилари бўйича давлат андозасига жавоб бериши лозим. Уруғнинг сифати қуйидаги кўрсаткичлар: тозаллиги, униб чиқиш даражаси энергияси, униб чиқиш кучи ва Хаётчанлиги, 1000та доннинг оғирлиги, зараркунанда ва касалликлар билан зарарланиши аниқланади.

Барча уруғчилик хўжаликларда уруғларнинг сифатини давлат уруғчилик лабораториялари назорат қилиб туради. Бунинг учун белгиланган муддатларда ҳамма хўжаликлардаги уруғларнинг Хар бир партиядан махсус қўлланмага мувофиқ ўртача нави олинади ва бу намунада юқорида кўрсатилган уруғлик сифати аниқланади.

Уруғнинг тозаллиги деб, Асосий экин уруғидаги соғлом ярқли уруғлар миқдори (фоизига) айтилади.

Уруғнинг униб чиқиш даражаси лабораторияда ундириш йўли билан аниқланади, уруғнинг униб чиқиш даражаси деб, (фоиз) Хар бир ўсимлик учун белгиланган муддатда (7-8 сутка) олинган намунадан униб чиққан уруғлар сонига айтилади.

Уруғнинг униб чиқиш энергияси деб, (фоиз) қисқа муддатда (3-4 суткада) нормал униб чиққан уруғлар сонига айтилади.

Уруғнинг ўсиш кучи деб, маълум қум ёки тупроқ қалинлигини (3-5см)

уруғ ўсимтасини ёриб чиқиш қобилиятига айтилади. Уруғнинг униб чиқиш кучи 10 суткада тупроқ қалинлигини ёриб чиққан соғлом уруғ ўсимтилирининг оғирлиги билан (100та ўсимта Хисобида) ўлчанади.

Уруғнинг Хаётчанлиги, уруғлик партиясидаги тирик уруғларга (фоиз) айтилади.

Уруғнинг намлиги уруғ сифатини белгиловчи муҳим кўрсаткич бўлиб, уруғ таркибидаги намлик миқдорини (фоиз) кўрсатади. Намлиги бўйича давлат андозасига мос уруғларни *кондицион уруғлар* дейилади.

куруқ Холатда 1000та доннинг грамм Хисобидаги вазнига кондицион намлик деб айтилади. Йирик, тўлиқ, 1000та доннинг оғирлиги катта уруғларда муртакнинг ривожланиши учун керакли захирадаги озик моддалар етарли бўлади.

Уруғларнинг касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиш ҳам уруғлик сифат кўрсаткичларига таъсир кўрсатади. Зарарланган уруғлар экиш учун яроқсиз Хисобланади.

Уруғликни экиш учун яроқлилиги, бир партиядаги Асосий экин уруғини униб чиқиш хусусиятига эга бўлган тоза уруғларга айтилади. Уруғнинг уруғлик сифатларини махсус лабораторияларда давлат андозаси бўйича бир хил услубда анақланади (ГОСТ - 12036, - 12047 - 66 гача). Уруғни уруғлик сифатларини аниқлаш учун экиш учун ажратилган уруғ партиясидан ўртача намуна олинади. Бундан мавжуд барча қоидаларга риоя қилиш керак. Ўртача намланадиган уруғнинг миқдори экин турига, уруғнинг йириклигига қараб Хар хил бўлади. Кўпчилик дон экинлари учун ўртача намуна миқдорини 1000 грамм майда уруғлар учун 100 г деб олинади. Ўртача намунасидан учта олинади. Биринчи намунани уруғнинг тозалиги униб чиқиш даражаси ва кучи, Хаётчанлиги ва 1000та уруғнинг вазнини аниқлаш учун ишлатилади. Иккинчи уруғ намунасидан эса уруғнинг намлиги ва омбор зараркунандалари билан зарарланиш аниқланади. Бу уруғ намунаси тоза куруқ шиша идишга солиниб, сўргич билан маҳкамлаб ёрлик ёпиштириб қўйилади. Учинчи уруғнамунаси касалликлар билан зарарланишини аниқлаш учун ишлатилади ва бу намуна қоғоз халтага солинади.

Ўртача уруғ намунаси давлат уруғчилик инспекцияси томонидан инструктаж олган хўжалик, тажриба муассасалари агрономлари томонидан олиниб, икки нусха **далолатнома (акт)** билан хужжатлаштирилади. Бунда махсус қабул қилинган Хужжат шакли тўлдирилиб, унда уруғнинг тўла тавсифномаси берилади. Бу актга намуна олган агроном, хўжалик раҳбари ва уруғни сақлашга жавобгар омбор мудир кўл қўяди. Актнинг бир нусхаси хўжаликда, **иккинчи** нусхаси намуна билан бирга давлат уруғ инспекциясида туради.

Уруғликнинг Асосий хусусиятлари — тозалиги, униб чиқиш даражаси, намлиги, бошка экин ва бегона ўтлар сони бўйича экиш класслари белгиланади. Буғдой, жавдар, арпа, сули, зиғир уруғлари уч классга, маккажўхори, маржумак, тарик, нўхат, кунгабоқар, қанд лавлаги, кўп йиллик ўтлар уруғи

икки классга бўлинади. Махсус уруғчилик хўжаликларида уруғлик майдонларида 1 класс, айримхол-ларда 2 класс уруғлари экилиши мумкин. Класслар бўйича уруғнинг уруғлик сифатлари (Г.С.Посўпанов, 1997) жадвалда келтирилган.

кишлоқ хўжалик экинлари уруғининг уруғлик сифатига лабора-торияда ўтказилган таХлил асосида давлат уруғлик инспекциялари томонидан Хужжат берилади.

20. Уруғлчк сиифларннинг сифат кўрсаткичлари.

Экинлар тури	Синфлар	Асосий экин уруғларининг миқдори % Хисобида	1кг дан кўп бўлмаган бошқа экинлар уруғи		Униб чиқиш даражаси % Хисобида	Уруғ намлиги, % Хисобида
			Жами	Шу жумлдан бегона ўт уруғлари		
1	2	3	4	5	6	7
Юмшоқ буғдой (ГОСТ 10467-76)	I	99	10	5	95	15
	II	98	40	20	92	15
	III	97	200	70	90	15
Юмшоқ буғдой (ГОСТ 10467-76)	I	99	10	5	95	15
	II	98	40	20	87	15
	III	97	200	70	85	15
Жавдар (ГОСТ 10468-76)	I	99	10	5	95	15
	II	98	80	40	92	15
	III	97	200	70	90	15
Арпа, сули (ГОСТ 104-70-76)	I	99	10	5	95	15
	II	97	40	20	92	15
Тариқ (ГОСТ 10249-75)	I	99	16	10	95	14,5
	II	97	200	150	85	14,5
Маккажўхори	I	99	5	бўлмайди	96	14

(ГОСТ 20582-86)	II	98	5	бўлмайди	90	14
Маржумак (ГОСТ 10247-85)	I	99	20	10	95	15
	II	98	120	30	90	15,5
Нўхат ГОСТ(102 46-86)	I	99	5	бўлмайди	95	15
	II	97	30	5	90	15
Кунгабоқа р ГОСТ (9576-84)	I	99	10	5	95	15
	II	98	40	20	92	15
Беда (ГОСТ194 50-80)	I	96	150	100	80	13
	II	96	250	200	70	13
Зиғир (ГОСТ 9668-75)	I	98	200	150	95	13
	II	97	500	500	90	13
	III	96	1500	1500	85	13

Лаборатория таҳлилларининг натижаларига қараб уруғликнинг сифати бўйича, "қондицияли уруғ гувоҳномаси" ёки "анализ натижалари" деган Хужжатлар берилади. Гувоҳнома уруғлик сифати бўйича стандартга жавоб берган уруғ партияларига берилади.

Уруғни сақлаш учун тайёрлаш. Уруғ комбайнларда янчилгандан кейин тоза бўлмайди ва намлиги юқори бўлиши мумкин. Бундай уруғларни қушимча ишловсиз сақлаш мумкин эмас, шунинг учун янчилган уруғ тозаланади, қуригилади ва сараланади. Уруғни тозалашда ОВП-20 А, ЗВС-20, ЗАВ-40, ЗАВ-50 ва бошқа русумли тозалагич машиналардан фойдаланилади. Кўпгина дуккакли ўт ва зиғир уруғларидаги (силлиқ уруғлар) бегона ўт уруғларидан электромагнит машиналарида (ЭМС-1А) тозалаш мумкин, бунинг учун дуккакли ўтлар уруғига темир кукуни аралаштирилади. Бу кукун текис, силлиқ бўлмаган бегона ўт уруғларида ушланиб қолади. Бундай уруғлар машина орқали ўтказилганда электромагнит ғилдираги уларни тортиб олади.

Тозаланган уруғлар қуригилиб, қондицияга етказилиши керак,

қуритилмаган уруғларни сақлаш мумкин эмас, бунда уруғнинг қизиши рўй беради ва замбуруғ касалликлари ҳамда омбор Хашоратлари билан зарарланади. қуёшли иссиқ кунларда уруғни очик Хавода қуритиш мумкин, кечасига уруғларни йиғиб устига брезент ёпиб қўйилади. Уруғни махсус машиналарда ҳамда уруғ тозалаш-қуритиш мажмуасида илиқ Хаво билан актив шамоллатиб қуритиш мумкин.

Уруғни саралаш. Бу мажбурий тадбир Хисобланиб-унинг натижасида йириклиги бир хил уруғлар ажратиб олинади. Бундай уруғлар озик моддаларига бой, униб чиқиш даражаси юқори бўлганлиги сабабли юқори Хосил беради.

Уруғни саралаш учун тешиклари Хар хил катталиқда бўлган ғалвир тўпламидан фойдаланилади. Бунда ғалвирлар уруғнинг узунлиги, эни ва қалинлигига қараб танланади. Бу саралашдан Асосий мақсад - уруғлик партиясидн енгил, пуч ва майда уруғларни ажратиб ташлашдан иборат. Бунинг учун ОС - 0,4А, СМ - 4 ("Петкус"- "Гигант") машиналари ишлатилади. Бу машиналар умумий уруғ массасидан 60-75% уруғлик сифати юқори бўлган уруғларни ажратади.

Маккажўхори, кунгабоқар, қанд лавлаги уруғларини катта кичиклигига қараб гуруХларга (фракцияларга) бўлинади, яъни калибровка қилинади. Бунинг натижасида уруғни экиш вақтида Хар бир уяга бир хил миқдорда уруғ ташлаб экиш мумкин. Бундай уруғлар экилганда бир текис униб чиқади. Уруғларни калибровка қилиш, яъни катта-кичиклиги бўйича гуруХларга ажратиш ва дорилаш махсус заводларда бажарилади ва хўжаликларга қопларга жойланган холда, экиш учун тайёрланган уруғ берилади.

Тозаланган, қуритилган ва сараланган уруғлик махсус дезинфекция қилинган уруғ омборларида сақланади.

Уруғни экишга тайёрлаш. Уруғларни экишга тайёрлаш, дорилаш, қуёшда қиздириш, дуккакли экинлар уруғини иахсус бактерияга юқтириш, уруғнинг устки қисмининг озик моддалар билан қоплаш ва қобиғи қаттиқ уруғларни механик усулда сув ўтказувчанлигини оширишдан иборат.

II. ДОН ЭКИНЛАРИ.

2.1. ДОН ЭКИНЛАРИНИНГ УМУМИЙ ТАЪРИФИ.

Дон экинлари инсон учун Асосий озик-овқат маХсулотлари-дон ва

ёрма беради. Дон экинларининг унidan ёпиладиган нон ва нон маХсулотлари - бу Асосий озиқ - овқат маХсулотидир. Дон - бу юқори калорияли озуқа ва енгил саноат хом ашёдир. Донни қайта ишлаб мой, крахмал, спирт ишлаб чиқарилади. Дон экинларини ем-хашак билан таъминлашда хам муХим ўринни эгаллайди. Дон ва уни қайта ишлашдан олинадиган маХсулотлар озиқ - овқат, ем-хашак, қоғоз саноатлари ва саноатнинг бошқа тармоқлари учун хом ашё бўлиб хизмат қилади. Дончилик - қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг асосини ташкил этади.

Экин майдони жиХатидан хам дон экинлари ер юзиди бошқа қишлоқ хўжалик экинлари орасиди биринчи ўринни эгаллайди. қишлоқ хўжалиги экинлари экиладиган бутун дунёдаги умумий майдон бир миллиард гектар бўлиб, шундан 70% дан юқори майдонга дон экилади.

Ўзбекистонда дон баХорикор ва суғориладиган ерларга экилади. 1998 йили мамлакатимизда донли экинлар сувли ерларда 1 млн.гектарни, лами ерларда 300 минг гектарга экилагн.

Дон экинлари морфологик, биологик белгиларига қараб уч гурухга бўлинади:

1.Биринчи гурух- бу Хақиқий дон экинлари. Бу гуруХгу Роасеае оиласига мансуб типик кузги (буғдой, арпа, жавдар, тритекалие) ва баХорги (буғдой, арпа, жавдар, сули) экинлари киради. Бу экинларнинг Асосий белгилари: дониди узунасига кетган эгатчаси бўлади, бир нечта бошланғич илдиз ривожланади, тупгули бошоқ ёки рўвак бўлади. Бу экинлар узун кун ўсимлиги, иссиқликка талабчан эмас, намсевар бўлади.

2.Иккинчи гурух- тариқсимон экинлар. Бу гуруХда Роасеае оиласига мансуб экинлар : маккажўхори, жўхори (оқжўхори), шоли, тариқ ва Polygonaseae оиласига мансуб маржумак экини киради. Бу экинларнинг белгилари: дониди узунасига кетган эгатчаси бўлмайди, биттадан юошланғич илдиз ривожланади. Тупгули рўвак ёки сўта. Экиладиган навлари баХорги, иссиқсевар, қисқа кун ўсимлиги ва қурғоқчиликка чидамли(шолидан бошқаси) бўлади.

3. Учинчи гурух- дуккакли - дон экинлар. Бу гурухвакиллари Fabaseae оиласига мансуб: нўхат, кўк нўхат, ловия, ясмиқ, бурчоқ, мош, соя каби экинлардир. Бу экинларнинг хаммаси ўқ илдизли, барглари мураккаб, меваси дуккак бўлади. уруғиди оксил модда кўп бўлади. Биологик жиХатдан дуккакли экинлар хилма-хил бўлади.

Донли ўсимликлар гурухлари

кўнғирбошлилар оиласига мансуб донли экинлар морфологик белгилари ва биологик хусусиятлари ва хўжалик белгилари бўйича икки гурухга бўлинади.

1. Ҳақиқий

Бу гуруҳга буғдой, арпа, жавдар ва сули ўсимликлар киради. Бу ўсимликлар қуйидаги хусусиятлар билан фарқ қилади. Бу ўсимликлар кузги ва баҲорги шаклларга эга. Буларнинг Асосий белгилари донида узунасига кетган эгатчаси бўлади. Майса ҳосил бўлишда бир неча бошланғич ёки муртак илдизчаларга эга бўлади. Тўпгули бошоқ ёки рувак бўлади. Булар узун кунли ўсимлик бўлиб совуққа чидамли яъни хароратга кам талабчан, лекин тупроқ намига талабчан ҳисобланади..

2.

Тариксимон ёки жанубий донли ўсимликлар.

Бу гуруҳга маккажўхори, жўхори, шоли ва тарик киради. Булардан ташқари бошқа оилага (Polygonaceae) мансуб бўлса ҳам ишлатилиши бўйича маржумак ўсимлиги ҳам киради. Буларнинг Асосий белгилари қуйидагилар. Донида узунасига кетган эгатчаси бўлмайди. Униб чиқиш даврида фақат битта бошланғич муртак илдизчаси пайдо бўлади. Гул тўплами рувак ёки сўта бўлади. Буларнинг ҳаммаси баҳорги экин бўлиб, хароратга талабчан, совуққа чидамсиз, қурғоқчиликка (шолидан ташқари) чидамли, қисқа кунли ўсимлик ҳисобланади.

Биринчи ва иккинчи гуруҳдонли ўсимликларнинг Асосий хусусиятлари 1 жадвалда келтирилган

21.Биринчи ва иккинчи гуруҳдонли ўсимликларнинг морфологик ва биологик хусусиятлари

1-гуруҳўсимликлар	2-гуруҳўсимликлар.
1.Доннинг қорин томонида узунасига кетган ариқчалари бор.	1.Доннинг қорин томонида узунасига кетган ариқчаси йўқ
2.Майса ҳосил бўлиш даврида биринчи муртак илдизчалар пайдо бўлади	2. Майса ҳосил бўлиш даврида битта муртак илдизча пайдо бўлади
3.Бошоқларда пастки гуллари яхши ривожланган бўлади.	3.Бошоқчада юқоридаги гуллар яхши ривожланган бўлади.
4.Пояси бўш ғовак бўлади.	4.Пояси пукак билан тўлган бўлади.
5.Кузги ва баҳорги шаклларга эга.	5.Фақат баҳорги шаклларга эга.
6.Узун кунли ўсимликлар.	6.қисқа кунли ўсимликлар.
7.Хароратга кам талабчан ўсимликлар	7.Хароратга талабчан ўсимликлар.
8.Тупроқ намига талабчан.	8.Тупроқ намига (шолидан ташқари) камроқ талабчан.
9.Бошланғич ривожланиш даврида (майсаланиш тупланиш) тез ўсади.	9.Бошланғич ривожланиш даврида секин ўсади.
	.

Донли ўсимликларнинг умумий морфологик белгилари

Донли ўсимликлар бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, морфологик белгилари бўйича бир бирига жуда ўхшашдир.

Илдиз мажмуаси . Илдизи попуksимон бўлиб, ерга 100-120 см ва ундан ҳам чуқур кириб боради. Бироқ илдизнинг Асосий қисми ернинг хайдалма қатламида жойлашган бўлади. Илдизи икки хил; муртак ёки бирламчи ва Асосий ёки иккиламчи илдизлардан иборат бўлади. Муртак илдизи уруғ униб чиқиш даврида ҳосил бўлиб, биринчи гурухдонли ўсимликларда 3 тадан 8 тагача, иккинчи гурухдонли ўсимликларда фақат битта бўлади (1-расм).

Асосий илдизлар кейинроқ, поянинг ер остки бўғимларидан пайдо бўлади. Бундан ташқари баланд пояли донли ўсимликларда (маккажўхори, жўхори) поянинг ер устки бўғимларидан ҳам илдизлар пайдо бўлади. Булар таянч ёки ҳаво илдизлар деб аталади (2-3 расм).

Муртак илдизчалар пайдо бўлгандан сўнг пояча ўса бошлайди, у ҳам доннинг пўстини ёриб тупроқ бетига ёруғликка чиқади, қобиғли дон (арпа, сули) ларда пояча олдин донни ўраб турган қобиғ остидан ўтиб, доннинг учидан ер бетига чиқади, қобиғсиз донларда пояча доннинг остки қисмида муртак жойлашган ердан пайдо бўлади. Пояси похол, сомон, ҳас бўлиб ичи бўш ёки ғовак паренхима билан тўла бўлади. Паст бўйли донли ўсимликлар 6-7, баланд пояли донли ўсимликлар эса 20-25 та бўғим оралиқларига эга бўлади. Поянинг баландлиги ўсимлик турига ва навига қараб ҳар хил бўлади.

22. Муртак илдизчалар сони

Ўсимликлар	Муртак илдизчаларни сони	Поячанинг пайдо бўлиши
Сули	3	Дон қобиғи остидан ўсиб, унинг юқори қисмида пайдо бўлади
Арпа Буғдой	5-8 3-5	Бу ҳам Доннинг остки қисмида муртак жойлашган ердан пайдо бўлади.
Жавдар Маккажўхор и	4	Бу ҳам
Тариқ, шоли турлари	1	Булар ҳам

Барги - содда барг, лентасимон шаклда, барг шапологи ва барг қинидан иборат: барг қинини барг шаполоғига ўтар ерида иккита барг кулоқчаси ва ичкарисида барг тилчаси жойлашган. Тилча сулининг поя билан барг қинининг

орасига тушишига тўсқинлик қилади. Барг қинининг икки томонида хосил бўлган барг қулоқчалари эса барг қинини пояда ушлаб туришга хизмат қилади.

Донли ўсимликларнинг тилчаси билан қулоқчалари ҳар хил тузилган ва ривожланган бўлиб, бу кўрсаткичлар биринчи гуруҳдонли ўсимликларда бир биридан фарқ қилганлиги учун муҳим систематик белги Хисобланади.

Барг тилчалари калта ёки узун бўлиши мумкин. Барг қулоқчалари эса майда, йирик, узун яхши ривожланган, уларда киприкчалар бўлиши мумкин

23.Биринчи гуруҳдонли ўсимликларнинг барг тилчаси ва барг қулоқчаларининг тузилиши.

Барг қисмлари	Буғдой	Жовдар	Арпа	Сули
Тилчаси қулоқчалари	калта озроқ конуссимон ўртача узунликда, аниқ ифодоланган киприкчаларга эга	калта майда киприкчалар бўлмайди ,барвақт куриб қолади	калта жуда йирик,шохсимон шаклда, янги киприкчалар бўлмайди, кўпинча бир бирига кириб қолади	қобигли,четлари туксимон. Бўлмайди

Гултўплам . Донли ўсимликларнинг гултўплами буғдой, арпа, жавдарда бошоқсимон, сули, жўхори, тарик, шолида супиргисимон, маккажўхорида эса гултўплам икки хил; супиргисимон (ботаник гултўплами) ва сўтасимон (ботаник гултўплами) бўлади.

Бошоқнинг тузилиши. Бошоқсимон гултўплам, бошоқ ўқидан иборат бўлиб, бу ўсимлик поясининг давоми ҳисобланади. Бошоқ ўқи тўғри ва букилган шаклга эга. Бошоқ ўқи юз ва ён томонларига эга юз томони кенгрок, ён томони энсиз бўлади. Бошоқ ўқи бўғинчалар Хосил қилади, бўғимчаларда устунчалар бўлиб ҳар бир устунчада бошоқчалар жойлашади. Устунчалар йўғон ёки ингичка, тўғри ёки букилган бўлиши мумкин, устунчаларнинг чеккалари туксиз ёки тукли бўлиши мумкин. Бошоқ ўқининг бўғимлари поя бўғим оралиғи, устунчалар эса поянинг бўғимлари деб Хисобласа бўлади. Бошоқ ўқининг Ҳар бир устунчаси буғдойда, жайдарда биттадан бошоқча, арпада эса учтадан бошоқча ўтиради.

Бошоқча - Хар бир бошоқча икки томонида биттадан иккита бошоқча қобиғига эга. Хар Хил донли ўсимликлардан бошқа қобиклари ўзининг йириклиги ва шакли билан фарқ қилади. Буғдойда бошоқча қобиклари қалин кенг, қайиқсимон шаклга эга бўлиб, қиррали бўлади, жавдар бошоқча қобиклари энсиз, линейкасимон бигиз шаклда бўлиб, охири қилтиққа ўхшаш ўткирлашган бўлади. Арпада эса бошоқча қобиклари жуда кичик бўлиб, бигиз шаклда бўлади.

Бошоқча қобикларининг орасида гуллар жойлашган бўлади. Буғдой бошоқчаси кўпгулли, бошоқча қобиклари орасида 2 тадан 5 тагача гул жойлашган бўлади. Жовдарда 2-3 та, арпада эса битта, бошоқчада битта гул жойлашади.

Гул иккита ташқи ва ички гул қобиғига эга. Ташқи гул қобиғи яхши ривожланган бўлиб, қайиқча шаклига эга бўлиб, бошоқча қобиғи томонида жойлашган. Бу гул қобик донли ўсимликларнинг қилтиқли шаклларида ва навларида қилтиқ билан тугалланади. Бу қилтиқлар фотосинтез нафас олиш транспирация жараёнлари маълум ролни ўйнайдилар.

Ташқи гул қобиғининг қарама-қарши томонида ички гул қобиғи жойлашади. Бу гул қобик юпқа пардасимон қайиқча шаклда бўлиб, остида иккита қирраси бўлади.

Гул қобикларининг орасида гулнинг генератив қисмлари тугунча иккита патсимон оналик ва учта оталик (фақат шолида 6 та) лар жойлашган. Тугунча бир учлик бўлиб, унинг остки қисмида иккита майин қобик жойлашган, улар лодикуле деб аталади. Лодикуле ўзига нам олиб бўртиши натижасида гул очилади.

Рўвакнинг тузилиши. Супургисимон гул тўплам ёки руваги тузилишига қараб бошоқсимон гул тўпламдан фарқ қилади. Рувак бу ҳам рувак ўқидан иборат. Рувак ўқи поянинг давоми Хисобланиб, у буғма ва бўғим оралиқларидан ташкил топган. Рувак ўқининг Хар бир бўлимидан биринчи тартибли ён шохлар ва улардан иккинчи ва хоқозо тартибли шохлар ҳосил бўлади. Ён шохларда худди бошоқдаги каби бошоқчалар ва уларда дон Ҳосил бўлади. Рувак ўқининг ва ён шохларининг узунлиги ва уларнинг рувак ўқида Хар хил бурчак Ҳосил қилиб ривожланадилар. Бу кўрсаткичларнинг ҳаммаси рувак шаклини белгилайди ва рувак гултўпламига эга бўлган ўсимликларнинг тури, хили ва навларида рувакнинг тузилиши Хар Хил бўлишига олиб келади.

Сўтанинг тузилиши. Сўтасимон гул тўплам фақат маккажўхори ўсимлигида бўлиб, унда оналик гуллари ҳосил бўлади ва бу гултўплам ўсимликнинг барг қўлтиғида жойлашган бўлади. Сўта барг қўлтиғида Ҳосил бўлган сўта асосида жойлашган бўлиб, Хар Хил узунликда ва Хар Хил шаклда калта, узун, тўғри ёки эгилган шаклда бўлиши мумкин. Сўта-цилиндрсимон ёки билинар билинмас конуссимон йўғон ўзакдан ташкил топган, унда вертикал қатор бўлиб бошоқчалар жойлашади. Хар бир бошоқчада иккита гул бўлиб шундан биттаси юқорида жойлашган гул мева беради, иккинчиси пастроқ жойлашган гул эса ривожланмай қолади ва мева бермайди. Хар бир йирик тугунчага ва ундан узун ипсимон устунча Ҳосил қилиб, устунчани охири оналик оғизчаси билан тугалланади. Сўтанинг гуллаш даврида оналик оғизчаси

сўта қобиғидан ташқарига чиқиб, оталик чанглари олиганидан сўнг у чангланади. Оналик оғизча иккига айрилган айрисимон ва ширали бўлгани учун оталик чанглари яхши ёпишади ва у чангланади, сўнгра тугунча ривожлана бошлайди.

Сўтанинг устки қисмида бир неча қобик ўзгарган барглар қобиғи билан ўралган бўлади. Бу сўта ўрамининг остки қисмидаги барглар юпқа, юқори қисмида жойлашган ўзгарган барглар эса дағал бўлади.

Биринчи гуруҳдонли ўсимликларнинг гултўпламлари тузилиши 4-жадвалда берилган

**24.Биринчи гурухдонли ўсимликларнинг гултўплами ёки
тузилишига қараб фарқ қилиши.**

Белгилар	Буғдой	Жавдар	Арпа	Сули
Гул тўплами	бошоқ	бошоқ	Бошоқ	Рўвак
Ўзагининг устун часидаги бошоқ чалар сони	Битта	Битта	Учта	Рўвак шохларида биттадан жойлашади
Бошоқча қобиклари	қалин,к енг,қай иқсимо н шаклид а,қирра ли охирид а тишчас и бор	Ингичк а,битта томирл и,аниқ узунас и -га кетган қиррас и бор	Энсиз деярли чизиксимо нясси,қирр аси йўқ,учида ўсимтасим он ингичка тиши бор.	энли,узуна сига кетган қавариқ томирлари бор,гулини деярли бутунлай ўраб туради.
Ташқи гул қобик	Силлик қиррас из	аниқ кўрина диган қиррас и ва киприк лари бор	аниқ кўриниб турадиган қавариқ ўрта томири бор	Силлик қиррасиз
қилтиқларни нг бирикиб туриш Хусусияти	Ташқи гул қобиғи нинг учига	Ташқи гул қобиғи нинг учига	Ташқи гул қобиғининг г учига	Ташқи гул қобиғининг г орқасига

Бошоқчадаги гуллар сони	3-5	2-3	1	2-4
-------------------------	-----	-----	---	-----

Донли ўсимликларнинг меваси - Дон уч қсmdан икки қават қобиқ, эндосперм ва муртақдан иборат. Уруғ қобиғининг ташқи қисми мева қобиғи деб аталади, у икки қатламдан иборат бўлиб тугунча деворларидан Хосил бўлади. қобиқнинг икки қисми уруғ қобиғи дейилади, бу ҳам икки қатламдан иборат бўлиб, улар уруғ куртакнинг иккита қобиғидан ривожланади.

Пўстли донда айтиб ўтилган қсmlардан ташқари донни ўраб турган қобиқдан иборат бўлиб, у қобиқ гул қобиғидан ташкил топган. Бунда гул қобиғи дон билан бирикиб кетади.

Муртак - доннинг асосида жойлашган бўлиб, кўзга кўринмаган, бўлажак ўсимликнинг бошланғич (муртак) илдизчалар ва пояча куртаклардан ташкил топган. Доннинг муртаги йирик ва майда бўлиши мумкин. Бугдой жавдар, арпада у дон вазнига нисбатан 1,5-2,5% ни, сулида 2-3%ни, маккажўхорида 10-14% ни ташкил этади.

Эндосперм - Доннинг Асосий қисми бўлиб унда муртак ривожланишида керак бўладиган заҲира озиқ-моддалар тўпланган бўлади, эндосперада уруғ қобиғига тақалиб турадиган ташқи қатлам бўлади, у деворлари қалинлашган хўжайралардан иборат, бу хўжайраларда оксил моддаларига бой алейрон кристалларидан иборат. Тўқ сариқ рангли майда дондор модда билан тўла бўлади. Бу қатлам алейрон қатлами деб аталади.

Бутун эндоспера бўйлаб, алейрон қатлами остида юпка деворли Хар Хил шаклдаги йирик хўжайралар жойлашади. Улар турли ўсимликларда йирик-майдалиги ва шакли жихатидан Хар Хил бўладиган крахмал доналари билан тўла бўлади. Уларнинг ўртасидаги ораликда оч сариқ-жигар ранг тусли оксил моддалар жойлашади.

Эндосперм билан муртакнинг орасида эндоспермга тақалиб турадиган қалқонча жойлашган бўлиб, шу қалқонча орқали эндоспермдан муртакка эриган озиқ моддалар ўтади ва муртак ривожлана бошлайди.

Крахмал доналарининг йирик майдалиги шакли ва тузилишига кўра, Хар Хил ғалла экинлари донининг унини ажрата билиш ва аралашмалар бор йўқлигини аниқлаш мумкин.

Ғалла экинларининг дони Хилма Хил рангда бўлади, уларнинг ранги мева, уруғ қобиқлари, алейрон қатлами ёки эндосперм бошқа қсmlарининг тусига боғлиқ бўлади. Дон қобиғини ғалла экинлари (арпа, сули, шоли) донининг ранги гул қобиғининг ранги билан характерланади.

25. Иккинчи гуруҳдонли экинларнинг фарқли белгилари.

Доннинг белгилари	Маккажўхори	Жўхори	Тариқ	Шоли
-------------------	-------------	--------	-------	------

қобиклиги	қобиксиз	қобиксиз ва қобикли	қобикли	қобикли
Шакли	юмалоқ ёки қиррали гохо учи ўткирлашган	юмалоқ	юмалоқ	чўзиқ лентасимон
қобикнинг юзаси	—	силлиқ ялтироқ	силлиқ ялтироқ ёки хира ялтироқ	узунасига кетган қовурғали,хи ра
Катталиги (мм хисобида)	6-20	4-6	2-3	6-10
қобикнинг ранги	—	оқ,сарик жигар ранг қора	малла ранг,сари қ,қизил,я шил,жигар ранг	сомон ранг сарик,жигар ранг
Доннинг ранги	оқ,сарик,қиз ил,гоХо кўк	оқ,малла ранг,жигар ранг	сарик	оқ қизил

*Доннинг кимёвий таркиби.*Доннинг кимёвий таркиби нава ва етиштириш шароитига боғлиқ бўлиб ўзгариб туриши мумкин.

26.Доннинг кимёвий таркиби(курук вазнига нисбатан,%)

Т . р .	Ўсимлик	Оқс ил	Угл ево д	М ой	Ку л	Тў қи ма
1	Юмшоқ бўғдой	13,9	79, 9	2,0	1,9	2,3
2	қаттиқ бўғдой	16,0	77, 4	2,1	2,0	2,4
3	Жавдар	12,8	80, 9	2,0	2,1	2,4
4	Арпа	12,2	77, 2	2,4	2,9	5,2

5	Сули	11,7	68, 5	6,0	3,4	11, 5
6	Маккажўх ори	11,6	78, 9	5,3	1,5	2,6
7	Шоли	7,6	72, 3	2,2	5,9	11, 8
8	Тариқ	12,1	69, 8	4,5	4,3	9,2
9	Маржума к	13,1	67, 8	3,1	2,8	13, 1

Дон экинларининг ўсиши ва ривожланиши. Дон экинлари ўсув даврида бир нечта фенологик даврларни ўтиши аниқланган. Хар бир давр тузилиши, кўриниши ва сифат жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади. Дон экинларида қуйидаги фенологик даврлар аниқланган: майсаланиш, тупланиш, най ўраш, бошқланиш (рўвакланиш), гуллаш ва пишиш. Хар бир янги даврга 10% ўсимлик ўтганда навбатдаги даврнинг бошланиши қайд қилинади, агар 75% ўсимлик ўтганлиги аниқланса, демак бу даврга ўсимлик тўла ўтган деб ҳисобланади. Ривожланиш даврларининг алмашинуви ўсимликларда янги органларнинг пайдо бўлиши билан ифодаланади.

Майсаланиш. Уруғнинг униб чиқиши учун сув, иссиқлик ва кислород маълум миқдорда бўлиши талаб қилинади. Сув уруғнинг бўртиши ва ферментларнинг фаолиятига боғлиқ. Доннинг муртаги ва эндосперми сувни Хар хил миқдорда шимади, шунинг эвазига дон қобиғи ёрилади. Ферментлар мураккаб моддаларни (мой, оқсил, крахмал) сувда эрийдиган оддий моддаларга айлантиради.

Дон экинлари уруғларининг бўртиши ва кўкариб чиқиши учун талаб қилинадиган сув миқдор Хар хил бўлади: буғдой-47-48, жавдар-58-65, арпа-48-57, сули-60-76, макажўхори -37-44, тариқ ва жўхори-25-38% (уруғ вазнига нисбатан).

СУВНИ ШИМИШ ТЕЗЛИГИГА Харорат таъсир қилади. Дон экинлари жуда паст Хароратда ҳам кўкариб чиқа олади, бу Харорат буғдой ва арпа учун 1-3° илиқ, макажўхори ва тариқ учун 8-10°, жўхори ва шоли учун 10-12°. Дон ўсимликларининг тез кўкариб чиқиши учун Харорат 10-21° бўлиши керак. Майсалаш тезлиги уруққа ҳам боғлиқ. Дон унсимон бўлса, сувни яхши шимади ва тез кўкариб чиқади. Уруғлар кўкариб чиқишда дастлаб бирламчи илдизлари ўса бошлайди, шундан кейин пояча ўсиб чиқа бошлайди. Биринчи чинбарг кўринганда майсаланишни бошланганлиги қайд қилинади. Шароит қулай бўлса уруғ экилгандан кейин 5-7 кун ўтгач, майсалар кўкариб чиқади. Майсаланиш даври 10-12 кун давом этади. Даврнинг охирида ўсимликда 2-4 та чинбарг ривожланган бўлади ва муртак илдизи узунлиги 30-35 см гача бўлади.

Майсаларнинг ранги ўсимлик турларига қараб Хар хил бўлади: буғдойда яшил, жавдарда-бинофша ранг, сулида-оч яшил, арпада-кўкиш-кул ранг, тариксимон экинларда -яшил рангда бўлади.

Тупланиш. Янги қўшимач пояларининг пайдо бўлиши тупланиш даврининг бошланишини билдиради. қўшимча поялар ер ости бўғиннинг энг юқоригисидан Хосил бўлади, одатда, ер бетидан 1-3 см пастда бўлади. Ана шу бўғин - тупланиш бўғими деб аталади.

Тупланиш бўғини ўсимликларнинг энг муҳим қисми Хисобланади, бу қисмда озиқ моддалар тупланади, илдиз тизимининг бақувватлиги, совуққа, қурғоқчиликка чидамлиги бу бўғиннинг жойлашишига боғлиқ бўлади. Тупланиш бўғини ноқулай шароит таъсирида шикастланса ўсимлик нобуд бўлади.

Тупланиш бўғинида ён шохлар ва иккиламчи илдизлар ривожланади. Иккиламчи илдизлар тупроқнинг юқори қисмида жойлашади. Муртак илдизлари бу даврда яхши ўсиб 40-50 см.ни ташкил қилади.

Бир туп ўсимликда ривожланган поя сони Хар хил бўлади, бу ўсимликнинг биологик хусусиятига, Хароратига, сув ва озуқа билан таъминланишига боғлиқ. Бир туп ўсимликда бошоқ чиқарадиган пояларнинг сони умумий тупланишига қараганда кам бўлади. Бир тупда бошоқ чиқарган ўртача поялар сони *маҳсулдор тупланиши* деб аталади. Ўсимликларнинг турига қараб бу Хар хил бўлади: кузги ғалла экинларида 3-6 та, арпа ва сулида 2-3 та, баҳорги буғдойда 1-2 та бўлади. Тупланиш даври чўзилиб кетса умумий кўпайиб маҳсулдор тупланиш камаяди.

Тупланиш даври 5° да ўтиши мумкин. Энг қулай Харорат бу давр учун 10-15°. Харорат бундан ошиб кетса, ўсимлик тез тупланади, бироқ маҳсулдор тупланиши камаяди.

Дон экинлари яхши тупланиши учун сув, озуқа элементлари билан ҳам тўла таъминланган бўлиши кера. Умуман тупланиш даври 20-25 кун давом этади. Дон ўсимликларида тупланиш даври Хар хил вақтда ўтади, яъни жавдар ва сулида қўшимча поялар 3-4 та барглар чиқиш даврида, арпа ва буғдойда 3 та барг, тарикда 5-6 та барг, маккажўхорида 6-7 та барг ва жўхорида 7-8 та барглар пайдо бўлганда ўтади.

Биринчи гуруҳга кирадиган дон экинларида тупланиш даврида аввал қўшимач поялар ривожланади, кейин иккиламчи илдизлар пайдо бўлади. Тариксимон экинларда аввал иккиламчи илдизлар Хосил бўлади. Сўнг қўшимча поялар ривожланади. Дон экинларини сувга бўлган талабининг Хар хил бўлиши шу Ходисага ҳам боғлиқдир.

Умумий маҳсулдор поялар сони бир квадрат метрда 350-400 та бўлса, бу гектардан 20-30 ц. дон етиштиришни таъминлайди. Энг қулай шароитда маҳсулдор пояларнинг сони бир квадрат метрда 700-800 тагача бўлиши мумкин.

Най ўраш — бу бўғин оралиқларининг узайиши ёки поя узиши

хамда генератив органлар (кисмлар) шаклланишпдир. Бу даврда усимлик ёруғлик ва сув билан таъминланиши керак. Пояннинг устий тупланиш бугинидан юқори ривожланган бугин оралигани узайиши билан бошланади. Биринчи бугин оралиғи узишига 5-7 кун талаб қилинади. Ўртача 10-15 кундан кейин ўсишдан тухтайди, шундан иккинчи бугин оралиғи узая бошлайди. Ўсимликнинг ўсиши гуллаш бошланганда тухтайди. Бу давр ҳам 20-25 кун давом этади, Суткалик узиши паст бўли донли экинларда 3-5 см, маккажухори билан жухорида 8-12 см бўлади.

Бошоқланиш ёки рувакланиш — най ўраш даврида бошланади.

Даврнинг бошланиши юқориги барг қинидан гул тупламнинг ярми кўриниши билан қайд қилинади. Бошоқнинг туғри шаклланиши, ривожланиши тупланиш ва най ўраш давридаги озиклантиришга боғлиқ, азот билан фосфорни нисбати туғри бўлиши лозим, Бу давр 10-15 кун давом этади.

Гуллаш — одатда бошоқ тортгандан кейин гуллаш бошланади, ўртача 2-3 кун фарқ билан. Арпа экин олдин гуллайди, барг 1(инида кейин бошоқ тартади. Жавдар эса бошоқланишдан 8-10 кун ўтгач гуллайди.

Дон экинлари чангланиш хусусиятларига қараб икки гуруҳга бўлинади.

1) ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликлар бу буғдой, арпа, сули, шоли, тарик;

2) четдан чангланадиган ўсимликлар — жавдар, маккажўхори ва жўхори.

Ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликлар гул қобиклари ёпиқ ҳолатда гуллайди. Аммо ҳаво қуруқ; ва иссиқ бўлса бу ўсимликларда гуллаш гул қобиклари очик ҳолатда бўй беради.

Четдан чангланадиган ўсимликларда гул қобиклари очик бўлади, . чанг шамол ёрдамида тарқалади.

Маккажўхори рўваги сўтага қараганда 2 кун олдин гуллайди. Чанг шамол ёрдамида сутанинг очик тумшукчаларига тушади. Чанглар сўта ипларининг тумшукчаларига ўчиб ётиб, урғочи гулнинг тугунчасига тушади ва уни уруғлантиради. Маккажўхорини сунъий чанглатиб ҳосилни ошириш мумкин.

Бошоқли дон экинларидан гуллаш (буғдой, арпа, жавдар) бошоқни ўрта қисмидан бошланади. Бошоқни ўрта қисмида йирик дон ривожланади. Рўвак дон экинлардан (сули, шоли, тарик, жўхори) гуллаш рувакнинг учки қисмидан бошланади, шунинг учун бу қисмдаги дон яхши ривожланган бўлади. Уруғчиликда буни эътиборга олиш керак.

Гуллаш давридан дон экинлари ёруғликка. ҳароратга, намликка талабчан бўлади. Бу давр 10-15 кун давом этади.

Пишиш. Дон экинларидан меванинг пишишини Н.Н.Кулешов уч даврга бўлади: доннинг шаклланиши, доннинг тўлиши ва пишиши. Доннинг шаклланиши гул чанглангандан кейин бошланади. Доннинг қобиклари шаклланади, бунга 10-15 кун вақт талаб қилинади, Бу даврда 1000 та дон ва эни 8-12 г бўлади. Доннинг тўлишиши — бу дондан

крахмал тупланишига боғлиқ. Бу давр 20-25 кун давом этади, дон намлиги 37-40 % бўлади.

Доннинг пишиш донга пластик моддалар тупланиши тўхтаганда бошланади. Амалда доннинг пишиши уч даврга бўлинади,

1) *Сут пишиш даври* - 10-15 кун давом этади, ўсимлик яшил рангли бўлади, фақат пастки барглари сарғаяди. Дон сутга ухшаш суюқлик билан тўлган, намлиги 50-51 % бўлади. Дон хосили бу даврда йиғилмайди.

2) *Думбул пишиш даври* — Ўсимлик сарғаяди, фақат поянинг юқор» қисми яшил рангда бўлади. Дони юмшоқ сарғаяди, намлиги 22-30 % бўлади. Бу давр 10-12 кун давом этади. Дон тўда пишганда тукиладиган навлар думбул пишишда йиғилади. Олдин ўрилади ва сўнгра дон тўла пишганда йиғиштирилади ва янчилади. Бу даврда дон она ўсимлигидан аждрлади.

3) *Тўла. пишиш даври* — ўсимлик бутунлай сарғайиб, бир мунча кичраяди, дон қотмаган, намлиги 14-19% бўлади. Айни шу муддатда хосил тезда йиғиштириб олиинши лозим. Бу давр 8-10 кун давом этади. Дон унувчанлик қобилятига эга бўлганда, тўла пишган деб ҳисобланади.

Ривожланиш даври 12 босқичда ўтади. Биринчи босқичда — Муртак органлари шаклланиши ва ўсади. Иккинчи босқичда — бошланғич бўғинлар, бўғин оралиқлар ва барглари шаклланади. Учинчи босқичда — гултўпламининг Асосий ўқи шаклланади. Бу босқичлар май-саланиш ва тупланиш давларида кузатилади. Тўртинчи босқичда — бошоқчаларнинг шаклланиши бошланади. Бешинчи босқичда — гул барглари, чанг донлар ва тугунча шаклланади. Еттинчи босқичда — бошоқча бўғинлари узаяди. Бу босқичлар най ўраш даврида кузатилади. Саккизинчи босқичда - гултўпламининг барча аъзолари шаклланиб бўлади. Тўққизинчи босқичда — гул чангланади ва дон шаклланади, ўсади — дон тўлишади. Ўнинчи босқичда — дон ўсади ва тўла шаклланади. Ўн биринчи босқичда доннинг таркибида озуқа моддалар туланади. Ўн иккинчи босқичда - дон тўла етилади, қотади.

Ноқулай шароитнинг таъсири. Донни шаклланиши ва пишишига анча таъсир қилади. Гармсел таъсирида дон анча эрта етилади, бироқ пуч, буришган бўлади ва доннинг биологик ҳамда технологик сифати пасаяди.

Дон экинлари қаттиқ шамол ёки ёгингарчилик таъсирида ётиб қолади. Бу Холда ҳам дон пуч бўлади, Хосил камаяди.

Дон экинлари Хосилдорлигига ноқулай шароитнинг таъсирини камайтириш учун ҳамма технологик тадбирлар ўз вақтида ва юқори сифатда олиб борилиши лозим.

2.2. КУЗГИ ДОН ЭКИНЛАРИ

Дон экинлари иккита биологик гуруҳга бўлинади. Кузги ва баХорги гуруҳларга. Ўзбекистон шароитида булардан ташқари, икки хил - ҳам кузги, ҳам баХорги экиладиган шакллари бор, буларга *ярим кузги* навлар дейилади.

Кузги дон экинлари (кузги буғдой, кузги арпа, кузги жавдар) кузда экилади ва кейин йилнинг ёзида Хосил етилади. БаХорги дон экинлари (буғдой, арпа, сули, жавдар, маккажўхори, жўхори, шоли, тарик) баХорда экилади ва шу йилнинг ёзида, кузда Хосил етилади. Бу гуруҳбиологик хусусияти бўйича фарқ қилади Кузги дон экинлари яровизация даврини 1 — 10° да 20-50 кун мобайнида ўтказади. Бу экинлар баХорда экилса, Хосил бермайди. БаХорги дон экинлари яровизация даврини 5-20° — 7-20 кунда ўтказади, шунинг учун бу ўсимликлар баХорда экилади.

Икки хил — ҳам кузда, ҳам баХорда экиладиган дуварак ўсимликлар яровизация даврини 3-15° да ўтказади, бу ўсимликлар баХорда ва кузда экилади.

Ишлаб чиқаришда дон экинларининг бу биологик гуруҳларидан фойдаланиш анча афзал. Кузги дон экинлари кузга ва эрта баХорги ёгингарчилик сувларидан ва тупроқнинг унумдорлигидан тўла фойдаланади, Хосил анча юқори бўлади (10-15 %). Кузги дон экинларининг Хосили баХоргига нисбатан олдин етилади (7-15 кун) ва Хосил йиғиш ишларини ташкил қилишга анча қулайлик яратади.

Кузги дон экинларининг ривожланиши икки даврга бўлинади, кузги даврда бу ўсимликларда барг юзаси ва илдизи яхши ривожланади. Кузда майсаланиш даврини ўтаб, тупланиш даврига киради, бироқ бу даврга тўла ўтмайди. БаХорда тупланиш давом этиб, ўсимликни ривожланиши тезлашади.

Кузги навлар қишга чидамли бўлади. Кузги экинларни қишга ва совуққа чидамлилигини оширишда агротехника тадбирларининг аҳамияти катта. Экиш муддатини туғри аниқлаш, экиш меъёри ва чуқурлиги шароитга, тупроқ турига мос бўлиши керак, озуқа элементлари туғри танланган бўлиши лозим.

Кузги донли экинларни совуққа ва қиш шароитига чидамлилиги Хар хил. Кузги ёруглик етарли бўлиб, харорат 8-10° атрофида бўлса, донли экинларда совуққа чиниқиш хусусияти вужудга келади. Тупла-

ниш бўғимида пластик моддалар тўпланади, булариинг орасида энг муХими — қанд. Совук тушиш олдидан тупланиш бўғимида 20-25% қанд тўпланади- Бу кузги экинларнинг яхши қишлаб чиқишига ёрдам беради. Кузда кузги экинлар яхши чиникмаган бўлса, қишда нобуд бўлиши мумкин. Кузги дон экинларини нобуд булиш сабаблари бир нечта.

Совуқ уриши. Ўзбекистон шароитида суғориладиган ерлардаги кузги дон : экинлари яхши ривожланади. Шунинг учун ҳам яхши қишлаб чиқади. Лалмикор ерларнинг тоғолди ва тоғли зоналарида -ҳамда пастлик зоналарга ўтадиган туманларда кузги экинлар совуқ уриши таъсирида нобуд бўлади.

Совуқ уриб кетишининг сабаби шундаки, паст Харорат таъсирида ўсимликнинг хужайра ва хужайра ораликларида муз Хосил бўлади. Натижада, протоплазмадаги сув кўтарилиб чиқади, протоплазмада эса хужайра ширасининг концентрацияси ошиб кетади ва сувсизла-ниш ходисаси юз беради. Шу туфайли баргнинг хужайра ва тўқима-лари нобуд бўлади.

Совуқ уриб кетишининг олдини олиш учун совуққи чидамли навларни экиш, тупрокни сифатли қилиб ишлаш, ерга калийли, фосфорли ўғитларни солиш, уругни энг қулай муддатларда экиш, ихота дарахтзорларни барпо этиш, қорни тўсиш каби тадбирлар катта аҳамиятга эга.

Уруғларнинг моғорлаб қолиши. Лалмикор ерларда ёғингарчилик кам бўлган йиллари уруғлар моғорлаб қолиши мумкин. Моғор замбуруғлари тупроқ Хавосиннинг нисбий намлиги юкори бўлган ша-роитда, уруғлар учун намлик етарли даражада бўлмаганда уруғ мур-тагининг танасида ривожланади, намликнинг етишмаслиги туфайли уруғларнинг тўла ва кўкариб чиқишига тўсқинлик қилади. Замбуруғ танасининг муртак танасига кириб олиши: донлар янчилганда, уруғ-лик дон тозаланганда уларнинг зарарланишига сабаб бўлади Кузда Харорат юқ,ори бўлса моғор билан зарарланишга шароит қулай бўла-ди. Моғор замбуруғлари кўпинча Химоя туқималари бўлмаган ил-дизчаларни зарарлайди. Уруғ жуда чуқурга экилганда (10 см) майса-лар жуда кўп нобуд бўлади.

Кузги экинлар тупроқнинг хайдалма қатламида нам доим 7,5-8% миқдорда сақланиб турганда майсалар пайдо бўлгунча сийракланиш холларц жуда кан буладн. Уруглар моғорлаб қолишининг олдини олиш учун агротехник тадбирларини тўғри ўтказиш лозим.

Ўсимликларнинг димиқиб қолиши. Бу Ходиса нотекис ерларда сув тупланиб қоладиган, ер ости сувлари яқин жойлашган ерларда экин-лар димиқиб қолади, чунки Хаво етишмайди, анаэроб шароит вужудга келади, ўсимлик 8-10 кунда сарғаяди ва 12-15 кундан кейин нобуд бўлади.

Экинларни димиқиб қолишига қарши чоралар: сувни оқизиб юбо-риш чораларини кўриш, кудуқлар қазиш, эгатлар ва зовур тармоқ-лари қазиш кабилардир. Экишдан олдин ерни текислаш чоралари аниқланади ва мумкин қадар бажарилади.

Ўсимликларнинг кўтарилиб қолиши тупланиш бўғими ер устига чиқарилади, илдизи узилади, ўсимлик нобуд бўлади. Бу ходиса ғовак

тупроқларда рўй беради, чунки кишда тупроқдаги сув музга айлана-ди, бу ўз навбатида илдизнинг узилишига олиб келади.

Ўсимликнинг кўтарилиб қолишига қарши чоралар: ғовак тупроқларда зкишдан олдин мола босиш, чуқурроқ экиш лозим. Умуман агротехника тадбирлари тўғри ўтказилса, кузги дон экинлари кишда кам нобуд бўлади.

2.3. БУҒДОЙ

Халқ хўжалигидаги ахамияти. Буғдой энг кўп тарқалган Асосий донли экинларидан бири Хисобланади. Бутун дунё халқларининг ярмидан кўпроғи озиқ-овқат сифатида буғдой нонидан фойдаланади. Буғдой ноннинг таркибида оксил ва крахмал кўп, оксил молдалар асосан клейковина таркибида бўлганлиги учун унинг ундан сифатли нон тайёрланади. Буғдой нони ўзининг таъми, тўйимлилиги ва Хазм бўлиши билан юқори баХоланади. Буғдой донининг таркибида унинг навига, экиш шароитига қараб 11,0% дан 18-19% гача оксил моддаси бўлади.

Буғдой нонидаги оксилни Хазм бўлиши 95% ни ташкил қилади.Бундан ташқари, буғдой донидан ёрма тайёрланади, унинг уни макарон ва кондитер саноатида ишлатилади. Буғдойнинг сомони ва похоли ем-хашак сифатида чорва молларига берилади, янчишдан чиққан чиқиндилари юқори сифатли озуқа Хисобланади. Техникада буғдой донидан спирт, крахмал, клейковина, декстрин, клей ва бошқа Хар хил маХулотлар олинади.

Буғдой донининг сифати, яъни таркибидаги оксил, клейковина унинг навига буғдой етиштирилаётган минтақанинг тупроқ-иклим ша-роитига ккраб ўзгаради

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Буғдой энг қадимги маданий ўсимликлардан Хисобланади. У Мисрда эрамиздан 6000 йил олдин экил-ган, бу даврда Мисрда суғориладиган деХқончилик ривожланган. Закавказьеда, Украинада, Европа ва Осиёла буғдой эрамиздан 4000 йил олдин экилган. Буғдойнинг келиб чиқиши ва унинг биринчи экилган минтакалари тўғрисида аниқ бир маълумот йўқ.

Ленин хозирги вақтда ҳам Арманистон, Грузия ва Озорбайжоннинг тоғли туманларида буғдойнинг жуда кўп ёввойи турлари учрайди.Шунга кўра буғдойнинг келиб чиқиш маркази Закавказье дейилади.

Хозирги вақтда буғдой бутун Ер юзида ўзининг экин майдони бўйича бошқа экинлар орасида биринчи ўринда туради, у экин майдонининг 215 млн. гектарини (ФАО, 2000) ташкил қилади.

Буғдойни кўп экадиган мамлакатларга Россия, Хитой, Америка қўшма Штатлари, Хиндистон, Канада, Аргентина, Франция ва бошқа бир қатор мамлакатлар қиради.

Ўзбекистонда буғдой яқин йилларгача факат лалми ерларда экилган ва дон хўжалигининг Асосий базаси лалмикорлик Хисобланган. Республикамиз мустақилликка эришган даврдан бошлаб қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи — дон етиштиришга катта эътибор бериб келинмоқда. Дон хўжалиги қишлоқ хўжалигининг асоси Хисобланиб, унинг ривожланиши халқимизнинг озиқ-овқат маҳсулоти билан тўла таъминланишига имкон туғдиради, Шу сабабдан 1995 йилнинг ўзида лалми ерлардан ташқари, суғориладиган ернинг ўзидан 1 млн гектар ер ажратилди. Буғдойни суғориладиган ерларла экишдан мақсад — дон етиштиришни қисқа мудлатларда кўпайтиришдап ибор-агдир.

Хозирги вақтда Ўзбекистонда буғдой Асосий экинлардан бири Хисобланиб, унинг экин майдони 1,5 млн гектарни ташкил қилади.

Буғдойнинг Хосилдорлиги . Ўзбекистонда буғдой жуда юқори Хо-сил беради. Лекин лалми ерларда бошоқли дон экинларни Хосилдор-лиги ёғингарчилик микдорига боғлиқ Бундай ерлардаги илғор фермерларнинг ва дехқон фермер хўжаликларида буғдой Хосилдорлиги анча. юқори. Масалан: бошоқли экинларнинг Хосилдорлиги «Ғаллаорол» хўжалигида гектарига 9-9,5 ц ни ташкил қилган. Давлат нав синаш майдончаларида Хосил бундан ҳам юқори бўлган."Ғаллаорол» нав синаш майдончасида кузги буғдойнинг "Интенсивная" нави 1988-92 йиллар ичида гектарига ўртача 23,6 ц, "Санзар-6" нави — 29.0 ц, "Ёнбош" нави - 21.° ц Хосил берган.

Суғориладиган ерларда кузги буғдой Хосили кўпчилик туман ва илғор деҳқон-фермер хўжаликларида 35-40 центнерни ташкил қилмоқда. Андижон вилоятининг Мархамат туманида 1993 йили 2725 гектарга буғдой экилиб. Хар гектаридан 43,0 центнердан Хосил етиштирилган. "Машъал" хўжалигида эса Хосил 52 центнерни ташкил қилган.

Систематикаси -Буғдой қўнғирбошлилар оиласига (Poaceae), Triticum L авлодига мансуб . Бу авлод 1976 йилда РАСХНИЛ академик Д.Д.Брегидов маълумоти бўйича 27 та маданий ва ёввойи турларига эга. Буғдойнинг ҳамма турлари шахсий хўжайрадаги хромосомалар сонига қараб 4 та генетик грухларга бўлинади.

1. Соматик хўжайраларида 14 та (ёки жинсий хўжайраларида 7 та) хромосомалар бўлган диплоид гуруҳ(2_n-14)

1.triticum boeoticum Boiss - якка донли ёввойи буғдой.

2.triticum urartu Thum - ўёёё айёё ,аайёё оёаёоа аоаайё.

3.triticum monococcum L якка донли маданий буғдой (18-расм)

П.Соматик хўжайраларида 28 та (ёки жинсий хўжайраларда 14 та)хромасомалар бўлган тетраплоид гуруҳ(2_n - 28)

1.Triticum araraticum Zaccubz - Ҷаёааёаёё ,аайёё аоаайёё.

2. *Triticum dicoccoides* Korn - қўшдонли ёввойи бугдой маданий дони қобигли турлар.

3. *Triticum timopheevi* Zhuk - зандури бугдойи (19-расм)

4. *Triticum dicoccum* Schrank - қўш донли полба (20 расм)

5. *Triticum ispaghanicum* Heslot - исфахон полваси

6. *Triticum palaeo-colchicum* Men - колхида полбаси

7. *Triticum carthlicum* Nevski - дика бугдойи (21-расм)

Маданий ялонғоч донли турлар.

8. *Triticum olorum* Desf - қаттиқ бугдой (22-расм)

9. *Triticum persicum* L - персикум (эрон)бугдойи.

10. *Triticum polonicum* - полша бугдойи (25-расм)

11. *Triticum tirgidum* L - Англия бугдойи (23-24-расм)

12. *Triticum aethiopicum-jakubs* - Эфиопия бугдойи.

13. *Triticum jakubs* - Турон бугдойи

14. *Triticum militinae* Zhuk et Migush - милитини бугдойи

III. Соматик хўжайраларида 42 та (ёки жинсий хўжайраларида 21 та) хромасома бўлган гексаплоид гурух(2_n-42)

1. *Triticum macha* Dek et Men - мах бугдойи (26-расм)

2. *Triticum spelta* L - спельта (27-расм)

3. *Triticum Vavilove jakubs* - вавинов бугдой

4. *Triticum aestivum* L - юмшоқ бугдой (28-29-расм)

5. *Triticum compactum* Host - пакана бугдой

6. *Triticum sphaerococcum* Pers - думалоқ донали бугдой

7. *Triticum zhukovskui* Men et Eriz - муковский бугдойи

8. *Triticum Petropavlovskui udaclet Megusch* - Петропольский бугдойи.

1У. Соматик хўжайраларда 56 та (ёки жинсий хўжай раларда 28 та) хромасома бўлган октоплоид гурух(2_n-56)

1. *Triticum fungicidum* Zhuk - замбуругқирар бугдой

2. *Triticum timonovum* Heslot - тимоновум бугдой

Бугдойнинг турлари юқорида келтирилган гентик гурухлардан ташкари морфологик ва хўжалик белгиларига қараб ҳамма маданий турлар икки гурухга бўлинади.

1. Хақикий ёки ёлонғоч донли бугдой.

2. Полбасимон ёки уруғи қобикли бугдой.

Хақикий бугдой турларининг бошоқ ўқи пишиқ бўлиб дон етилганда у айрим бошоқчаларга бўлиниб кетмайди. Дони яланғоч ва осон янчилади. Бу гурухга бугдой қуйидаги турлари : юмшоқ бугдой, қаттиқ бугдой, полоникум, юмолоқ донли бугдой. Тургидум, месопотам бугдойи, замбуругқирар ва милитина бугдойи киради.

Патсимон бугдойлар шу билан фарқ қиладики, бошоғининг ўқи мўрт бўлиб, етилганда бошоқ ўқининг бўғинлари билан бирга айрим бошоқчаларга ажралиб кетади. Дони янчилганда бошоқчалардан ажралмайди у қобикда қолади. Шунинг учун қобикли бугдой ҳам дейилади. Бугдойнинг қолган ҳамма 14 та тури чунончи ёввойи холда ўсадиган якка

донли буғдойлар, экиладиган якка донли буғдой, полбалар, зандури, спельта, мах буғдойи ва бошқалар шу гуруҳга киради .

Бутун ер юзида буғдойни кўп экиладиган мамлакатларда юмшоқ ва қаттиқ буғдой турлари кўп тарқалган. Ўзбекистонда ҳам асосан юмшоқ буғдой турига мансуб навлар экилади. Айрим минтақаларда жуда кичик майдонларда бошқа турларга мансуб буғдойлар ҳам экилади. Чунончи тургидум, зандури, полоникум, оддий помба, якка донли маданий буғдой шулар жумласидандир.

Кузги буғдой.

Буғдойнинг биологик хусусиятлари: буғдой умуман донли экинлар биологик хусусиятларига кўра кузги ва баХорги шаклларга бўлинади.

Кузги буғдой кузда экилиб, қишлаб чиққандан кейин келаси йили Хосил беради. БаХорги буғдой эрта баХорда экилиб, ўша йўли Хосил беради. Кузги буғдойнинг баХоргилардан фарқи ундаки, уларнинг биринчи бошланғич ривожланиш даври паст (0^0 дан 10^0 гача) Хароратда 30-65 кун давом этади. БаХорги буғдой эсабошланғич ривожланиш даврини $5-10^0$ ва ундан юқори Хароратда 7-12 кун, яъни тез муддат ичида ўтади.

Демак, биологик жиХатдан кузги навларини баХорда экиш мумкин эмас, чунки баХорда у талаб қилган Харорат бўлмаганлиги сабабли ўсимликлар фақат тупланadi, бошоқ чиқармайди ва Хосил бермайди. Буғдой кузда экилганда, унинг биологик кузги навлари ишлатилиши керак. Биологик баХорги навларни ҳам кузда экиб бўлмайди, чунки улар кўпроқ иссир Хароратга талабчан бўлганлиги учун қишги совуқлар натижасида нобуд бўлади. Лекин қиш юмшоқ келадиган минтақаларда навларнинг учинчи тури ярим кузги навлари учрайди. Бу навларни кузда ва баХорда экиш мумкин, икки Холда ҳам улардан нормал дон Хосили олинади. Ярим кузги навларни кеч кузда экиш керак. Эртаги муддатларда биологик кузги навлар экилиши керак. Ярим кузги навларнинг қишга чидамлилиги баХорги навларга нисбатан юқори бўлади. Шунинг учун Ўзбекистоннинг лалми ва суғориладиган ерларида кузги муддатда экиш учун биологик ва ярим кузги навлардан фойдаланиш керак.

Умуман, Ўзбекистоннинг барча вилоятларида буғдой кузда

экилиши керак. Чунки улар кузги - қишги, баХорги ёғингарчиликлардан тўла фойдаланади. БаХорда эрта ўса бошлайди, баХорги экинларга нисбатан 10-12 кун эрта пишади, шунинг учун кузги буғдойнинг гуллаш даври ёзги иссиқ гармсел шамолларга дуч келмайди ва улар баХоргига нисбатан юқори (25-30%) ва муттасил Хосил беради.

Бундан ташқари, кузги буғдой совуққа чидамлилиги билан баХоргилардан фарқ қилади. Буғдой -12 - 13⁰ совуққа чидайди, -16-18⁰ да нобуд бўлади. Кузги буғдойни совуққа чидамлилиги унинг ўсиш шароитга ва агротехникасига боғлиқ. Биринчидан уларнинг совуққа чидамлилиги, экиш муддати ва уруғнинг кўмиш чуқурлигигақараб Хар хил бўлади. Эртаги муддатларда экилганида(сентябр, октябр ойининг бошларида) майсалар униб чиқиб, кеч кузгача, яъни совуқ тушгунга қадар тупланиб улгуради ва ўсимликлар шу даврда қишлайди. Тупланиш даври ўсимликларнинг қишлаши учун қулай давр бўлиб, улар бу даврда совуққа чидамли бўлади. Кузги буғдой кеч муддатларда экилганда уруғлар совуқ тушгунга қадар майса чиқармаслиги мумкин, ёки майса Хосил қилган вақтда ҳам тупланиб улгурмаслиги мумкин. Демак, уруғлар кеч муддатларда экилганда, улар майса чиқарган ёки тупланиш бошланган холда қишлайди. Бу даврларда ўсимликлар совуққа чидамсиз бўлади, Хосил камаяди. Уруғни экиш чуқурлиги ҳам катта ахамиятга эга. Уруғлар экиш вақтида нормал чуқурликда кўмилса, тупланиш бўғими тупроқда чуқурроқ жойлашади ва совуққа чидамли бўлади.

Кузги буғдой тупроққа талабчан, улар унумдор, бегона ўтлардан тоза бўз ва ўтлоқи тупроқларда яхши рифожланади. Шўрланган тупроқларда яхши ўсмайди, агар шундай ерларга экиладиган бўлса, албатта ерни шўрини ювиш керак. Кузги буғдой суғориладиган ерларда озик элементларига талабчан, айниқса, азотга талабчан. Най ўраш ва бошоқланиш даврларида бу талаб айниқса ортади. Лекин ортиқча озиклантирилса, айниқса азот ўғити кўп берилса, ўсимликларнинг қишга чидамлилиги пасаяди, ётиб қолиши мумкин.

Кузги буғдой суғориладиган ерларда нага талабчан. Кузги буғдой экилган майдонларнинг намлиги умумий дала нам сифимининг 70-75% миқдорида бўлиши керак. Най ўраш ва бошоқланиш даврларида

буғдойнинг сувга талабчанлиги ортади. Тупроқнинг намлиги оптимал даражада сақлаб турилса, буғдой гармселдан зараланмайди.

Навлар: "Интенсив", "Санзар-4", "Санзар-6", "Санзар-8", "Унумли буғдой", "Ёнбош", "Шарора" ярим кузги навлар, " баХорги навлари экилмоқда.

Булардан ташқари қаттиқ буғдой турига киради ағн кўпчилик навлар ҳам республика нав синаш майдончаларида синовдан ўтмоқда ва улар қисман бўлса ҳам экила бошлади.

Кузги буғдойни етиштириш технологияси: Алмашлаб экишдаги ўрни. Кузги буғдой тупроқнинг унумдорлигига. бегона ўтлардан тоза ва нам билан яхши таъминланган тупроқларга талабчандир. Барқарор мўл Хосил олиш учун кузги буғдойни алмашлаб экишда тўғри жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Кузги буғдой суғориладиган ерларда эртаги экинлардан бўшаган ерларга келаси йили такрорий экин сифатида экилиши керак. Хозирги вақтда Ўзбекистон "Ғалла" илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси томонидан ишлаб чиқилган тажрибага кўра буғдойни ўсиб турган, лекин пахтаси териб олинган ғўза орасига экиш усулини ҳам қўллаш мумкин. Кузги буғдойни лалми ерларнинг текислик ва дўнгли текис-лик зоналарда тоза шудгорга, ундан юқорироқ зоналарда тоза шуд-гордан ташқари, банд шудгорга экиш фойдали Хисобланади.

Ерни ишлаш. Кузги буғдой экиладиган ерларни ундан олдин шу майдонда қандай экин экилганлиги ва даланинг бегона ўтлардан қай даражада тозаллигига қараб ишланади. Буғдойни оптимал муддатда экиш ва ерни яхши ишлаш учун олдин экиндан бўшаган майдонлар суғорилади. Тупроқ; етилгандан сўнг "Ғалла" илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси томонидан Ўзбекистон "Ғалла" илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг тажрибаларига биноан 4 ва 5 корпусли ағдарма плуглар ёрдамида 25-30 см чуқурликда Хайдаш керак, сўнгра бороналанади ва мола бостирилади. Ерлар нотекис бўлса текисланади ва умуман шудгор оғир бороналар ёки зичлагичлар (катоклар) билан зичланиши керак, акс Холда кузги-қишги шароитларда зичланнш натижасида буғдой майсалари ва ўсимликлари сийракланади ва нобуд бўлади. Шўрланган ерларга кузги буғдой экишдан олдин тупроқ шўри ювилади.

Ўғитлаш. Кузги буғдой ернинг унумдорлигига талабчан бўлади. Режалаштирилган Хосилни олиш учун ерга солинадиган ўғитлар меъёри агрокимёвий картограмма маълумотларига асосан ерлардан Хосил билан чиқиб кетадиган-озик моддалар, экин ўзлаштирадиган озиқ элементлар ва ерга солинган ўғит миқдорига қараб аниқланади. Кузги буғдой азотга жуда талабчан бўлади. У най ўраш ва бошоқланиш даврида азотни ўсишнинг дастлабки 1-5-хафтасида, фосфорни ва ўсув даврининг бошидан гуллагунга қадар, калийни кўп талаб килади. Фосфорли ва калийли ўғитлар кузги буғдонинг қишга чидамлилигини оширади,

доннинг етилишини тезлаштиради. Поянинг ётиб қолишидан ва турли замбуруғ касалликларидан сақлайди.

Кўп миқдорда азотли ўғитлар солинганда тупланиш муддати узайиб, поялардаги бошоқлар бир вақтда етилмайди.

Ўзбекистон "Ғалла» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси маълумотларига қараганда кузги донли экинларга суғориладиган ерларда қуйидаги миқдорда ўғит берилиши керак: азот - 180 кг. га, фосфор — 90 ва калий 60 кг/га. Лекин унумдорлиги паст бўлган тупроқларда бу миқдор 10-15% га кўпайтирилади. Кўрсатилган йиллик миқдор бир неча муддатларда — экишдан олдин ва ўсимликларнинг ўсиш даврида озиклантиришда берилади. Суғориладиган ерларда экишдан олдин 30 кг/га азот, 90 кг/га фосфор ва 60 кг/га калий берилади. Шу билан бир вақтда гектарига 10-12 т/ га гўнг солинади. Экиш даврида ўғит солинмаган майдонларда азот, фосфор ва калий қисқа муддат ичида экишдан кейин ёки майса Хосил қилганда, умуман ўғитлар феврал ойидан кечиктирилмасдан солиниши керак. қолган ўғитларни тенг иккига бўлиб, икки марта озиклантиришда солинади. Биринчи озиклантириш эргаги муддатларда, яъни; ўсимликларнинг тупланиш-даврида берилиши керак. Бу муддат ўсимликларнинг ривожланишига қараб кузги-қишки ёки қишки-баХори муддатларга тўғри келиши мумкин. Иккинчи озиклантириш ўсимликларнинг най ўраш даврига тўғри келади. Озиклантиришдан кейин майдонларни суғориш зарур. Ўғитларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида уларни оптимал муддатларда, юқори сифатли ўтказиш зарур.

Экиш муддати. Кузги буғдойни мақбул муддатларда экиш катта аҳамиятга эга. Кузги буғдойни суғориладиган ерларда лалми ерларга нисбатан эртаги муддатларда экиш керак. Чунки бундай ерлар сув билан таъминланган бўлиб; уруғ экилгандан сўнг, суғориш натижа-сида майсаларни ундириб олиш мумкин. Эртаги муддатларда экилган буғдой кузда майса Хосил қилади, совуқ тушгунга қадар ўсимликлар тупланиб улгуради. Бундай ўсимликлар совуққа чидамли бўлади. Шунинг учун кузда буғдойнинг октябр ойида майсаланиши ва октябр, ноябр ойлариининг охиригача гулланиш ва шу ривожланиш даврида қишлаши кўзда тутилиши керак.

Шуни Хисобга олган Холда кузги буғдонинг экиш учун қулай муддатлари шимолий вилоятлар (қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилояти) учун сентябр ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлиги, марказий вилоятлар учун сентябрнинг сўнги ўн кунлиги октябр ойининг бошлари ва жанубий вилоятлир учун эса октябрнинг иккинчи ўн кунлиги Хисобланади.

Лалмикор ерларда кузги дон экинлар кузги ёғингарчиликлардан олдин, яъни аксарият вилоятларда октябр ойининг иккинчи яримларида экилиши керак.

Уруғни экишга тайёрлаш. Сифатли уруғлик юқори Хосил етиштиришда энг муҳим омиллардан бири Хисобланади, уруғлик буғдой юқори Хосилли уруғлик участкаларидан олинади. Асосан йирик , оғирроқ, текис, қобиғи шикастланмаган ва униб чиқиш даражаси юқори

бўлган уруғлар экилади. Экиладиган уруғлик хўжаликдаги дон тозалағич машиналарида тозаланиб, сараланади.

Экиш учун ишлатиладиган бугдой уруғлари давлат андозасига жавоб бериши керак. Бу андоза бўйича 1 класс уруғларнинг унувчанлиги 95% дан паст бўлмаслиги, тозаллиги 99% бўлиши керак. Иккинчи класс уруғларнинг эса унувчанлиги 92: ва тозаллиги 98,5% бўлиши керак. Экиш учун 1 ва 2 класс уруғларни ишлатиш керак. Тозалиги ва сараланган уруғлик экишдан олдин қоракуя ва фузариоз касалликларига қарши 2 литр деразел 3 литр сувда эритилиб дориланади.

Экиш усуллари, уруғ экиш меъёри ва чуқурлиги. Кузги бугдой асосан тор қаторлаб даланинг бир томонга, яъни суғориш йўлига қараб экилиши керак. Шундагина ўсимлик ёруғлик, сув ва озиқ моддалардан тенг фойдаланади. Бу усулда трактор ғилдираклари жойланиш масофасида 1-2 та сеяланинг сошниклари беркитиб, шу сошниклардан уруғ экилмайди. Кейинчалик шу қолдирилган аторлар орқали бугдой суғорилади. Ўғит ва гербицид солинганда тракторнинг шу қаторлардан юриши таъминланади.

Бундан ташқари, кузги бугдойни даланинг ҳам бўйига, ҳам кўндаланига қараб икки марта экиш мумкин. Лекин бу усулда ортиқча уруғлик ва ёнилғи мойлаш материаллари сарфланади, суғориш ва трактор юриши учун қолдирилган эгатлардан даланинг кўндаланига экилган ўсимликлар нобуд бўлади ва экиш кечиктириб юборилади. Бу усулни лалми ерларнинг текислик зоналарида қўллаш мумкин.

Хозирги вақтда Ўзбекистон "Ғалла" илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг олимлари томонидан ишлаб чиқилган ғўзапоя орасига ғалла экиш технологияси ҳам самарали усул Хисобланади. Бу технология бўйича ғўзапоя қатор орасига ғалла экиладиган майдонларда пахта 1-2 марта терим машиналари ёрдамида териб олингандан сўнг ғўза қатор оралари культивациялар ёрдамида юмшатилади. Юмшатишдан қатор оралиғига НРУ-0,5 маркали осма ўғит сепгичлар ёрдамида ғалла уруғи сепилади, сўнгра уруғ культиватор ёки махсус мосламалар ёрдамида тупроққа кўмилади. Бу усулнинг афзаллиги шундан иборатки, ғўзапоя ғалла майсаларини совуқдан ва ётиб қолишдан Химоя қилади.

Уруғ экиш меъёри. Уруғ экиш меъёри уруғликнинг сифатига, тупроқ унумдорлигига ва сув билан таъминланишига қараб, Хар хил бўлади. Лалми ерлар унумсиз ва сув билан таъминланмаганлиги сабабли гектарига сарф қилинадиган уруғ миқдори суғориладиган ерларга нисбатан кам бўлади. Уруғни экиш меъёри лалми ерларнинг шароитига қараб Хар хил бўлади. Тоғ олди ва тоғли зоналарда кўпроқ, текислик ва дўнгли текис зоналарда камроқ уруғ сарфланади. Шунга кўра бундай ерларда бир гектар ерга 2,0-2,5 млн. дона, яъни 60-70 кг дан 120-125 кг гача уруғ сарфланади.

Суғориладиган ерларнинг унумдорлиги юқори ва сув билан таъминланганлиги сабабли, ўсимлик қалинлигини ошириш Хисобига юқори Хосил олинади. Шунинг учун суғориладиган ерларда уруғ экиш меъёри лалми ерларга нисбатан икки баробар кўп, яъни гектарига 4-5 млн дона уруғ экилиши керак. Ўзбекистон "Ғалла" илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ва ТошДАУ тажриба станциясида ўтказилган тажрибаларга қараганда,

гектарига экиладиган уруғ меъёри 3 млн. донадан 5 млн. донагача оширилиши билан буғдой Хосили хам ошганлиги аниқланган.

Демак, кузги буғдойни экиш меъёри уруғликнинг сифат хамда экиш шароитига қараб 180-220 кг/га бўлиши керак.

Кузги буғдой экиш чуқурлиги, унинг совуққа чидамли бўлишида катта аҳамиятга эга. Уруғ чуқурроқ экилганда тупланиш бўғини хам чуқурроқ жойлашади. Кузги - қишги совуқлар пояларга таъсир қилган вақтда хам тупланиш бўғинига таъсир қилмаса, ўсимлик нобуд бўлмайди. Шуни Хисобга олган Холда кузги буғдооининг уруғи экиш вақтида 6-7 см га, лалма ерлада эрта экилганда эса 6-8 см га кўмилиши керак.

Экинларни парвариш қилиш. Кузги буғдойни парвариш қилиш - бороналаш, озиклантириш ва суғоришдан иборат. Кузги буғдой тупланиш даврида бороналанади. Лекин, ўсимликларни тупланиш даври хам Хар хил муддатга тўғри келиши мумкин. Кузги буғдой оптимал муддатда экилиб, намлик етарли бўлса, кеч кузгача ўсимликлар туплана бошлайди ва шу Холатда қишлайди, бундай вақтда эрта баХорда, кечроқ экилганда хам баХорда ўсимликлар тупланиш даврида янги бороналар билан бороналанади. Бунинг натижасида тупроқ усти юмшатилади, ўғит солинади, ўсимликнинг илдиз бўғзи етилади ва улар яхши тупланди. Юқорида айтиб ўтилганидек, экинлар икки муддатда озиклантирилади. Биринчи марта тупланиш даврида бороналашдан олдин ва иккинчи марта най ўраш даври бошланганда озиклантирилади. Озиклантиришда экишдан олдин берилгандан сўнг қолган ўғитлар баробарига икки қисмга бўлиб, икки марта берилади. (Ўғитлаш бўлимига қаранг).

Кузги экинлар тупроқ-иқлим шароитига қараб 2-3 мартагача суғорилади. Ер ости сувлари юза жойлашган ерлар ўсув даврида 2 марта, ер ости сувлари чуқур жойлашган ерларда 3 мартагача суғорилади.

Кузги буғдой оптимал муддатда сентябр ойининг охири октябр ойининг бошларида экилганда, экишдан сўнг суғорилади, бундан таш-қарн, ўсиш даврида буғдойни уч мартагача суғориш мумкин, Эъкин биринчи марта тупланиш даврида. иккинчи марта най ўраш даврида ва учинчи марта бошоқланиш даврида суғорилади. Суғориш меъёри тупроқ мухитига қараб, гектарига 700-800 м³ дан 1000-1200 м³/га ни ташкил этиши мумкин Буғдой экиш вақтида колдирилган эгатлар орқали суғорилади. Бу усул энг яхши усул Хисобланиб, сув тежаб сарфланади. Ер бетида катқалоқ Хосил бўлмайди ва сув бир текис таъқсимланади.

Кузги буғдой Хосилини йиғиб-териб олиш. Кузги буғдой Хосилини йиғиб-териб олиш дон етиштириш ва унинг ялпи Хосили оширишдаги энг сўнгги ва энг маъсулиятли давр Хисобланади. Ўрим йиғим ишларини ўз вақтида ва қисқа муддатда тугаллаш, нобудгарчиликнинг олдини олиш буғдойдан мўл Хосил етиштиришнинг Асосий гаровидир. Кузги буғдой Хосили олдин ўрилиб, кейин йиғиб олиниши Асосий усул Хисобланади. Бу усулда экинлар дони мум пишиқлик даврида махсус ўриш машиналарида ердан 15-20 см баландликда ўрилиб, қуритиш учун анғизга йўл-йўл қилиб ташлаб кетилади. Бу вақтда ўрилган буғдой ерга тўкилмайди. Ўрилгандан бир неча кун ўтгандан сўнг, доннинг қуришига қараб, подборшчик ўрнатилган комбайнларда йиғилади ва янчилади.

Хосилни олдин ўриб, кейин йўғиб олиш усулининг афзаллиги шундаки, у тўғридан - тўғри ўриб янчишга қараган ўримни 5-6 кун эрта бошлашга имкон беради, нобудгарчилик кескин камаяди.

Хосил тўла етилганда, ўрим - йиғим кечикканда, шунингдек ўсимликлар паст бўйли, сийрак бўлган майдонларда Хосилни бир йўла комбайнларда йиғиб олиш мумкин.

2.4. БАХОРИ БУҒДОЙ.

Халқ хўжалигидаги Аҳамияти. БаХори буғдой кузги буғдойга ўхшаш озиқ-овқат, ем-хашак ва техник аҳамиятга эга.

БаХори буғдой умуман қишда совуқ қаттиқ бўладиган минтақаларда экилиши керак. Бундай шароитда кузда экилган буғдой қаттиқ совукдан нобуд бўлади. БаХори буғдой эса қишқи совуқлар ўтгандан кейин экилади. шунинг учун ҳам ҳамдўстлик мамлакатларда баХори буғдой кўп экилади. Унинг Асосий майдонлари Сибир, Урал, Волга бўйи ва қозоғистонда жойлашган бўлиб, бу минтақаларда кузги буғдойга нисбаган баХори буғдой кўп Хосил беради.

Ўзбекистон шароитида, юқорида қайд қилиб ўтилгандек, буғдой асосан кузда экилиши керак. Кузги буғдой бундай шароитда баХори буғдойга нисбатан кўп Хосил беради. Лекин ноқулай келган йиллари, унинг ўрнига буғдойни баХорда экишга тўғри келади. бундай йилларда баХори буғдойни экиш майдони анча кўпаяди.

Бундан ташқари қишда совуқ қаттиқ, айниқса, қуруқ совуқ бўладиган шимолий минтақаларда, яъни қорақалпоғистон, Хоразм вилоятида, лалмикор ерларнинг тоғ ва тоғли зоналарида кўпинча буғдойни баХорда экишга тўғри келади.

БаХори буғдой уни жуда юқори сифатли бўлиб, доннинг шаффоф қисми ва оксилнинг кўплиги (16-18%) билан фарқ қилади.

Шунинг учун баХори буғдой ҳам кузги буғдойга ўхшаб катта аҳамиятга эга.

Хосилдорлиги. БаХорги буғдой лалмикор ва суғориладиган ер-ларда кузгибуғдойга нисбатан камроқ Хосил беради. Лекин. тўғри агротехника қўлланилганда баХори буғдой ҳам юқорн Хосил беради. Лалми ерларда баХори буғдойнинг Хосилдорлиги ёғингапчилик ва нам билан таъминланишага боғлиқ. Намгарчилик кам бўлган йилларда н лалми ерларда баХори буғдой 19-12 ц га, суғориладиган ерларда эса 30-40 ц гача Хосил беради.

Биологик хусусиятлари. БаХорги буғдойнинг илдиз системаси кузги буғдойникига нисбатан кучсиз ривожланган бўлади. Шунинг учун у унумдор ерларни хоХлайди. БаХорги буғдой хароратни бутун ўсишдаврида камроқ талаб қилади. Чунки унинг ўсиш даври қисқа, ўртача 100-110 кунни ташкил қилади ва баъзи бир эртапишар навлар 85-95 кунда ҳам пишиб етилади. БаХорги буғдой тезпишар бўлганлиги учун эрта экилганда лалми ерларда кузда, қишда ва эрта баХорда тўпланган намликдан яхши фойдаланади.

Буғдой баХорда зкилганда. биологик баХори ёки ярим кузги навлари экилиши керак. Биологик кузги навлар баХорда зкилганда Хосил бермайдн.

Чунки у талаб қилган харорат бўлмайди. БаХорги буғдой бошланғич ривожланиш даврини 5-10° ва ундан юқори хароратда 7-12 кун, яъни тез муддат ичида ўтади (буғдой, биологик хусусиятлари ва навлар бўлимига қаранг).

БаХорги буғдой етиштириш технологияси Алмашлаб экишдаги ўрни. БаХорги буғдойнинг илдиз системаси кучсизроқ ривожлангани учун тупроқдан нам ва озука моддаларни сингдириш хусусияти пастроқ бўлади. Тупроқда нам кам бўлса, унинг ўсиш ва ривожланиши секинлашади, кам тупланади, ер бетини тўла қопламайди ва шу сабабли баХорги буғдой экилган майдонда бегона ўтлар кўп ривожланади.

Шу хусусиятларга кўра баХорги буғдой алмашлаб экишда кузги буғдойдан кейин жойлаштириш керак. Бундан ташқари баХорги буғдой чопиқ талаб (қатор оралари ишлатиладиган) экинлардан кейин ҳам экилиши мумкин. Бу Холатда баХорги буғдой бегона ўтлар билан кам зарарланади. Ўзбекистон шароитида баХори буғдойни кўпчилик экинлардан -ғўза, маккажўхори ва бошқа экинлардан кейин экин мумкин.

Ерни ишлаш. БаХори буғдой яхши ишланган тупроқларни хоҳлайди. Шунинг учун у кузда шудгор қилинган ерларга экилиши керак. Бу Холда баХори буғдойни эрта, оптимал муддатларда экиб олиш имконияти туғилади. Ерни ишлаш- кузги буғдойга ўхшаш суғориладиган ерларда 30-32 см чуқурликда шудгор қилишдан иборат. Эрта баХорда ер етилиши билан ерда намни сақлаш мақсадида шудгор борона қилинади, экишдан олдин борона ва мола бостирилади. Лалми ерларда уларни Хайдов чуқурлигининг қалинлигига қараб ер юзароқ Хайдалади ва экишдан олдин борона ва мола босилади.

Ўғитлаш. БаХорги буғдой ҳам кузги буғдойга ўхшаш маҳаллий ва маъданли ўғитлар билан ўғитланади. Лекин баХорги буғдойнинг ўсиш муддати қисқа бўлганлиги учун ўғилаш меъёри кузги буғдойга нисбатан камроқ бўлади. Суғориладиган ерларда 1 геткар баХорибуғдойга 10 тоннагача гўнг, 120 кг азот, 70 кг фосфор ва 40 кг калий берилади. Лалми ерларда бу кўрсатилган ўғит миқдоридан камроқ, яъни уни 20-31% га камайитириш мумкин, чунки лалми ерларда нам кам бўлганлиги учун ўғит самараси анча пасаяди.

Бу ўғитларни Асосий миқдори кузги буғдойга ўхшаш кузда, экишдан олдин ёки экиш билан бир вақтда ҳамда ўсимликларнинг ўсув даврида берилади. Кузги шудгорда маҳаллий ўғит- гўнг, фосфор-40 кг/га ва 20 кг калий берилади, қолган азот, фосфор ва калий экиш билан бир вақтда ва озиклантириш даврида берилади. БаХорги буғдой бир марта - тупланиш бошланиш даврида озиклантирилади, сўнгра экин кўндалангига қараб енгил борона қилиниб, суғорилади. Бороналаш натижасида тупроқ қатқалоғи йўқотилади, ер бети юмшатилади ва берилган ўғит кўмилади. Бунинг натижасида ўсимлик яхши тупланади ва ўсиш тезлашади.

Экиш. Экиш учун юқори сифатли, йирик, оғир ва бир хил катталиқда бўлган уруғлар танланади. Бундай уруғларни униб чиқиш даражаси юқори, бегона ўт уруғларидан тозаланган бўлиши керак.

БаХорги буғдой экиш учун уруғлик кузги буғдой уруғини экишга тайёрлагандек тайёрланади. БаХорги буғдой биологик хусусияти бўйича

эртаги баХорги экинлар турига киради. Унинг уруғи тупроқ харорати 5-6° иссиқликда униб чиқади. Шу сабали баХори буғдой эрта баХорда ёки феврал ойининг иккинчи ярмида, март ойи бошларида экилиши мумкин. Кечикиб экилган баХори буғдой намлик етмаслиги сабабли уруғларнинг униб чиқиши кечиади, секин ўсади ва кам Хосил беради.

Лалми ерларда баХори буғдойни экиш муддати зоналарга қараб Хар хил бўлади. БаХори буғдойни текислик зонада тахминан 20 февралда, дўнглик- текислик зонада 10 мартад, тоғ олди зонасида 15 март ва тоғлик зонада 1 апрелда экиб тамомлаш зарур. БаХорги буғдойни қисқа муддатда экиб бўлиш керак. БаХори буғдойни кузги буғдойга ўхшаш усулларда экилади, фақат экиш меъёри камроқ олинади. Суғориладиган ерларда уруғни миқдори 1 гектара 3,5-4,0 млн.дона уруғ (120-150) экилади.

Лалми ерларда эса унинг зонасига қараб экиш миқдори Хар хил бўлади. Бир гектар ерга текислик зонада 1,7-2,0 млн. уруғ (70-80 кг), дўнглик- тепалик зонада 2,0-2,2 млн.уруғ (80-90кг) ва тоғли зонада 2,7-3,0 млн. уруғ (110-120 кг) учун экилиши керак. Бу кўрсатиб ўтилган уруғни экиш меъёрлари маълум миқдор оширилади. Уруғлар экиш вақтида 5-6 см чуқурликка кўмилади.

Бахорги буғдойни парвариш қилиш. Бахорги буғдойни парвариш қилиш, бороналаш, озиклантириш, бегона ўтларга қарши кураш ва суғориладиган ерларда суғоришдан иборат.

Бахорги буғдой майса Хосил қилгандан сўнг ёки ўсимликларни тупланишидан олдин борона қилинади. Борона қилишдан олдин бахорги буғдой экини озиклантирилиши керак. Озиклантириш меъёри юқорида шу бўлимда кўрсатиб ўтилган. Бороналаш натижасида асосан тупроқ юзасидаги қатқалоқ вабегона ўтлар йўқотилади. Ундан сўнг ўсимлик яхши тупланади. Бороналаш енгил "зиг-заг" бороналар ёрдамида экиларни кўндалангига қараб ўтказилади. Бегона ўтлар пайдо бўлиши билан ўтоқ қилиш лозим. Иккинчи ўтоқ ўсимликлар най ўраш давригача тугалланиши керак. Бегона ўтларга қарши кураш гербицидлар ёрдамида олиб борилади.

Суғориладиган ерлада Асосий тадбирлардан бири экинларни суғориш Хисобланади. БаХорги буғдой тупроқ шароитига қараб 2-3 марта суғорилади. Биринчи суғориш - экинлар борона қилингандан сўнг ўсимликлар тупланиш даврида, кейи ўсимлик талабига қараб бошоқланиш ва доннинг сут пишиш даврларида суғорилиши керак.

Хосилни йиғиш. Хосилни кечиктирмай қисқа муддатларда йиғиб олиш керак. Акс холда буғдой уруғлари тўкилиб кетиши мумкин. Шу сабабли доннинг мум пишиш даврининг бошларида буғдой ўришга киришилади. Ўриб - йиғиб олишда кузги буғдойни ўришда қўлланиладиган машиналардан фойдаланилади.

2.5. АРПА.

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. Арпанинг халқ хўжалигидаги Ахамияти маълум ўринни эгаллаб, асосан чорва моллари учун озуқа ва пивобоп навлари донидан пиво ишлаб чиқаришда, ҳамда йирик донли навларидан ози-қовқат саноатида ёрма тайёрланади. Пиво саноати учун арпанинг дониндаги оқсил кам бўлиши ва экстрактив қуруқ модда кўп бўлиши лозим.

Арпа Жахон миқёсида кузда ва баХорда экилади, кузда экиладиган навлари қишги совуққа чидамли бўлиб, башорда экиладиган арпага нисбатан мўл Хосил беради. Ўзбекистонда арпа деярли кузда экилади. Одатда кузда экилаган арпа баХорда экилаганига қараганда эрта пишиб, Хосилни йриб-янчиб олингандан сўнг(сувли ерларда) такрорий экин экиш учун ер эрта бўшайди. Бу эса экилаган такрорий экинлардан мўл Хосил олишга имкон яратади.

Арпа сосони чорва моллари учун озуқа сифатида кенг қўлланилади. Суғориладиган деХқончилик шароитида арпани соф Холда экишдан ташқари, яна кенг қаторлаб экилган беда орасига бир оз нормада экилиб, арпа дони ва беда Хосили олиш мумкин. Шунингдек, арпанинг сут пишиши даврида кўк массаси ўрилиб, чорва моллари учун тўйимли озуқа-сенаж тайёрлаш ҳам мумкин.

Арпанинг келиб чиқиши, тарқалиши ва тарихи. Арпа жуда қадимий экиндир. Археологик қазилмалар арпа дастлабки неолит даврида экилиб келинганидан далолат беради. Профессор Д.Р. Харлан арпа милоддан 7000 йил аввал экила бошланганлигини таХмин қилади.

Марказий Осиё Худудида қадим замонлардан бери экилиб келинганлиги археологик қазилмалар натижасидан маълум. 1954 йилги археологик текшириш натижаларига кўра, Жанубий Туркистоннинг Жойтун вилоятида топилган арпа донининг неолит даврида, яъни милоддан 5000 йил аввал экилаганлиги исботланган.

Хозирги вақтда арпа экини дунёнинг кўплаб давлатларида: Европа, Осиё, Шимолий Америка, Лотин Америкаси, Африка, Австралия Худудидаги кўпчилик майдонларда экилади. Арпа экини майдони Жахон бўйича 67 млн гектар атрофида бўлиб, буғдой, шоли, маккажўхорида сўнг тўртинчи ўринни, Ўзбекистонда эса, донли ўсимликлар орасида буғдойдан кейин иккинчи ўринни эгаллайди. Арпа республикамизнинг сувли ва лалмикор ерларида етиштирилади.

Хосилдорлиги. Ўзбекистоннинг сувли ва лалмикор ерларида экилиб келинадиган арпа навларининг потенциал Хосилдорлиги юқори. Илғор ғаллакорларимиз суғориладиган ерларда гектаридан 40-50 ц\га ва ундан ошириб, лалмикор ерларда 10-15 ц\га Хосил олиб келишмоқда. Масалан, 1996 йили суғориладиган деХқончилик шароитида Андижон вилояти бўйича арпа Хосили 43,1 ц дан тўғри келди. Ўзбекистон бўйича кузда экилаган арпанинг Хосили баХорда экилаганига нисбатан ўртача 6,2 ц\га кўп бўлди.

Ботаник таърифи. Арпа *Hordeum Z* авлодига мансуб бўлиб, битта маданий тури (*Hordeum sativum Zessen*) ва кўплаб ёввойи турлари мавжуд. Маданий арпа куйидаги уч турга бўлинади:

1. *Hordeum Vulgare Z*. Кўп қаторли арпа. Бу тур ўз навбатида бошоқнинг зичлиги томонидан икки гуруҳга бўлинади: биринчи гу-руҳга тўғри олти қаторли арпа — *Hexastichum Z*, бошоғи зич ва тўла, бирмунча калтароқ; иккинчи гуруҳга — нотўғри олти қаторли. арпа *Tetastichum Korn*, бунда бошоқ зичлиги камроқ бўлиб донларнинг жойлашиши тўғри холда эмас. Бошоқни икки юз томонлари кенг, ён томонлари эса тордир

2. *Hordeum destichum Z*. Икки қаторли арпа. Бу икки қаторли арпа ўз навбатида икки гуруҳга бўлинади: а) *Nutantes* , *R Reg*, ён томони допсиз

бошоқчалардан иборат бўлиб, бошоқча ва ва гул қобиқлари мавжуд. б) Deficientia R Red, ён томонида донсиз бошоқчалардан фақат бошоқча қобиғи мавжуд. Икки қаторли арпаларнинг ичида фақат Nutantia гуруХига мансублари экилиб, Deficientia гуруХига мансублари кўпинча Кавказорти районларида аралашма ҳолда учрай-ди.

3. *Hordeum intermedium* Yau. Et. Orl. — оралик арпа. Бу ярим тур бошоқ ўзаги бўғинида нормал ҳолда ривожланган 1 дан то 3 тагача дон бўлиши мумкин.

МДХ давлатлари, шу жумладан Ўзбекистон Худудида кўп қаторли ва икки қаторли арпа ярим турлари тарқалган.

МДХ давлатлари, жумладан Ўзбекистон Худудида арпанинг 20 тур хиллари учрайди. Кўплаб экиладиган навлар нутанс ва Паллидум ярим турдошларига тааллуқлидир.

Морфологияси. Маданий арпа бир йиллик ўсимлик ҳисобланиб, кузги ҳам баҳорги шаклларга эга жуда йирик дон ҳосил қилиб биринчи гуруҳдонли ўсимликларга киради.

Майсаси тўлиқ яшил, тупи тик турувчи. Пояси похол ичи ғовак, унинг баландлиги 70см дан 90см гача бўлади. Баргининг узунлиги ва эни ҳар хил бўлиб, тўқ яшил рангда бўлади. Барг кини ва шапалоғи ҳамма вақт туксиз. Барг тилчаси калта қулоқчалари эса яхши ривожланган, энли ва узун охири бир бирига кириб туради.

Гул тўплами - бошоқ, ҳамма бошоқли донли ўсимликларга бошоқ ўқи бўғим ва устунчалардан иборат устунчаларнинг узунлиги 2 мм дан 4-5мм гача бўлади. Бошоқ ўқининг ҳар бир устунчасида биттадан ғунча эса бўлган учта бошоқчалар ўтиради. Бу бошоқчалар бошоқ вқининг ҳамма томонида вертикал тартиб билан ўрнашиб, бошоқ ўқининг охиригача давом этади. Ҳар қайси бошоқчанинг икки томонида бошоқча қобиқлари жойлашади. Улар бошқа донли ўсимликларга нисбатан арпада жуда майда линейкасимон ёки линейка-ланцетсимон шаклда бўлади. Гул қобиқларига ҳам иккита, биттаси ташқи гул қибик ғунчасимон, кенг бешта томирга эга бўлиб, қилтиқ билан тугалланади.

Ички гул қобиғи икки томирли, иккала гул қобиқлари дон билан ўсишиб кетади ва бундай донни қобиқли дон дейилади, қобиқсиз яланғоч донли арпалар ҳам бор, уларда гул қобиқлари дон билан ўсишиб кетмайди. Арпа қилтиқлари ва тишларининг даражаси билан фарқ қилади. қилтиқлар ғадир будур, текис ёки ярим текис бўлиши мумкин. Текис қилтиқлар охирида бир неча тишларга эга бўлади. Ярим текис қилтиқларда тишчалар уларнинг ярмисини ёки 2 қисмини эгаллаган бўлади, ғадир-будур қилтиқларда тишчалар унинг ҳамма қисмини эгаллаган бўлади. Арпанинг қилтиқсиз шакллари ҳам бор буларда ташқи гул қобиқнинг охирида шишсимон ўсимталар ҳосил бўлади (35-расм). қобиқли арпанинг дони йирик, узун ёки

эллессимон шаклда, қобиксиз арпанинг дони кенг ва тўлишган шаклда бўлиб охири ингичкалашади. Хамма маданий арпаларда соматик хўжайралардаги хромасома сони $2n-14$ га тенг.

Биологик хусусияти. Арпанинг биологик кузги, ярим кузги ва типик биологик баХорги навлар мавжуд. Биологик кузги навларини фақат кузда экиш мумкин бўлиб, агар баХорда экилса кўкариб чиқади, аммо поя ва бошоқ чиқармайди, Хосил бермайди, чунки паст ёки совуқ Хароратда биринчи бошланғич ривожланиш даврини ўтмайди. қолган типдаги навларни кузда ва баХорда экиш ва Хосил олиш мумкин. Аммо кузда экилганда, айниқса, Ўзбекистон шароитида мўл Хосил олинади. Типик биологик баХорги навларини баХорда экиш лозим бўлиб, агар кузда экилса қишги совуқдан кучли зарарланиши мумкин, айниқса, қиш қаттиқ келадиган Худудлар шароитида яққол сезилади.

Ўзбекистонда экиладиган арпа навларининг кўпчилиги дуварак бўлиб, яхши қишлайди. Арпанинг ташқи омилларга - ёруғлик, иссиқлик, озуқа, тупроқ, намга бўлган талаби бу дойникига ўхшашдир.

Арпа экини буғдойга қараганда эрта пишар бўлиб, қурғоқчиликка ҳам чидамли. Аммо буғдойга қараганда совуққа чидамсиз, айниқса, бу сувли ерларда эрта кузда ва жуда кеч кузда экилган Холларда кузатилади. Арпани тупроққа бўлган талаби кузда экилган буғдойники каби(озуқа ва сув режимларига бўлган талаби).

Навлари. "Айқор", "Болғали", "Мавлоно", "Афрасиёб", "Гулноз", "Темур", "Зафар"; ламикор ерларда экиш учун "Унумли арпа", Нутанс-799", "Каршинский", "Лалмикор" навлари районлаштирилган. Бу навлардан "Мавлоно" нави биологик кузги, "Каршинский" - ярим кузги, қолган навлар дуваракдир.

Арпа етиштириш технологияси.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Сувли шароитда арпа учун яхши ўтмишдош ер қатор ораси ишланадиган ва дуккакли ўт экинларидан бўшаган ерлардир. Лалмикор деХқончилик шароитда арпа учун яхши ўтмишдош ер тоза шудгор ва дуккакли-дон, ўт экинларидан бўшаган ерларХисобланади.

Ўғит солиш. Арпа экини ўғитга талабчан бўлиб, тоғли, тоғ олди, дўнглик - текислик лалмикор зоналарда айниқса, сувли ерларда ўғитнинг самарадорлиги юқори бўлиб, Хосилни оширишда ижобий таъсир кўрсатади. Кузда Органик минерал ўғитлар ерга солиниб, ўсув даврида минерал ўғитлар билан озиклантириш самарадорлиги юқори. Кузда лалмикор ерларга арпа экишдан олдин 8-10 тонна гўнг ва 40 кг фосфор ва 60 кг калий (таъсир этувчи модда Хисобида) солинади, баХорда эса тоғ олди Худудларида 60 кг ,

дўнглик - текислик Худудларда 40 Хисобида азот билан озиқлантирилади. Суғориладиган ерларнинг Хар гектарига 20 тонна гўнг, 180-200 кг таъсир этувчи модда Хисобида азот ва фосфор, ҳамда 80 - 100 кг калий ўғитлари берилиши лозим. Органик ўғит фосфор ва калийни ҳамда азотни 35-40 килограми биргаликда кузда ерни Хайдашдан олдин далага сочилиди. Арпага юқоридаги миқдорди Органик ўғит ерга солиш имконияти бўлмаса, кузда камида 5 тонна гўнг қўлланилиши керак. Намлик кўп бўлган ерларда арпани ўсув даврида (айниқса, ўсимлик тупланиш ва най ўраш даврида) камида икки маротаба азотли ўғит билан озиқлантириш Хосилдорликни оширишда катта ижобий таъсир кўрсатади.

Пиво саноати учун етиштириладиган арпа майдонларида кечки муддатда озиқлантириш тавсия этилмайди. Акс Холда донда оксилнинг миқдори ортиб, пиво ишлаб чиқаришга яроқсиз бўлиб қолиши мумкин.

Ерни экишга тайёрлаш. Лалмикор деХқончилик шароитида ер 22-25 см чуқурликда Хайдайлиб, ғалтак билан зичланади, экиш олдида эса ишлов берилади (культивация) ва бороналанади, Суғориладиган ерларда ерни Хайдашдан олдин гектарига 700-800 м³ миқдорида суғорилиб, ер етилиш билан 23-35 см чуқурликда майдалаб Хайдалади, экишдан олдин чизеллаш билан бирга бороланади.

Экиш. Экиш учун йирик бўлган, нав сифати яхши ва Хосилдорлиги юқори, тезда кўкариб чиқишни, ниХоллар Хосил қилишини таъминлайди. Арпа уруғлари экишдан олдин касалликлар ва Хашаротларга қарши деразол, раксал, девидент ва бошқа тегишли препаратлар билан дориланиб, сўнг экилади. Уруғни дорилашда махсус қўлланма ва кўрсатмага риоя этилиши керак. Акс Холда кутиладиган натижага эришмалик ва кўнгилсиз воқеалар (заХарланиш) содир бўлиши мумкин.

Арпа Хар бир зонанинг табиий иқлим шароити учун энг мақбул муддатларда экилиши керак. Лалмикор деХқончилик шароитида арпа тоғли, тоғолди зоналарда сентябр охири - октябр бошида, адир ёки дўнглик текислик зонада октябр ўртамсида, текислик зонада - октябр охири - ноябр бошида экилади. Нам ерларда биологик кузги арпа навларини сентябр охири - октябр бошида, ярим кузги типдаги навларни октябрнинг иккинчи ва учинчи ўн кунлигида экиш энг мақбул муддат Хисобланади. Агар ярим кузги дуварак типдаги арпа навлари жуда ҳам эрта экилса, то совуқ тушгунга қадар поя чиқариб қишга чидамсиз бўлиб қолади ва совуқ уриб кетиши мумкин. Арпанинг барча турдаги навлари жуда кеч экилса, совуқ тушиб қолиши оқибатида сийрак бўлиб, Хатто мутлақ кўкариб чиқмаслик Холлари бўлиши

мумкин. Арпанинг ярим кузги типдаги навлари баХорди экилганда экиш муддати март ойидан кечикмаслиги лозим.

Арпа экиш меъёри зона шароити, навнинг биологик хусусияти, уруғнинг йириклиги(1000 донасининг вазни) каби кўрсаткичлари, қолаверса, уруғликнинг экишга яроқлилиги даражаси Хисобга олинган Холда белгиланади. Лалмикор ва нам ерларда арпа қатор ораси 15 см бўлиб, суғориладиган деХқончилик шароитида экилиши билан ёки бир вақтнинг ўзида суғориш эгатлари олинади. Экиш меъёри тоғли ва тоғ олди лалмикор зоналарда гектарига 4 млн дона уруғ Хисобида, дўнглик текислик лалмикор зонада эса - 3,5 млн дона бўлиши тавсия этилган. Суғориладиган ерларда экиш меъёри гектарига 4-4,5 млн дона Хисобида бўлиши яхши натижа беради. Агар баХорда экиладиган бўлса, юқоридаги экиш меъёри 15-20 фоизга камайтирилиши лозим.

Арпа экиш чуқурлиги лалмикор ерларда 5-6 см, нам ерларда тупрок шароитига қараб 4-6 см бўлиши лозим.

Экинни парвариш қилиш. Нам ерларда арпа экилиши билан эгатлари орқали суғорилиши, бунда суғориш меъёри 1000 м³ бўлиши, кейинги ўсув даврида эса (тупланиш, бошоқланиш ёки най ўраш, бошоқланиш, сут пишиш давларида) 780 - 850 м³ бўлиши самаралидир.

Арпа ўсув даврида бегона ўтларга қарши тўла тупланиш даврида кўкламда далани диагонали бўйлаб бороналаш лалмикор деХқончилик шароитида фойдалидир. Агар далани кўп миқдорда бегона ўт қоплаган бўлса, махсус гербицидларни қўллаш зарур бўлади.

Уруғлик учун экилган майдонларда тур ва нав ўтоғини ўтказиш лозим. Бунда қоракуя билан касалланган ўсимликлар ва заХарли ўтлар учраса, уларни тозалаш, яъни олиб чиқиб куйдириб ташлаш лозим. Акс Холда етиштирилган уруғлик экишга яроқсиз бўлиб қолиши мумкин. Шунингдек уруғлик учун экилган майдонларда арпа мум пишиш даври ёки тўла пишиш олдида апробация ишлари ўтказилиб, етиштирилган уруғликнинг нав тозалигига баХо берилади. Апробация ишлари махсус қўлланма асосида апробаторлар курсини ўтаб, агроном-апробатор деган гувоҳномаси бўлган, уруғчиликни яхши биладиган мутахассислар томонидан бажарилади.

Хосилни ўриш. Арпа Хосили асосан комбайнлар ёрдамида ўрилади. Хосилни ўриш биринчи навбатда уруғ учун экилган ва апробация ўтказилган далаларда бошланади, сўнг товарғалла учун экилган майдонлар Хоаили ўриб янчиб олинади. Хосил ўришни арпанинг мум пишиш охири ва тўла пишиш бошланиши билан қисқа муддатда ўтказиш лозим. Акс Холда, Хосилнинг бир қисми тўкилиб, нобуд бўлади ва уруғликнинг сифати пасаяди, бу Хол

иссиқ ва қуруқ иқлимга мансуб Ўзбекистон шароитида, айниқса, яққол намоён бўлиши мумкин.

Ўриш ишларини икки усулда бажариш мумкин: тўла пишиш билан комбайнда ўриш ёки уруғлик майдонларда мум пишиш даврида махсус жаткалар билан ўриб, қуриганидан сўнг комбайнда янчиб олиш мақсадга мувофиқ.

Хосилни ўриш ёки янчишда аппаратнинг тешиклари оралиғини товар-ғаллани (арпани) ўриб-янчишга қараганда бироз каттароқ қўйиш лозим, акс Холда уруғлик дон кўплаб майдаланиши ёки зарарланиши оқибатида кондицияли сара уруғлик арпа доннинг чиқиши миқдори жуда камайиб кетиш Холлари содир бўлади. Пивобоп арпа навлари Хосилини ўришни ҳам уруғлик майдонларидаги каби ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

2.5. ЖАВДАР ВА ТРИТИКАЛЕ

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. Жавдар унидан тайёрланган нон ўзинин тўйимлилиги ва яхши таъми билан алоҳида ажралиб туради. Жавдар ва тритикаленинг дони чорва моллари учун тўйимли озука-дир. Кўпчилик жойларда жавдар ва тритикале экинларининг кўкати чорвачиликда, айниқса, сенаж тайёрлашда кенг қўлланилади. Бу экинлар дон учун экилганда сомони чорва моллари учун озука сифатида ишлатилади. Шунингдек, жавдарнинг похolidан (сомони-дан) турли хил буюмлар (қоғоз, целлюлоза, фурфурол, сирка (уксус), лигнин ва бошқа нарсалар тайёрланади.

Тарихи. Жавдарнинг тарихи — эрамизлан аввалги I асрда Италияда ва сўнг эрамизнинг III ва IV асрларда Керч ярим оролида кўплаб экилганлиги Хақидаги маълумотлар адабиётларда кўп учрайди. Сибир худудида жавдар XIII асрдан экила бошланганлиги, бу ерга рус мухожирлари томонидан олпб келинганлиги маълум.

Жавдарнинг асосан кузда экишга мослашган навлари кенг тарқалган бўлиб, баХорги навлари кўкламда экилганда кузгиларига қараганда кам Хосил беради.

Тритикале XX асрнинг янги дон ўсимлиги бўлиб, буғдой билан жавдарни чатиштиришдан келиб чиққан. Тритикале авлодлараро ду-рагай бўлганлиги учун унда буғдой ва жавдарнинг ирсий белгилари ва хусусиятлари мавжуд. Бошоғининг кўриниши, тузилиши, донининг шакли буғдой ва жавдарни эслатади. **Аммо** жавдар буғдойдан қуйидаги белги ва хусусиятлари билан ажралиб туради: жавдар по-яси буғдойникига қараганда йўғон, пишиқ, ётиб қолишга чидамли, барги ва бошоғи катта, дони ҳам йирик. Жавдарнинг дони ингичка-**рок** бўлса, тритикаленики тўлароқ. Тритикале буғдойнинг лотинча номини биринчи қисми (triti) ва жавдар номининг иккинчи қисми (cale) билан (Triticale) номланади. Умуман тритикале XX аср селек-циясиинг катта муваффақиятидир

Жавдар ва тритикале майдони ва Хосилдорлиги. Жавдар экиладиган майдон - Жаҳон бўйича 15 млн гектар атрофида. Жавдар Хосилдорлиги ўртача 19 ц /га атрофида бўлиб, кўплаб Европа мамлакатларида кузда экилади (Германия, Франция, Польша ва бошқала). АҚШда ҳам бу экин кўплаб экилиб келинади. Шунингдек, Хозирги ҳамдўстлик мамлакатларидан Россия ва Белоруссияда ҳам жавдар салмоқли ўринни эгаллайди. Бу экиннинг Хосилдорлиги кўпчилик давлатларда юқори бўлсада, кузги буғдойдан кейинги ўринда туради. Ўзбекистонда жавдар асосан оралик экин сифатида кузда экилиб, кўкат олинади.

Сувли ерларда тритикале оралик экин ўрнида ёз сўнгида (август) ва кузда экилса, мўл кўкат ва дон бериши мумкин. Ўзбекистон шароитида тритикале жавдар ва ҳашаки буғдойга нисбатан юқори Хосилли, тўйимли концентрат озуқа ва мўл , сифатли кўкат бериши билан ажралиб туради.

Д.Шернаев маълумоти бўйича, тритикаленинг ёзда экилган (август ойида) турли навларидан 1989-1991 йиллари гектарига ўртача 735-1025,8 ц кузда экилганда 488,2-886,6 ц кўкат, шу йиллари дон учун кузда экилганда 48,6-97,3 ц. Хосил олинган. Жавдардан олинган кўкати эса ёзда экилганда гектарига ўртача 547,6 ц., кузда экилганда 477 ц, дон учун кузда экилганда 35,6 ц.бўлган.1989-1990 йиллари 1000 гектардан кўп ерга тритикале экилган. қашқадарё вилоятида мўл Хосил олинган бўлиб, Гагарин номи жамоа хўжалигида ўртача гектаридан 70 ц, "Форғона" жамоа хўжалигининг шўрланган ерларида эса атиги бир марта суғорилиб,28 ц.дан дон Хосили олинган.

Тритикале дон Хосилдорлиги Давлат нав синаш майдонларида 80-811,8 ц/га бўлмоқда. Бу Хосилдорлик Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот илмгоҳи тажриба даласида (айниқса, Мексика давлати селекциясига мансуб бўлган) навларда 100ц/га ва ундан ортиқ бўлмоқда.Ўзбекистонда тритикале чорвачилик учун тўйимли тўйимли озуқабоп экин Хисобланиб, кўк масса ва дон учун экилиш майдони йилдан йилга ортиб бормоқда. Хозир вақтда Жаҳон бўйича тритикале экиладиган майдон 2 млн.гектаридан ортиқдир.

Систематикаси. Жавдар *Secale* авлодига мансуб бўлиб, 7-и турни ўз ичига олади. Шулардан бири *S.cereale* Z.турига мансуб бўлган навлари экилиб келинади..

Морфологияси. Экиладиган, яъни маданий жавдар бир йиллик ўсимликдир. У асосан кузги ўсимлик ҳисобланади бироқ баҳорги шакллари ҳам учрайди (баҳорги жавдар)

Жавдарнинг майсаси хар хил даражада қўнғир бинафша рангда бўлиб, бинафша ранг қисқа муддат ичида биринчи хақиқий барги хам бўлади. Пояси ғовак, поянинг баландлиги 110 см дан 200 см ва ундан хам баланд бўлади. Поя 4-7 бўғим оралиқларига эга. Пояси яланғоч ёки тукли бўлади. Пояси баланд бўлганлиги учун у ётиб қолишга мойил бўлади. Пояси яхши тупланади, поялар ривожланиши бўйича бир бирига яқин бўлиб, тенг бошоқлар хосил қилади. Пишиш даврида 3-8 та бошоқ хосил қилган поялар беради. Барги буғдойнинг баргига нисбатан энли, барг тилчаси калта, барг кулоқчалари хар хил шаклда ва узунликда, кўпинча жуда калта бўлади. Бошоғи икки ён томондан сиқик бўлиб, икки томонга йўналган калта қилтиқларга эга (33-расм). Бошоғи 8 см дан 15 см гача бўлиб, призма дуксимон, чўзиқ эллепсимон бўлиши мумкин.

Призмасимон бошоқнинг олд ва ён томонлари бор бўйича бир хил кенгликда бўлади. Дуксимон бошоқнинг асосида олд томони ён томонидан энлироқ бўлади. Чўзиқ эллепсимон бошоқнинг олд томони ўрта қисмида бирмунча энли бўлиб, учи билан асосига қараб торайиб боради.

Бошоқнинг зичлиги, худди буғдойдаги каби, бошоқчалар сонини бошоқ ўқининг узунлигига бўлиш билан аниқланади. Бошоқнинг зичлиги юқори - 4,0 ва ундан кўп, ўртачадан юқори - 30-3,9, ўртача -3,2-3,5, паст (тарқоқ)-3,2 дан паст. Бошоқ ўқининг хар бир устунчасида бошоқчалар жойлашиб, улар икки узунликда қатор хосил қиладилар. Хар бир бошоқча иккита ривожланган ва битта ривожланмаган гулга эга. Бунда битта бошоқча учта гулга эга, лекин учунчиси ривожланмай қолади.

Бошоқча қобиклари энсиз (ингичка) қилтиқсимон муртаги бўлади, ташқи гул қобиғи қилтиқсимон тукчали қирраси бор, учидан қилтиқ чиқади, қилтиғи тукли ёки туксиз бўлади (34-расм). қилтиқлари бошоққа нисбатан тарқоқ хар хил узунликда бўлади.

Жавдар дони думалоқ, чўзинчоқ ёки ован шаклида бўлиши мумкин. Узунасига кетган эгатчаси учидан попути бор, ранги яшилдан жигар ранггача ўзгариб туради. 1000 та донасининг вазни; юқори 28г ва ундан юқори, ўртачадан юқори 24,0-27,9 ўртача 20-29г, паст 15,9г бўлади.

Навлар. Хозирги вақтда Ўзбекистонда экин учун жавдарнинг "Вахшская-116" нави, тритикаленинг "Многозёрная-2", "Праг серебристый", "Узор", "БаХодир" навлари районлаштирилган. Бу тритикале навларининг дастлабки учтаси Ўзбекистон ўсимлиқшунослик илмий-тадқиқот илмгоҲи селекцияси маҲсули.

Биологик хусусияти. Экиладиган, яъни маданий жавдар бир йиллик ўсимлиқдир. У асосан кузги ўсимлиқ Хисобланади, бироқ баХорги шакллари хам учрайди (баХорги жавдар). Жавдарнинг пояси узун бўлганлигидан у ётиб қолишга мойил ўсимлиқ. Яхши тупланади ва бақкуват илдиз системасини Хосил қилади.

Жавдар ва тритикале 6-12°да яхши яхши кўкариб чиқади. Бу экинлар яхши қишлайди, яъни совуққа чидамли, илдиз системаси яхши ривожланади. Сувга эн талабчан даври - найчалаш дан бошоқ чиқаришгача. Бу даврда нам етарли бўлмаса, бошоғи кичик ва кам Хосилли бўлади. Жавдар четдан чангланувчи экин бўлиб, тритикале эса буғдойга ўхшаб ўз-ўзидан чангланувчидир.

Кузги жавдар буғдойга қараганда эрта пишади. Ўзбекистонда районлаштирилган тритикале буғдойга қараганда бироз кеч ёки кечпишар буғдой навлари билан бир вақтда пишса, унинг Мексикага мансуб навларининг кўпи буғдойга қараганда 10-15 кун эрта пишади, баъзилари буғдойга нисбатан 20-25 кун эрта бошоқ чиқаради. Бундай тритикале шакллари ерни эрта бўшатиб, ўрнига иккинчи экин экишда катта ахамият касб этади (дон ва кўк масса учун экилган тритикале).

Аротехникаси. Жавдар ва тритикале экинлари тупроқнинг унумдорлик ва мелиоратив Холатига бўлган талаби арпа ҳамда сулиникига ўхшаш. Бу экинлар учун ерни экишга тайёрлаш, ўғитлаш, уруғликни экишга тайёрлаб экиш ва суғориш, озиқлантириш, парвариш қилиш ишлари бошқа бошоқли ғалла экинлари сингаридир (нам ерларда). Бу экинларнинг экиш меъёри буғдойга қараганда 10-12 фоиз кўпроқдир.

Жавдар ва тритикале Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида экилмайди. Жавдар ва тритикале учун чопиқ талаб в ўт экинларидан бўшаган ерлар ўтмишдош бўлиши, кузда Хайдашдан олдин Органик ва минерал ўғитлар сочилиб, сўнг ер шароитига қараб 22-30 см чуқурликда майдалаб Хайдалиши лозим. Хар гектарига 20-30 тонна гўнг, 300-400к аммофос солиш самарали. Тупроғи кучли шўрланган ерларга экиш тавсия этилмайди. Ўғитлаб Хайдалган ер тезда чизел культиватор ва ундан кейин мола билан текислаб сўнг экилса, бир текис чуқурликка уруғ тушиши ва қийғос униб чиқиши таъминланади. Экиш чуқурлиги 5-6 см. Гектаридан 50-60 ц. Хосил етиштириш учун Органик ўғит билан бирга соф озуқа модда Хисобида 180-200 кг/га азот, 100-160 кг/га фосфор, 60-70 кг/га калийли ўғитлар қўлланилиши керак. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг хаммаси ва азотли ўғитнинг 25-30кг кузда берилиши, азотли ўғитнинг қолган қисми 15-170 кг баХорда табақалаштирилган Холда гектарига 78-85 кг дан ўсимлик туплаш дврида (феврал-март) берилади иккинчи марта озиқлантирилади, ўсимлик найчалаш даврида (март-апрел) ўтказилади. Агар уч маротаба озиқлантирилса, Хар ғалги азотнинг миқдори 60-67 кг/га бўлади. Бунданучинчи озиқлантириш ўсимлик тўла бошоқланиб, гуллаб бўлганидан сўнг ўтказилиши лозим. Агар дуккакли дон ва дуккакли ўт

экинларидан бўшаган ерга жавдар ва тритакле экилса минерал ўғитларнинг миқдори 10-15% камайтирилиши, унумсиз ва шўри ювилган ерларда, аксинча, 15-20% оширилиши зарур. Агар учинчи маротаба озиклантиришда аммиакли селитра ёки карбамид ўғитларнинг 1:1 нисбатда сувда эритилган 30% эритмаси ОВХ-28 ёки ОН-400 маркали штангали пуркагичлар ёрдамида сепилганда Хосилдорлик гектарига сезиларли даражада ошиши билан таркибидаги оксил ҳам ортиш кузатилади (дон ва кўкат масса учун экилганда ҳам). ХАр сафар озиклантирилган сўнг суғориш лозим. Суғориш кузда экилгандан сўнг ва ўсув даврида камида 3 маротаба ўтказилади. Суғориш миқдори экилгандан сўнг 1000-1200 м³/га ўсув давридагилари эса 500-80 м³/га Хисобида бўлади. Бунда тупроқ мухити Хисобга олинади.

Кузда уруғлик экилишидан олдин тузал, деразол, раксил, байтон-универсал, 80 % девиденд ёки витовакс билан 1,5-2 кг Хисобида 1 тоннагача ишлов берилади, бу касалликларнинг олдини олади.

Жавдар ва тритикале дон учун, айникса, уруғ олиш учун экилганда бегона ўтларга қарши кимёвий усулда 48% ли базаран препаратидан гектарига 2-3 литр, парднер-гектарига 1,5 литр, 75% ли гранстар-гектарига 20 грамм миқдорида сарфланади. Бундан ОВХ-28 ёки ОН-630 пуркагич ускуналарида гектарига 250-300 литр сув билан дорилаш тавсия этилади. Буишлар ўсимлик тўла тупланишдан то найчаланиши бошлангунча қадар ўтказилиши лозим, акс Холда кутилган натижани бермайди.

Сули ва арпа экинлари каби жавдар ва тритикале кўк масса учун дони сут пишиш даврида ўриб олинса, мўл ва сифатли Хосил олинади (сифатли сенаж тайёрланади). Дон учун бу экинлар техник пишиш билан бошқа дон экинлари сингари тезда ўриб олиниши лозим.

Жавдар ва тритикале экинлари дони буғдойга қараганла йирик (узун) бўлгани учун ўриш вақтда комбайннинг янчиш аппарати тирқишларини буғдойни ўришга нисбатан бир оз каттароқ қўйиш зарур. Акс Холда донлари кўплаб шикастланиши, Хатто майдаланиши мумкин. Комбайннинг бундай созланиши айникса, уруғлик масалаларини ўришда жуда Ха зарур, чунки кўп миқдорда кондицияли (сара) уруғ чиқишида уруғни дарз кетиши ёки синиши, майдаланиши мумкин.

2.6. СУЛИ.

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. Сулининг дони ва сомони ёки кўк массаси чорва молари учун тўйимли озуқа сифатида кўп ишлатилади. Шунингдек, донидан толокно, галет, ёрма ва кофе каби озик - овқат маҳсулотлари ҳам тайёрланади. Бу маҳсулотлар ўзининг таркибида яхши

Хазм бўладиган оқсил, ёғ, крахмал ва витаминларга бой бўлиб, ёш болаларнинг шифобахш овқати сифатида катта аҳамият касб этади. Сулининг сомони ва похоли бошқа донли экинларникига қараганда чорвачиликда яхши озиқлиги билан қимматлидир. Сулини вика билан аралаш холда экилганда жуда хам самаралидир. Сулини турли хил муддатларда экиб, мўл Хосил олиш (айниқса чорвачиликда озуқа сифатида) мумкин. Бу эса Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида чорва молларини тўйимли кўк озуқа билан таъминлашга имкон беради.

Сули экинининг тарихи. Сули қадимий экинлардан Хисоблиб, ёввойи Холда қадим - қадимдан буғдой ва арпа экинлари ичида аралашма Холида учраб келган. Ташқи шароитга чидамлилиги сабабли маданий хилларини аХоли эка бошлаган. Европада сули экини эрамиздан 1500-1700 йиллар илгари маълумлиги Хақида тарихий маълумотлар бор. Хозирги ҳамдўстлик давлатларида VII асрдан бошлаб экила бошланганлиги маълум.

Сули экиладиган районлар ва Хосилдорлиги. Жахон деХқончилигида сули экилиш майдони 17,2 млн. гектарни ташкил этиб, бу экин Ғарбий Европа, АҚШ ва Канада давлатларида кўплаб экилади. Дунё бўйича сулининг ўртача дон Хосилдорлиги 19,2 ц\га атрофида.

Ўзбекистонда сули дон ва кўкат масса учун экилиб, майдони жиХатидан арпадан кейинги ўринни эгаллайди. Республикамиз сувли ерларида сулидан мўл Хосил олиш мумкин. Бунини илмий ташкилотлар, Давлат нав синаш участкалари ва илғор ғаллакор ва чорвадорларнинг иш тажрибалари кўрсатмоқда. Масалан, Давлат нав синаш участкаларида сулининг баъзи навларидан олинган дон Хосили ўртача 70 ц\га бўлиб, гектар Хисобига тўғри келадиган протеин миқдори арпага қараганда бирмунча ортиқ бўлганлиги маълум. Баъзи маълумотларга қараганда, сулидан 500-540 ц\га гача кўк масса олиш мумкин.

Ботаник таърифи. Сули *Avena L.* авлодига мансуб бўлиб, рўваги чочик ёки зич Холда бўлади.

Сулининг жуда кўп турлари (70 га яқин) бўлиб, уларнинг «ичида бир йиллик ва кўп йиллик, маданий ҳамда ёввойи хиллари мавжуд. Сулининг турлари ичида 11 таси амалий аҳамият касб этади.

Маданий турларга қуйидагилар киради.

1. *Avena sativa L.* - оддий ёеки элма сули.
2. *Avena byzantina Korn* - византия ёки ўртаер денгиз сулиси.
3. *Avena strigosa schreb* - сохта (қум) ёки тукли сули.

Ёввойи сулилардан буғдой ва бошқа донли ўсимликлар орасида бегона ўт сифатида ўсадиган қоракўза ёки қора сули (*A. Fatua L* ва *lidoviciana Dur*) учрайди.

Бизда экиб келинадиган сули икки турга мансуб. *Avena sativa Z.* (элма сули) ва *Avena byzantini C.Koch* (византина сулиси) (3-расм).

Оддий ёки эма сулини ва визвтия сулиснинг жинсий хўжайраларидаги хромасомалар сони 2_nк42, сахро сулисида эса 2_nк14 бўлади. Ёввойи сулиларда доннинг остида, пастки гул қобигининг ёўғонлашиши натижасида пошна хосил қилади. Унинг чеккалари хар вақт тукли бўлади. Буёдай пошна хамма доннинг остида бўлиб, дон пишган даврида шу еридан узилиб тўкилади.

Сулининг маданий турларида, бундай пошна бўлмайди ва уруғ пишганда у тўкилмайди. Маданий турларининг фарқи қуйидагилардан иборат (14-жадвал). Шу жадвал бўйича сулининг маданий турлари ўрганилади.

27.Маданий сули турларини бир биридан фарқ қиладиган энг мухим белгилари

Сулининг маданий турлари	Пастки гул қобигин Инг учи	Донининг остки по-Насининг бор йўқли Ги	Етилганда донининг ажралиш характери
Оддий ёки эма сули	Иккита тишчаси бо р,лекин қилтиқсим-он ўсимтаси кўк.	Пошнаси йўқ.	Дони синади,юқо-ридаги донининг б Анди пасткисида қолади.
Бизантия сулиси.	-«-	пошнаси йўқ.	Дони синади юқор иги доннинг банди ўртасида узилади.
Сахро (қум)сулиси	Узунлиги 3-6мм кел Адиган қилтиқсимо н иккита ўсимтаси бор.	пошнаси йўқ,гул қобиклари узун.	Дони синади.

Оддий ёки эма сулини асосан қуйидаги тур хиллари кўпроқ экилади. Аристата, Мутика, Аурса, Краузсе қолган тур хиллари жуда кам экилади.

1. Аристота - var arictata Kr ни супургиси жуда тарқоқ, бошоқчалари қилтиқли дони қобикли, гул қобиклари оқ бўлади.

2. Мутика - var mytika AL - тур хилининг супургиси тарқоқ бошоқчалари қилтиқсиз дони қобикли гул қобиклари оқ бўлади.

3. Аурса - var аурса Korn - тур хилининг супиргиси тарқоқ бошоқчалари қилтиқсиз дони қилтиқли гул қобиқлари сариқ рангда бўлади.

4. Краузен - var krausen Korn - тур хилини супургиси тарқоқ бошоқчалари қилтиқли, дони қобиқли, гул қобиқлари сариқ бўлади.

Шундай усулда сулини тур хиллари амалиёт дарсида аниқланади

Сули ўсимлигининг поясининг баландлиги 50 см дан 120 см гача бўлиб, тик ўсувчи, 3-4 бўғимларга эга, бўғимлари тукли ёки туксиз бўлади. Бўғимлар бинафша рангда бўлади.

Барглари - ланцетсимон ўткир ғадир-будур, чеккалари туксиз ёки жуда кам киприкчаларга эга бўлади. Барг ранги яшил ёки тўқ яшил бўлади. Барг тилчаси конуссимон узунлиги 3-5мм бўлади, гултўплами супургисимон тарқоқ баъзан бир ёнли (40-расм).

Бошоқчалар 2-4 гулли, баъзан бир гулли бўлади, яланғоч донли шаклларида 5-7 гулли бўлади, гуллари икки жинсли, тепада жойлашган гул узун гул баргига эга юқориги гули кўпинча ривожланмайди. Бошоқча қобиқлари пардасимон кенг ланцетсимон шаклда, қилтиқсиз, гулнинг узунлигига тенг бўлади, 9-10 та томирлари бўлади. Ташқи гул қобиғи ланцетсимон, 5-9та томирлари бўлиб, учида иккита қилтиқсимон ўткир ўсимта бўлади. Ички гул қобиғи ташқи гул қобиғига нисбатан калта, энсиз, чеккаларида иккита киприксимон томирлари бўлади.

Сулининг дони узунчоқ, тукли, кўпчилик навларида қобиқли, қобиқсиз шакллари ҳам бўлади. Янчишда гул қобиқларидан осон ажралади.

Биологик хусусиятлари. Сули - мўтадил иқлимга талабчан ўсимлик, унинг уруғи 2-3° да уна бошлайди, кўкариб чиқиш ва туплаш даврлардаги 15-18° Харорат энг қулай Харорат Хисобланади Ёш ниХоли — 8-9° совуққа чидамли. Сули гуллаш вақтида 2° совуқдан кучли зарарланади. Дон Хосил қилиш даврида — 4-5° совуққа бардошли. Сулининг илдиз системаси тез ривожланиши натижасида баХорги қурғоқчиликдан баХори буғдой ва арпага қараганда кам зарар кўради. Иссиқ Харорат ва ёзги қурғоқчиликка баХори буғдой арпага қараганда сули чидамсиз.

Сули намталаб ўсимлик, унинг пўстли хиллари пўстсиз донлиларга нисбатан униб чиқиш учун кўп нам талаб этади. Сули униши учун донининг оғирлигига нисбатан 60% намни шимади, (арпада 50 %, буғдойда 45 % бўлгани Холда, у намга талабчан). Сулининг траспирация коэффиценти 47,4, намга энг талабчан даври ўсимликни найчалашидан то рўвакланишигача Хисобланиб, айниқса тупроқ намлиги рўвакланишдан 10-15 кун олдин етишмаса, жуда ҳам зарарлидир. Бу даврдаги қурғоқчилик Хосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади. Сулидан серёгин йиллари мўл Хосил олинади. Бошқа донли экинларга қараганда сули тупроққа талабчанлиги паст бўлиб, илдизи 120 см чқурликка ва ён томонига 80 см гача боради. Сули ўсимлиги тупроқдан қийин эрувчан озуқа эритмаларини яхши ўзлаштириш хусусиятига эга. Кучли шўрланган тупроқларда сули яхши Хосил бермайди.

Ўзбекистонда сули сувли ерларда дон ва кўкат учун экилади. "Византина-11" нави эса лалмикор ерларда экиб келинади. Хозирги вақтда сулининг 5 та нави Ўзбекистонда экишга районлаштирилган: "Тошкент-1", ярим кузги бўлиб, суғориладиган ерларда оралик экин сифатида кузда экиб келинади; "тезпазак" - ", ярим кузги бўлиб, Бухоро, Навоий, қашқадарё вилоятлари сувли ерларида оралик экин сифатида кузда экилади; "Ўзбекиский широколистный" - Ўзбекистоннинг сувли ерларида баХорда ва кузда экиб келинади; "Дўстлик-85" ", ярим кузги бўлиб, Самарқанд вилоятининг сувли ерларида оралик экин сифатида кузда экилади; "Успех" ", ярим кузги бўлиб, бу нав Самарқанд, Сурхондарё ва Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида баХорда экилади.

Сули агротехникаси: Алмашлаб экишдаги ўрни. Сули учун энг яхши ўтмишдош чопиқталаб экинлар, айниқса дуккакли-дон экинларидан бўшаган ерлардир. Сулини лавлагидан сўнг экишга тавсия этилмайди, чунки нематод зараркунадаси зарар келтиради.

Сулини бир майдонда икки йил экиш ҳам салбий таъсир этиб, Хосилдорлиги кескин камайиб кетишига олиб келади. Ерни ишлаш бошоқли дон экинлари билан бир хилдир.

Ўғитлаш. Сули Органик ва минерал ўғитларга, айниқса, азот, фосфор, калий ўғитларини қўллаш самарали бўлиб, Хосилдорлиги юқори бўлади.

Сули Органик ва минерал ўғитларни қўллаш арпаникига ўхшаш бўлади. Дони ва кўк массаси Хосилдорлигига ва унинг сифатига, кўп жиХатдан ўғитни қўллаш муддати ва миқдори таъсир этади.

Сули экиш учун ерни ишлаш, экиш муддати, миқдори ва усули ҳамда экиш чуқурлиги, шунингдек парвариш ва Хосилни ўриб, янчиб олиш арпаникига ўхшаш. Яшил масса учун экилганда эса, дони сут пиштиш даврида ўрилганда мўл ва сифатли озуқа олиш мумкин. Сулини баХорда ва эрта муддатда экиш (феврал охири - мартнинг бошларида) Ўзбекистоннинг сувли ерлари шароитида мўл Хосил олишда муХим аҳамиятга эга бўлсада, кузги муддатда экилганга қараганда (дон ва яшил масса Хосилдорлиги паст) Хосили кам бўлади, шунингдек, кузда экилган сулига нисбатан кеч пишишига, ерни такрорий экинларни экиш учун кеч бўшашига олиб келади. Бу ўз навбатда такрорий экинлардан кам Хосил олишга сабаб бўлади.

2.7. МАККАЖЎХОРИ.

Халқ хўжалигидаги Аҳамияти. Маккажўхори энг қимматли, юқори дон экини Хисобланиб озиқ-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник аҳамиятга эга.

Озиқ-овқат сифатида маккажўхорининг дони ишлатилади. Унинг дони жуда ҳам тўйимли бўлиб, таркибида ўртача 10,6% клетчатка, 1,4% кул моддалари бор. Лекин маккажўхорининг донида ёқсил миқдори кам бўлади.шу сабабли маккажўхори унга 25-30% буғдой уни қўшиб нон ёпилади.

Маккажўхори дони таркибида ёғ моддаси (4,3-5,0%) кўп бўлганлиги учун унинг уни тез ачийди. Дон муртаги махсус машиналарда ажратиб олиниб, қолган қисмидан ун тайёрланади, чунки маккажўхорининг муртаги таркибида 25-40% гача мой моддаси бўлиб, ундан озиқ - овқатда ишлатиладиган мой тайёрланади.бундан ташқари маккажўхори донидан ёрма

тайёрланади, сут-мум пишиш даврида уни қовурилган (бодрок) ва қайнатиб пиширилган Холда озиқ-овқат сифатида ишлатиш мумкин. Шу даврда унинг донидан консерва тайёрлаш ҳам мумкин. Маккажўхори кўп экиладиган мамлакатларда (Грузия, Молдова, Руминия ва бошқа минтақаларда) у Асосий озиқ-овқат экини Хисобланади.

Ем-хашак сифатида маккажўхорининг дони ва пояси ишлатилади. Унинг дони жуда тўйимли (1 кг маккажўхори дони 1,34 кг озуқа бирлигига эга) Хисобланиб, уй паррандаларига ва молларига бутунлигича ёки ёрма Холида берилади.

Маккажўхорининг пояси молларга кўклигича берилади, ундан хашак тайёрланади, дони сут-мум пишиш даврида ўрилганда эса унинг поясидан юқори сифатли силос тайёрлаш мумкин. Маккажўхори силосининг 1 кг мининг тўйимлилиги жиХатидан 0,20-0,25 озуқа бирлигига тенг бўлади.

Маккажўхорининг техник Ахамияти шундан иборатки, унинг донидан крахмал, спирт, глюкоза, сирка кислотаси, поясидан эса қоғоз, картон, ёғоч спирти, сунъий каучук, сунъий смола ва бошқа Хар хил маХсулотлар олинади. Маккажўхори агротехник ахамиятга ҳам эгадир, у қурғоқчиликка чидамли ва чопикталаб ўсимлик бўлганлиги учун ерда бегона ўтларнинг камайишига олиб келади. Маккажўхори қор тўсиш мақсадида ҳам ишлатилади, жанубий мамлакатларда маккажўхорининг тезпишар навларини экиш натижасида бир йилда икки марта Хосил олиш имконини беради ва уни бошқа экинлар билан биргаликда қўшиб экиш ҳам мумкин.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Маккажўхори жуда қадимги ўсимлик, у Марказий Америкадан келиб чиққан. Марказий Американинг маХаллий халқи эрамиздан 3400-2300 йил аввал экиб келган. Маккажўхори XV асрда Америкадан Европага келтирилган, шу вақтда португалияликлар томонидан маккажўхори Хиндистон, Хинди-Хитой мамлакатларига келтирилган, XVII асрда Грузияда тарқалган, XVIII асрнинг охири XIX асрнинг бошларида у ғарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилган. Ер юзида маккажўхори 106 млн. гектар ерга экилади (1994й). у кўпчилик мамлакатларда, шу жумладан: Бразилияда - 6,6 млн га, Мексикада - 5,6 млн га, Америкада - 3,0 млн.га, Хиндистонда - 4,8 млн. га, Хитойда - 5 млн.га Руминияда - 4,3 млн.га ерга экилади. Маккажўхори деярли кўпчилик мамлакатларда - Кавказ ортида, шимолий Кавказда, Волга бўйида, Марказий қоратупроқ зоналарида. қозоғистон ва Марказий Осиё давлатларида ҳам экилади. Ўзбекистонда фақат дон учун 108,5 минг ерга экилган.(1990 йил).

Хосилдорлиги. Маккажўхори юқори Хосилли экин. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида унинг Хар гектарида 40-50 ц дон ва 500-700 ц кўк поя етиштириш мумкин. Лекин илғор оила фермер хўжаликларда маккажўхоридан жуда юқори Хосил олмоқдалар.

Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида маккажўхори дони билан био қаторда серХосил кўк поя ҳам беради.

Илғор жамоа ва фермер ўжаликлари тажрибаси маккажўхори юқори Хосилли экин эканлиги билан бир қаторда, унинг Хосилдорлигини оширишда жуда катта имконият борлигини кўрсатди. (4 расм)

Систематикаси Маккажўхори бирпаллалилар синфига қарашли.

Poaceae оиласига, трибе *Andropogoneae Dumort*, подтрибе *Tripsacinae* (Цвелев, 1976).(1)

Г.Е. Цвелев маълумотларига қараганда (Всероссийский НИИ Растениеводства) ўзоқ ўрганишлар натижасида дунёнинг 92 давлатида экилаётган маккажўхори навларининг намуналари, классификацияси, 7 кенжа турга ажратилиб кўрсатилган.

- *everta* (Sturt.) Zhuk. (бодрокланадиган);
- *indurata* (Sturt.) Zhuk. (кремнистая);
- *amylaceae* (Sturt.) Zhuk. (серкрахмал);
- *Indentata* (Sturt.) Zhuk. (тишсимон);
- *saccharata* (Koern.) Zhuk. (ширин);
- *Ceratina* (Kulesh.) Zhuk. (мумсимон);
- *Tunicata* (St.Hil.) Zhuk. (пўстли).

Zea авлоди ягона тур – *Zea mays* L.маданий маккажўхори *Хисобланади*. – бу турдаги ўсимлик диплоид хромосомага эга ($2n= 20$).

Шулардан Ўзбекистонда кўп тарқалгани қуйидагилар:

1.*Z.mays*, ssp *indurata* – К. кремнистая. Эндосперманинг ташқи қобуғи шишасимон, шохли (крахмал доначаларини оралиғи зич протеин билан тўлган), ўрта қисми юмшоқ ун симон Селекцион навларидан кўкат учун Ўзбекистон 100, Кремнистая ЎзРОС экилади.

2.*Z. mays*, ssp *indentata* – тишсимон маккажўхори. Донни эндосперми фақат ён томонида ривожланган шишасимон, шохсимон, қолган бўлагида ғовакли, унсимон, дон тишсимон, учки қисми ва ўртаси унсимон эндосперм билан тўлган..

Морфологияси.

Бошқа донли ўсимликларга нисбатан маккажўхори бақувват ва мустахкам, пояси йирик, узун ва энли барги, гултўпламлари ва донининг йириклиги билан фарқ қилади.

Илдиз мажмуаси-сочиқ илдиз, кучли ривожланган. Тупрокда 1,5м дан 3м гача чуқурликка кетади. Бошқа донли ўсимликларга нисбатан маккажўхори поясининг ер устки бўғимларидан таянч ёки хавои илдизлар хосил қилади. Бу илдизлар пояни тик ушлаб туриш учун хизмат қилади. Бу илдизлар тупрокнинг нам билан таъминлашига қараб поянинг бир неча ер устки бўғимларида хосил бўлади ва кўпинча жуда кучли ривожланган бўлади. (41-расм).

Пояси - Тик ўсувчи, думалоқ ва силлиқ йўғонлашган бўғимлардан иборат 8-25 ва ундан кўп бўғим оралиқларига эга бўлади. Мексика навлари 45 тагача бў им оралиқларига эга бўлади.

Поянинг илдизга яқин ер бктидаги қисми йўғонроқ, поянинг учига қараб бўғим оралиқларининг диометри камайиб боради.

Поянинг ичи пўкак билан тўлган, унинг баландлиги маккажўхори навига ва ўсиш шароитига қараб 0,5 метрдан 4 метргача боради. Бундай баланд навни тик ушлаб туриш вазифасини таянч илдизлар бошқаради.

Барглари йирик кенг лентасимон шаклда барг қини хам узун, у пояни ўраб туради. Барг қинининг остки қисми поянинг бўғимидан чиқади. Барг

тилчаси калта, кулоқчалари бўлмайди. Поянинг ҳар бир бўғимида биттадан барг ҳосил бўлади. Барг сонига қараб маккажўхори навини эртапишарлигини аниқлаш мумкин. Эртапишар навларда 8 дан 12 та барг, ўртапишарларда 12-18 ва кечпишар навларда эса 18 тадан кўп барг бўлади.

Гултўплам. Маккажўхорининг гултўплами икки хил бўлади. Биринчиси ўсимлик поясининг учида жойлашган супиргисимон гултўп-лам. Бу гултўпламда фақат оталик гуллари бўлади, иккинчи гултўплам сўтасимон бўлиб, барг қўлтиғида ҳосил бўлади ва бу гултўпл-амда фақат оналик гуллари бўлади. Шундай қилиб битта ўсимликда ота-лик ва оналик гултўпламлари алоҳида жойлашади. Шу сабабли маккажўхорини бир уйли алоҳида жинсли ўсимлик дейилади (42-расм)

Супиргисимон гултўплам марказий супурги ўқидан ва жуда кўп ён шохларидан ташкил топган, буларда бошоқчалар жойлашган. Бошоқча-лар икки гулли, биттаси ўтирувчан (пастки) ва иккинчиси (юқориғи) калта ўқча оёқчага эга. Бошоқча қобиклари кенг кам тукли пардасимон, гул қобиклари эса жуда юпқа, тиниқ пардасимон бўлиб, узунасига кетган томирларга эга ҳар бир гулда учта оталик бўлади (43-расм).

Сўтасимон гултўплам, ҳар хил шаклда, кўпинча цилиндрсимон ёки конуссимон, калта оёқчаси билан барг қўлтиғида жойлашади. Ташқи томонидан уни ўзгарган барг шапалоғидан иборат ўрама қоплаб туради. Сўта серўт ўзакдан ташкил топган бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади. Сўтадаги катакчаларда оналик гулча эга бўлган бошоқчалар жуфт-жуфт, мунтазам тик қатор ҳосил қилиб жойлашади. Бошоқчада иккита оналик гул бўлиб, шуларнинг фақат юқориғи биттаси ривожланиб уруғ тугади. Бошоқча қобиклари пояда маккажўхори гуллаш даврида серёт бўлади, кейинчалик дағаллашиб қолади, гул қобиклари икки пардасимон бўлиб, сўта янчилганда тўкилиб кетади. Бошоқчаларнинг жуфт бўлиб жойлашиши шу сўтадаги дон қатарлари сонининг жуфт бўлишини таъминлайди, дон қаторларининг сони 8 тадан 24 тагача бўлиши мумкин. Оналик гули гули бир уялик тугунчага эга, ундан узун ипсимон устунча ҳосил бўлиб, охири оналик оғизчаси билан тугалланади, гуллаш вақтида оналик оғизчалари сўтанинг катакларидан даста тук шаклидаташқарига чиқади ва оталик чанглари билан оталанади. Оналик оғизчалари тукли ва ширали бўлганлиги бўлганлиги учун уларга оталик чанглари яхши ёпишади. Меваси дон-уч қисмдан дон қобиғи, муртак ва эндоспермдан иборат. Доннинг ҳамма қисмини парда(қобик)ўраб туради. Парданинг ранги маккажўзори навига қараб Ҳар хил бўлади, оқ, сарик, қўнғир қора рангда бўлади. қобикни остида эндосперм жойлашади, у доннинг 82-85% қисмини эгаллайди. Эндоспермнинг юқори қавати алейрон қавати дейилиб, у алейрон доначаларидан иборат. Алейрон қаватидан кейин эндоспермнинг ўзи жойлашади ва у икки хил: шохсимон(ойнасимон) унсимон бўлиши мумкин. Шохсимон эндосперм жуда зич, тиниқ крахмал доначаларидан ташкил топган, уни зич крахмал қавати ўраб туради. Донсимонида шохсимон эндосперм шишасимон бўлиб кўринади. Унсимон

эндосперм юмшоқ, тиниқ бўлмаган крахмал доначаларидан ташкил топган, уни юпка оксил қавати ўраб туради.

Доннинг остки қисмида муртак жойлашади, муртак эса доннинг хамма қисмидан 10-15 % ини ташкил қилади.

Биологик хусусиятлари. Маккажўхори иссиқа талабчан ўсимлик, унинг уруғлари тупроқ Харорати 7-8° иссиқликда униб чиқиши тезлаша бошланади. Макажўхорининг қурғоқчиликка чидамли, у намни тежаб сарф қилади. Лекин шу билан бир қаторда намга талабчан Хисобланади, суғориш натижасида унинг Хосили ортади. Макажўхорининг намга талабчанлиги рўвакланиш ва сўталаш ҳамда мева Хосил қилиш даврида ортади. Шу даврда уни тез-тез суғориб туриш керак. Макажўхорининг транспирация коэффиценти 230-370. Макажўхори қиска кунли, ёруғсевар ўсимлик. Макажўхори Хар қандай тупроқда ҳам ўса олади, лекин унумдор, бегона ўтлардан холи бўлган ерларда у яхши ўсади.

Маккажўхорининг ривожланиши. Макажўхори мақбул муддатларда экилганда 8-10 кунда униб чиқади. У биринчи даврларда секин ўсади. Тўпгул Хосил қилиш даврида поясининг ўсиши тезлашади.

Бу вақтда суткалик ўсиши 8-10 см. ва ундан ортиқ бўлади. Макажўхорининг навига қараб уруғ униб чиққандан сўнг 60-70 кун ўтгач оталик тўпгули - ва 4-6 кундан кейин оналик тўпгули -сўта Хосил бўлади. Одатда, сўта рўвакка нисбатан (оталик тўпгули) 2-3 кун кейин гуллайди. Макажўхори четдан чангланувчи ўсимлик. Шунинг учун уни сунъий равишда ҳам чанглантириш мумкин. Макажўхори уруғлангандан сўнг 15-20 кун ўтгач, сут ва 22-25 кун ўтгач мум пишиш даври бошланади ва ундан 5-10 кун ўтгач дон тўла пишиб етилади.

Маккажўхорининг ўсув даври унинг навига қараб 90-140 кунни ташкил қилади.

Кенжа турлари, дурагай ва навлари. Макажўхори қўнғирбошлилар оиласи-Роасеае, Zea mays авлодига киради. Ўз ичига 8-та кенжа турларини қамраб олган: тишсимон, кремнийсимон, крахмалли, қандли, чатнайдиган (гуручсимон) ва қобиқли, серкрахмал, мумсимон. Булардан тишсимон, макажўхорининг дони йирик, ясс, учи эзилган, тошсимон шаклда. Дони таркибида крахмал моддаси кўп бўлади (61,5). Бу тур хили энг Асосий Хисобланиб, у жуда кўп дурагай ва навларг эга. "БЦ-6661", "Ўзбекистон-306 -АМВ", "Ўзбекистон -601", "Перекоп-ТВ", "ВИР-42", "ВИР-156", "ВИР-338", "Краснодар-1/49" дурагайлари ва "Ўзбекистон оқ тишсимон" навлари шу тур хиллига мисол бўла олади.

Кремнийсимон макажўхорининг дони майдароқ, учи юмалоқ, Оқ, сариқ ранда, донининг таркибида тишсимон макажўхорига нисбатан крахмал моддаси камроқ, оксил моддаси эса кўпроқ бўлади. Бу тур хилига 2Имерети дурагайи", "Ўзбекистон-100" ва маХаллий сариқ макажўхори киради. (5 расм)

Маккажўхори агротехникаси

Алмашлаб экишдаги ўрни. Макажўхори ер танлайди. Уни Хар қандай экиндан бўшаган ерга экиш мумкин. Макажўхорига ғўза, дон ва айниқса, дон-дуккакли экинлар яхши ўтмишдош экин Хисобланади. Макажўхорини

маккажўхоридан кейин в уни такрорий экин сифатида экилганда хам яхши натижа беради.

Ўғитлаш. Маккажўхори юқори Хосилли ўсимлик бўлганлиги учун тупроқдан жуда кўп озик моддалар олади ва бошқа ўсимликларга нисбатан у бутун ўсиш даврида ўғитни талаб қилади. Ўғитнинг Асосий қисми экишдан олдин, қолган қисми экиш билан бир вақтда ва ўсимликларнинг ўсиш даврида берилади.

Кузги шудгоран олдин Органик ва минерал ўғитлар берилади. Органик ўғит- гўнг кузда гектарига 10-20 тоннадан солинади. Бундан ташқари, кузда Хар гектар экин майдонига 50-80 кг фосфор ва 30-50 кг калий ўғитлари солинади. Экиш вақтида гектарига 10 кг фосфор ва 10 кг калий солинади. Ўғит уялаб брилганда маккажўхорининг Хосили 15-20% га ошади. Озиклантириш хам маккажўхори Хосилини оширади. Ўсиш даврида маккажўхори иккинчи оталик тўпгули Хосил бўлишига 8-10 кун қолганда озиклантирилади. Биринчи озиклантиришда гектарига 60-80 кг азотли ўғитлар берилади. Ўғит СУЗ, НКУ, ОУК-4,6 русумли махсус машиналарда солинади.

Ерни экишга тайёрлаш. Маккажўхори экиш учун ер кузда шудгор қилинади. Тупроқнинг хусусиятига қараб шудгорлаш чуқурлиги 28-30 см ва ундан хам чуқур бўлиши мумкин. Кўп йиллик бегона ўтлар босган далаларга кузги шудгорлашдан сўнг ричагли, пружинали борона -культиватор ёки чизел ёрдамида илдиз қолдиқлари йиғиб олинади.

Шўрланган ерларда тупроқ шўри ювилади. Ер чимқирқар ёки ярусли плуг ёрдамида шудгорланади. Эрат баХорда тупроқда нам сақлаш мақсадида шудгор борона қилинади. Экишга қадар шудгорда бегона ўтлар пайдо бўлса, 8-10 см чуқурликда культивация қилинади, кейин бороналанади в кетма-кет мола бостирилади.

Уруғни экишга тайёрлаш. Хозирги вақтда уруғлик махсус заводларда тайёрланиб, хўжаликларда хам тайёрлаш мумкин. Бу Холда маккажўхори уруғлари экиш давригача сўтада сақланиши керак. САқлаш даврида буларнинг намлиги 14-15% дан ошмаслиги шарт. Экишга 10-15 кун қолганда сўталар янчиб олинади. Экиш учун сўтанин ўрта қисмидаги донлар ишлатилади. Сўтанинг остки ва устки (уч) қисмидаги донлари бир хил катталиқда бўлмаганлиги сабабли уларнинг униб чиқиш даражаси паст бўлади. Шу сабали сўтанинг осткива устки(1,2-2,5 см) қисмида ўрнашган донлар олдин олиниб, экиш учун ишлатилмайди. Сўнгра сўтанинг қолган ўрта қисмидаги донлар янчилади. Сўталардан донни янчиб олиш учун қўлда қаракатга келадиган МКР- 0,25 маркали макажўхори молотилкаси ишлатилади. Янчилган дон тозаланади в махсус машиналарда йириклиги бўйича хилланади. Бунинг учун дон тозалайдиган ОСМ-3, ОСМУ-3У, ОД-10, ВС-2 русумли машиналардан фойдаланилади. Экиладиган уруғнинг тозалиги 99-99,8%, униб чиқиш даражаси 85-95% бўлиши керак.

Экиш муддати ва усуллари. Маккажўхори баХорда тупроқ Харорати 10° га етганда экилади. Бундан ташқари уни ёзда экиш хам мумкин. Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида 15-20 мартда, Тошкент, Самарқанд вилоятларида хамда Фарғона водийсида 20-25 мартда, Хоразм вилояти ва қорақалпоғистон РЕСПУБЛИКАСИДА 10 апрелда экилади. Умуман, Хар бир вилоят шароитида чигитни экиш бошлангунча макажўхори экишни

тамомлаш керак. Макажўхори кечки муддатларда экилганда, уни Хосили анча пасаяди.

Маккажўхори кенг қаторлаб, қатор ораси 60, 70, 90 см қилиб экилиб. Унинг навига қараб Хар 15-20 см ораликда битта ўсимлик қолдирилади. Эртапишар нав ва дурагайлар экилганда бир гектар ерда 70-80 минг ўсимлик ўртапишар нав ва дурагайлар экилганда бир гектар ерда 70-80 минг ўсимлик, ўртапишар нав ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 50-55 минг ўсимлик қолдирилиши керак. Кечпишар навлар (Ўзбекистон тишсимон) ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 40 минг кўчат қолдирилиши керак.

Хар гектар ерга сарф бўладиган уруғнинг миқдори унинг йириклигига ва униб чиқиш даражасига боғлиқ. Шу хусусиятларига қараб уруғнинг экиш меъёри 15-20 кг дан 25-30 кг. гача бўлади. Уруғ тупроқнин 7-10 см чуқурлигига кўмилади.

Экинни парвариш қилиш. Маккажўхорини парвариш қилиш тупроқ қатқалоғига қарши кураш, қатор ораларини ишлаш, яганалаш, озиклантириш, суғориш ва уруғлик майдонларида кўшимча чанглашдан иборат.

Уруғ униб чиқиш даврида тупроқ қатқалоғини ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида қаторлар кўндалангига қараб енгил бароналар билан бороналанади. Ўсув даврида маккажўхори 3 марта культивация қилинади. Ўсимликда ўртача 3-4 та барг Хосил бўлганда, биринчи культивация қилинади, уялар атрофидаги бегона ўтлар чопиқ қилиниб йўқотилади. Биринчи культивациядан сўнг 10-15 кун ўтгач иккинчи культивация қилинади. Бундан 15-20 кун ўтгач учинчи марта культивация қилинади. Ўсимликларнинг бўйи 50-60 см. га етганда культивация қилишни тамомлаш лозим. қаторларни узунасига культивация қилганда 14-15 см. Химоя зона қолдириш керак. Биринчи культивацияда қатор оралари 6-8 см. чуқурликда, кейинги культивацияларда 10-12 см. чуқурликда ишланиши керак.

Маккажўхори қатор оралари КРН-4,6; КРХ -2,8 А русумли культиваторларда ишланади. Кейинги йилларда беона ўтларга қарши курашда гербицидлардан кенг фойдаланмоқда. Бунинг учун 2,4Д грбициди ишлатилади. Грбицидлар уруғ униб чиқмасдан олдин ёки ўсимликларда ўртача 3-5 та барг Хосил бўлганда ишлатилади.

Бегона ўтларни йўқотишга Хозирги вақтда экишдан олдин агелон(4-6 кг.га), атразин (3-8 кг.га, трефлан (1-2 кг.га), ишлатилади. Майсаланиш даврида 2,4 Д амин тузи 2 кг/га, 2,4Д бутил эфири(0,4-1,2 л/га) қўлланилади, бу гербицидлар яхши натижа бермоқда.

Макажўхори сувга талабчан экин. Маккажўхори навига, тупроқ шароитига қараб 3 мартадан 6 мартагача суғорилади. 1-2 сув ўсимлик тўпгул чиқармасдан олдин берилади. Биринчи сув майса пайдо бўлгандан сўнг 20-25 кун ўтгач ва иккинчи сув 20-25 кундан кейин берилади. Бу суғоришларда гектарига 700-800 м³ сув берилади. Тўпгул чиқариш даврида ва дон етилиш даврида маккажўхорининг сувга талабчанлиги яна ҳам ортади. Бу даврда тез-тез сув бериб туриш керак. Хар 12-15 кунда 80-900 м³ миқдорда сув берилади. Ер ости сувлари чуқур жойлашган ерларда баХорда экилган маккажўхори ўсув даврида 5-6 марта ер ости сувлари юза жойлашган ерларда эса 3-4 марта суғорилади. Хар суғоришдан кейин қатор оралари культивация қилинади.

Дон учун экилган маккажўхори сунъий равишда кўшимча чанглатилади. Маккажўхорини гуллаш даврида ўсимликлар устида н арқон судраб ўтиш ва уларни силкитиш билан даладаги чанг сони кўпайтирилади. Бунинг натижасида оналик (сўтанинг) гулига чанг кўп тушади ва у яхши оталанади. Маккажўхорини сунъий чанглатиш Хар гектаридан олинадиган дон Хосилини 2-3 ц.га ортишига олиб келади.

Маккажўхорини беда билан дуккакли-дон экинлари билан бирга кўшиб экиш ҳам мумкин. Маккажўхори ва дуккакли-дон экинлари пояларидан тайёрланган силос таркибида Хазм бўладиган оксил моддаси кўпаяди ва дуккакли экинлар Хисобига азот моддаси тўпланади.

Маккажўхорини такрорий экин сифатида кузги экинлардан бўшаган ерларга алоҳида ўрин тутати. Бу Холда кузги экинлар тез муддатда йиғиб олинади, ер экишга тайёрлаади ва уруғ экилгандан сўнг суғорилади. Умуман, маккажўхори такрорий экин сифатида экилганда унинг агротехникаси, баХорда экилгандаги маккажўхори агротехикасидан кам фарқ қилади. Фақат маккажўхорининг эртапишар нав ва дурагайлари такрорий экин сифатида экилиши керак. Ўзбекистонда Хозирги вақтда "Перекоп ТВ" ва "Ўзбекистон-306 АМВ" эртапишар дурагайлари экилмоқда. Бу дурагайлар такрорий экин сифатида экилганда гектаридан 35-50 ц.гача Хосил беради.

Хосилни йиғиб олиш. Силос учун экилган экилган маккажўхори донининг сут- мум пишиш даврида ўрилади. Бунда КСК-100, "Вихрь" КС-1,8 русумли комбайнлари ишлатилади.

Дон учун экилган маккажўхорининг дони тўла пишганда, сўта қобиқлари қуриганда йиғиштириб олинади. Бунда "Херсонец-200", "Херсонец-72" русумли махсус комбайнлар ишлатилади. Бу комбайнлар бир йўла маккажўхорини ўриш, поясини майдалаш, сўталарни поядан ажратиб олиш ва уларни қобиғини арчиш ишларини бажаради. Сўталар эса хўжаликда оддий молотилка ёки комбайнда янчилади.

2.8. ЖЎХОРИ.

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. Жўхори энг муҳим дон экинларидан Хисобланиб озиқ-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник ахамиятга эга.

Жўхорининг донидан ун тайёрланади. Лекин, унинг ундан юқори сифатли нон Хосил бўлмайди. Шунинг учун жўхори унига 30-50% буғдой уни кўшиб нон тайёрланади. Жўхорининг донидан маҳаллий таом "гўжа" тайёрланади.

Жўхори дони ва пояси ем-хашак сифатида ишлатилади. Унинг дони уй паррандалари ва Хайвонлари учун тўйимли озуқа Хисобланиб, уни бутунлигича ёки ёрма Холда бериш мумкин. Донининг таркибида 70% крахмал, 12% оксил, 3,5% ёғ моддлари бўлиб, бир килограмм донининг тўйимлилиги 1,22 озуқ бирлигига тенг.

Жўхорининг пояси молларга кўк Холича берилади шунингдек, ундан хашак ва донининг сут-мум пишиш даврида ўрилганда сифатли силос тайёрланади. Жўхорининг сут-мум пишиш даврида ўрилиб тайёрланган силосининг 100 кг тўйимлилиги 22 озуқа бирлигига тенг. Жўхорининг

барглар ва пояси маккажўхориникига нисбатан майин, ўсиш даврининг охирида ҳам яшил тусини йўқотмайди.

Жўхори ўрилгандан сўнг, янги бачки(қўшимча) поялар Хосил қилиш Хусусиятига эга, шу сабабли уни бир йилда икки баъзан уч мартагача ўриб олиш мумкин. Леки, жўхори эрта ўрилгандава тупрокда нам етишмаган вақтида ўзининг пояси ва баргларида синил кислотасини Хосил қилиш Хусусиятига эга. Бундай кўк поя билан боқилган мол заХарланиши мумкин. Шунинг учун жўхори эрта ўрилганда, уни бироз сўлителиб ёки қуритиб молга бериш керак.

Жўхорининг техник Ахамияти шундан иборатки, унинг донидан спирт ва крахмал олинади. қандли навларининг поясидан шинни (қиём), супургисимон навларидаи эса хўжалик супургиси ва Хар хил шчөгкалар тайёрланади. қандли навларининг пояси таркибида 10-12% қамиш шакари ва 1,2-2,0 % глюкоза бўлади. Бу навлардан олинган шинни (қиём) консерва саноатида ишлатилади.

НиХоят, жўхори агротехника ахамиятга ҳам эга, у қурғокчи-ликка, гупроқ шў'рига чидамли ўсимлик Хисобланади. Уни такрорий экин сифатид экиш мумкин, чопикталаб ўсимлик бўлганлиги учун бошқа экинлар билан алмашлаб экиш мумкин,

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Жўхори жуда қадимги ўсимлик, у Африкадан келиб чиққан. Хозирги вақтда ҳам бу ерда оқ жўхори-нинг ёввойи турларини учратиш мумкин.

Жўхори Мисрдда бизнинг эрамиздан 2200 йил олдин экила бошлаган. Шарқий ва Жанубий Осиёда, Манчжурияда, Хитойда, Хиндистонда ҳам жуда қадимдан экилиб, Асосий озиқ-овқат ва ем-хашак •ўсимлиги Хисобланади.

Европада оқ жўхори XV асрда, Америкада XVII асрда тарқалган. МДХ давлатлари - Худудида ҳам жўхори жуда қадим замонлардан бери келинади. Марказий Осиё давлатлари Худудида ҳам 2000-3000 йиллардан бери экилиб келинади.

Хозирги вақтда жўхори МДХ давлатларини деярли кўпчилигида: Украина, Шимолий Кавказда, Волга бўйининг қўйи этакларида, Ставропол, Краснодар ўлкаларида экилади.

Ўзбекистонда жўхори асосан шўрланган сув билан кам таъминланган ва қисман лалми ерларда: қорақалпоғистон республикаси, Хоразм, Бухоро, Самарканд, Жиззах, Сирдарё вилоятларида ва Фарғона вилоятининг қўқон гурухи туманларида экилади.

Хосилдорлиги. Жўхори юқори Хосилли экин Хисобланади. Суғориладган ерларда уни ҳам гектарида 30-40 ц, яхши парвариш қилин-ганда 50-60 ц дон ва 600-700 ц кўк поя Хосили олиш мумкин.

Ўзбекистон Чорвачилик илмий текшириш институти маълумотиға қараганда, жўхорининг икки ўрмидан гектарига 800-1000 ц кўк поя олинган,

Тошкент Давлат аграр университети ўсимликшунослик кафедрасининг маълумотларига қараганда шўрланган ерларда гектарига 640 ц кўк поя ва 38 ц дон олинган. Оқ жўхори такрорий экин сифатида экилганда ҳам юқори Хосил беради. Самарканд нав синаш участкасида оқ жўхорининг "Китайский янтар-813" навидан 387 ц кўк поя олинган. Лалми ерларда оқ жўхори гектаридан 80-100 ц поя беради.

Систематика. Жўхори кўнғирбошсимонлар оиласига мансуб- (Andropogoniae Dum.), трибе Борадачевников (Andropogoniae C.Presl), авлод Соргум (Sorghum Moench), бунга 30 тадан ортиқроқ тур киради. (Кеферов)

Ўзбекистонда кенг тарқалганлари:

1. S. cernuum Host. – Экма жўхори.
2. S. saccharatum (L.) – Шакарли жўхори.
3. S. vulgare Pers. – Оддий жўхори.
4. S. Technicum (Koern.) – Техник жўхори.
5. S. sudanese (Piper) – Судан ути.

Морфологияси. Жўхорининг илдизлари 180-190 см чуқурликкача кириб боради, унинг Асосий массаси 0-20 см қатламда жойлашади. Илдиз массаси бўйича жўхори кўпчилик бир йиллик галладошлардан, шу жумладан маккажўхори ва судан ўтидан ҳам ўтиб кетади. Жўхорининг *пояси* тўғри турувчи бўлиб, турли сондаги бўғим ораликларидан иборат. Бўғим ораликларининг сони ва узунли жўхорининг гуруҳига ва тезпишарлигига боғлиқ. Тезпишар навлар 5-10, кечпишар гавлар эса 20-25 та бўғим оралигига эга бўлади. Бўғим ораликларининг узунлиги поянинг пастки қисмида 1-2 см, юқорисида 40 см гача бўлади.

Поясининг ичида бўш, томирли ўзак мавжуд, ташқи томонида поянинг ётқоқлишини бартараф этувчи механик тўқима ва оқ мум-губор билан қопланган эпидермис) жойлашади. Донли жўхори тўқималарида шира камроқ, унинг қанд рефрактометр бўйича 12-13%ни ташкил этади. қанд жўхорида эса шира кўк, унинг қандлилиги 16-18 ва ундан ортиқ бўлади.

Жўхорининг муҳим биологик хусусияти ўриб олингандан сўнг поянинг ўрқасидан пастда жойлашган уйқудаги тупланиш бўғини куртаклари ҳамда поя кесилмаган қисмидаги ўсиш нуқталаридан янги поялар чиқара олиши Хисобланади. Ўримдан сўнг қанд жўхори яхши ўса олади, дон жўхори эса суст ўсади.

Барглари. Жўхорининг барглари барг пластинкаси ва пояни ўраб турувчи кинидан таркиб топган. Барглари пояда навбат билан жойлашади, уларнинг сони тезпишарларда 10-12, кечпишар навларда 20-25 та бўлади. Баргларида қулоқчалар бўлмайди, огизчаси эса кичик. Барг пластинкаси ўтирувчи, кенг ланцетсимон, узунлиги 1 м ва ундан ортиқ, 10-12 см гача. Томирлар баргда бўйлама жойлашади. Марказий томир оқ ёки сарғиш-оқ тусда бўлса ўсимликнинг донли навга хослиги бўлса-супурги ва кулранг-яшил бўлса қандли жўхори эканлигидан далолат беради.

йирик барглар поянинг ўрта бўғимларида шаклланади. Жўхори барглари ташқи томондан пўстлоқ билан қопланган бўлиб, пўстлоқ Хужайралари тўғри, деярли қаторда жойлашади Хужайранинг бўйлама деворлари тўлқинсимон. Огизчали Хужайралари қатори огизчасиз Хужайра қаторлари билан навбатлашиб келади. Тезпишар навлар барг юзаси бирлигида огизчалар кечпишар навларникига нисбатан бўлади.

Барг ва поянинг намлиги сутка давомида атрофдаги Хаво Харорати ва унинг намлигига боғлиқ равишда ўзгариб туради.

Тўпгули. Жўхорининг тўпгули – турли узунлик, шакл ва зичликдаги рўвак. Экинларни қалин экиш рўвагининг ўлчами ва шаклланиш жадаллигини пасайтиради. Рўвакдаги бошоқчалар бир гулли, унинг катта қисми шохча асосида жойлашиб, шохчанинг юқори қисмида эса учтадан бўлиб жойлашади. Жуфт бошоқча гулларнинг бири мева тугувчи, иккинчи эса – бепушт (эркак); усталикларда эса бошоқча мева тугали. Хар бир мева тугувчи бошоқча 2 та қавариқ ялтироқ бошқоби ва 2 та юпқа шаффоф нул қобигига эга бўлади. Бундай мева тугувчи бошоқча 2 та чангчи иплари ва 2 патли тумшукчали уругчи мавжуд. Бепушт бошоқчалар тугувчиларга нисбатан майдароқ бўлиб, банди қисқароқ бўлади, тукчалар билан қопланган, шунингдек ташқи бошоқча қоби ва нул қоби пўсти қалин бўлиб томирлари яқин билиниб туради.

Меваси. Жўхорининг меваси-дон бўлиб, гулқобиқли навларда у бошоқча қоби гулқобиқ билан зич ёпилган бўлади, ялонгоч донли навларда эса бу қобиқлар оқиб ажралади.

Донли навларда донининг шакли юмалоқ ва юмалоқ-овалсимон, қандли ва супургибоп навларда эса – чўзинчоқ, тухумсимон, ноксимон ва бошқа шаклларда. Донна уругининг вазни йирикдонли навларда 30-32 г ва ундан юқори, майда донли навларда – 20 г дан кам.

Донининг ранги Хар хил: маХаллий ялонгоч донлилар – оқ рангда, қандли супургибоп навларда - қизил, оқ, қўнгир ва бошқа рангда.

Жўхори дони анатомик жиХатдан қўйидагича тузилган: юқориси ташқи мавж қоби ва нул қоби билан қопланган бўлиб, у уругчи деворларидан Хосил бўлади, унинг ички қобиқ жойлашган, у уругкуртакдан Хосил бўлади, сўнгра алейрон қатлам жойлашади. Доннинг Асосий қисмини крахмалли эндосперм эгаллайди. Жўхори муртаги эндосперм, куртак ва муртак илдизчадан қалқонча билан ажратилган. муртак билан биргаликда донли навларда бутун дон вазнининг 82-83%ини ташкил қилади. Жўхори уругларининг тиним даври жуда қисқа бўлади, улар йигиб олингандан дарХол шишаб, униб кета олиши мумкин.

Биологик хусусиятлари. Жўхори иссиқликка талабчан ўсимлик унинг уруғлари тупроқ Харорати 10-12⁰ га етганда униб чиқа бошлайди. қулай шароитда 6-7 кунда майса беради, совуққа чидамсиз, жўхорининг майсаларига 1⁰ совуқ хам кучли таъсир қилади. Жўхори жанубий ўсимлик бўлганлиги

учун иссиқ кунда тез ривожланади, қурғоқчиликка чидамли. Транспирация коэффиценти 200 атрофида, лекин суғориш натижасида унинг Хосили ортади. Тупроқ, шўрига хам чидамли ўсимлик Хисобланади.

Уруғ униб чиққандан сўнг майсалар биринчи даврда жуда секин ўсади. Шу сабабли окжўхори бегона ўтлардан холи бўлган ерларни хоҳлайди. Майса пайдо бўлгандан сўнг ўртача 20-30 кун кейин жўхори тупланади ва 40-50 кундан сўнг найча Хосил қилиш даври бошланади. Шу даврдан бошлаб, ўсимликнинг ўсиши тезлашади ва 20-30 кундан кейин тупгул пайдо бўлади. Сўнгра 6-10 кун ўтгач, гуллаш даври бошланади, 6 - 10 кундан кейин дон етилиб пишади.

Гурухлари ва навлари.

Жўхорининг ҳамма навлари ишлатилиши ва Асосий маҳсулотлари бўйича 3 гурухга бўлинади: донли, қандли (ширин) ва супурги жўхори.

Донли жўхорининг Асосий маҳсулоти дон, лекин у кўкпоя учун ҳам экилади. қандли жўхори поясининг таркибида 12-14%. қанд шакари бўлгани учун юқори сифатли силос тайёрлаш мумкин. Супурги жўхори хўжалик супургиси ва Хар хил шчёткалар тайёрлаш мақсадида экилади. Ўзбекистонда кўпроқ жўхорини донли ва қисман қандли ва супургибоп навлари экилади (6-расм).

Навлари: "қандли жўхори", "Ўзбекистон паканаси", "Санзар", "Ташкентское белозерное", "Ўзбекистон-5", "Ўзбекистон - 18", "Ширин- 91".

Жўхори агротехикаси.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Жўхорини Хар қандай экиндан бўшаган ерга экиш мумкин. Уни асосан донли ва дуккакли-дон экинларидан, картошка, илдизмевали экинлардан ва ғўзадан бўшаган ерларга экиш мумкин. Такрорий экин сифатида кузги дон экинларидан кейин ҳам экса бўлади.

Ўғитлаш. Жўхори экиладиган ерларда Органик ва минерал ўғитлар берилади. Ерни кузда шудгорлаш олдида унинг Хар гектарига 15-20 тоннадан чириган ғўнг солинади. Тупроқнинг унумдорлигига қараб Хар гектар жўхори экилган майдонларга йил давомида 120-150 кг азот, 100-120 кг фосфор ва 50-60 кг калий ўғитлари берилади. Фосфор ўғитининг бир қисми (50-60 кг) кузда ерни шудгорлаш олдида берилади. Бошқа минерал ўғитлар, шу жумладан фосфорли ўғитнинг қолган қисми ҳам экиш вақтида ва ўсув даврида солинади. Жўхори ўсув даврида икки марта озуклантирилади. Биринчи марта экинлар ягона қилингандан сўнг озуклантирилиб, Хар гектар ерга 60-70 кг азот, 30-40 кг фосфор ва 20-30 кг калий. Иккинчи марта ўсимликларда ўртача 8-10 та барг Хосил бўлганда озуклантирилади. Бу гал ҳам Хар гектар ерга 60-70 кг азот, 30-40 кг фосфор ва 20-30 кг калий солинади.

Жўхорини қандай мақсадларда экилганлигига қараб азот ёки фосфор миқдорини кўпайтириш ёки камайитириш мумкин. Агар жўхори дон учун экилган бўлса, фосфор миқдорини кўпайтириб, азот миқдорини камайитириш, аксинча, жўхори кўк поя учун экилган бўлса азот миқдорини кўпайтириш мумкин.

Ерни экишга тайёрлаш. Жўхори майса Хосил қилгандан сўнг дастлабки даврда жуда секин ўсади. Шу сабабли у бегона ўтардан тоза бўлган яхши ишланган ерларни хоҳлайди. Ер кузда 27-30 см чуқурликда чимқирқарли ёки иккиярусли плуг ёрдамида шудгор қилинади. Ўтлоқ ботқоқ тупроқларда Хайдаш чуқурлиги ер ости сувларининг сатҳига боғлиқ. Шўрланган ерларда шудгор қилишдан олдин тупроқ ювилади. Эрта баҳорда тупроқда нам сақлаш мақсадида шудгор боронланади. Жўхори кечки баҳорги экинлар жумласига киради. Шунинг учун уни экишга қадар шудгорни 1-2 марта 10-12 см чуқурликда культивация қилинади ва кетма-кет бороналаш мумкин. Бунинг натижасида яни пайдо бўлган бегона ўтлар йўқотилади, ер юмшатилади. Борона қилингандан сўнг мола бостирилади.

Экиш. **Уруғли** жўхори қуритилиб, рўвагида (янчилмаган Холда) шамоллатиб туриладиган хоналарда сақланади. Экишга 7-10 кун қолганда рўваклардаги дон янчилади, янчилган уруғ тозаланади ва экиш учун бир хилда бўлган йирик ва сара дон ажратиб олинади. Уруғликни экишдан олдин иссиқ Хавола шамоллатиб қиздирилади. Бунинг натижасида уруғлик тўла етилади, униб чиқиш даражаси ортади, тез ва қийғос униб чиқади. Бу Хол хосилдорликни оширишга олиб келади.

Тошкент Давлат аграр университети ўсимликшунослик кафедрасининг тажрибаларига қараганда, уруғ офтобда қиздирилиб шамоллатиб экилганда Хар .гектаридан 778 ц, қиздирилмай экилганда **эса 698 ц** кўкпоя олинган.

Давлат андозаси бўйича уруғликнинг тозаллиги 90-95% дан ва униб чиқиш даражаси 80-85% дан кам бўлмаслиги керак.

Жўхори уруғи экиш олдидан дориланади. Жўхори маккажўхорига нисбатан кечроқ, яъни тупроқ Харорати 13-15° га еганда экилади. Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида (Сурхондарё, қашқадарё жўхори март ойларининг охири — апрел ойининг бошларида экилади. қорақолпоғистонда май ойининг бошларида экилади. Ўзбекистоннинг марказий туманларида апрел ойининг иккинчи ярмида экилади. Лекин жўхорини қандли ва супургисимон навларини бирмунча эрта экиш мумкин, чунки бу навларининг уруғи қобиқли бўлиб, тупроқ нами ортиқча бўлган тақдирда ҳам чиримайди. Жўхори қатор ораси 60, 70, 90 см г; қилиб экилади Ўсимлик қалинлиги жўхорининг навига қараб қар хил бўлади. Баланс бўйли, кечпишар навлар юқори Хосилли далаларда дон учун экилганла бир гектар ерга 60-80 минг туп ўсимлик экилади. Паст бўйли тезпишар навлар қалинроқ қилиб экилади. Жўхорини кенг, яъни қатор орасини 9 см қилиб экиш ҳам мумкин. Кенг қаторли қилиб экилганда ҳам бир гектарига ўсимлик сони юқоридан кўрсатилган миқдорда бўлиши керак. Бу Холда Хар 15-20 см масофадан биттадан ёки икитадан ўсимлик қолдирилади. Умумий бир гектарда қолдириладиган ўсимлик сонини аниқлашда ернинг унумдорлик даражасини Хисобга олиш керак. Ер унумдор бўлса, озикланиш майдони кичик, унумдорлиги паст бўлса, озикланиш майдони катта бўлиши лозим. Бўйи баланд ўсадиган, кчпишар навлари учун озикланиш майдони катта, паст бўйли навлар учун кичик бўлиши керак.

Жўхори дон ёки силос учун етиштириладиган бўлса, Хар гектаридан ерга 8-12, кўкпоя учун экиладиган бўлса 15-20 кг уруғ экилади. Уруғ экиш чуқурлиги тупроқнинг механик таркибига ҳамда экиш муддатига боғлиқдир.

Зичлиги ўртача бўлган тупроқлардан уруғ 4-5 см, оғир тупроқларда эса 3-4 см чуқурликка экилади. Эрта муддатларда тупроқда нам етарли даражада бўлган вақтда уруғ 3-4 см, кечки муддатларда, яъни тупроқ бетида нам кам бўлганда уруғ чуқурроқ 5-6 см.га экилади.

Экинни парвариш қилиш. Жўхорини парвариш қилиш тупроқ қатқалоғи қариш кураш, қатор ораларини ишлаш, яганалаш, озик-лантириш ва суғоришдан иборат. Уруғ униб чиққунга қадар ва униб чиққан даврда гупроқ қатқалоғини юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш учун енгил борона ёки ротацион мотиға билан ишланади.

Жўхори майсалари дастлабки 30-35 кун ичида жуда секин ўсади ва қатор ораларини ўт босиб кетади. Шунинг учун майсалар тўла пайдо бўлгандан сўнг тез орада қатор ораларини ишлаш ва бегона ўтларни йўқотишга киришиш керак.

Ўсиш даврида жўхори 2-3 марта культивация қилинади. Ўсимликда ўртача 4-5 та барг қосил бўлганда биринчи культивация ўтқазилади, сўнгра ягана қилинади. уялар атрофидаги бегона ўтлар юлиб ташланади ва хато (бўш) уяларга қўшимча уруғ экилади.

Жўхорини молларга кўклигича едириш ёки пичан қилиш учун ёппасига қалин қилиб экилган бўлса ягана қилинмайди. Биринчи культивация қилингандан 10-15 кун ўтгач, иккинчи ва яна 10-15 кун ўтгач, учинчи культивация қилинади.

Биринчи суғоришгача бўлган даврда жўхорининг қатор оралари 5-6 см чуқурликда ишланади. Кейинги ишловларда культиваторнинг четки панжалари ерни 6-8 см, ўртадаги панжалари эса 10-12 см чуқурликда юмшатиладиган қилиб ўрнатилади. Бу ишловларда 10 см дан Химоя зонаси қолдирилади.

Ўсимлик қатор оралари ғўза ва маказ жўхорига ишлатиладиган КРН-4,2, НКУ-4,6, КРХ-4, КРН-2,8А русумли культиваторлар билан ишланади. қатор ораларини ишлашда бир йўла культиваторга ўрнатилган СУЗ русумли ўғитлагич ёрдамида ўсимлик озиклантирилади. Бегона ўтлар 2,4Д гербициди билан йўқотилади.

Жўхорининг кечпишар навлари ўсиш даврида 5-6 марта суғориладн. Биринчи сув майса пайло бўлгандан сўнг 25-30 кун ўтгач, берилади Кейинги сувлар эса Хар 17-20 кунда бериб турилади. Жўхори-нинг тез ўсиш ва рўвак Хосил қилиш давларида сувга талабчанлиги ортади. Шу даврда уни.тез-тез суғориб туриш керак. Эрта ва ўртапи-шар навлар амал 3-4 марта суғорилади. Суғориш миқдори рўвак чиқаргунча бўлган давларда 600-800 м³, кейинчалик эса 800-1000 м³ бўлиши керак.

Жўхори кўклигича молга едириш учун экилган бўлса уни ўриб олингандан сўнг гектарига 60-90 кг азот берилиб, сўнгра суғорилади. Бунинг натижасида жўхорининг қайта ўсиши тезлашади.

Хосилни йиғиш. Жўхори қандай мақсадларда экилган бўлса, шу мақсадга мувофиқ йиғиштириб олиниши керак. Кўклигича молга едириш мақсадида экилган бўлса жўхори рўвак чиқарган даврда йиғиб олинади. Дон учун экилган жўхори дони тўла пишиб етилганда йиғилади.

Дон учун экилган жўхорининг паст бўйли навлари қайта ускуналанган дон комбайнларида ўриб олинади, баланд бўйли нав-ларини эса комбайнда

фақат рўваклари қирқиб олинади ва улар қуритилиб, дон комбайнларида ёки оддий молотилкада янчиб олинади.

Жўхори янчилгандан сўнг дони қуритилади ва намлиги 12-14% бўлган дон қопларда ёки полда 1,5 м қалинликда омборларда, уруғ -лик учун қолдириладиган жўхори бино ичида рўваклари билан бирга сақланади.

Жўхори силос ҳамда кўклигича молга едириш мақсадида экилган бўлса, уни КС-2,6 русумли комбайн ёки КИР — 1,5 русумли ўриш машинасида йиғилади.

2.9. ШОЛИ

Халқ хўжалигидаги Аҳамияти. Ер юзидаги кўпгина мамлакатларда шולי энг қадимги озиқ-овқат маҳсулотларидан бири Хисобланади. У Хитой, Хиндистон, Япония, Покистон, Индонезия, Вьетнам ва айниқса, тропик мамлакатлар аҳолисининг Асосий озиқ-овқат маҳсулотидир.

Гуруч одам организми учун юқори сифатлилиги ва тез Хазм бўлиши билан ажралиб туради. Унинг таркибида организм учун керак бўлган озиқ моддалар: оксил, фосфорли бирикмалар ва витаминлар мавжуд.

Гуруч таркибида 75,2% карбон сувларн (асосан крахмал), 7,7% оксил, 0,4% мой, 2,2% тўқима, 0,5% кул моддалари ва 14% сув Гуручдан тайёрланадиган овқат жуда тез Хазм бўлади ва тўлиқ ўзлашади. Гуручнинг ўзлаштирилиш коэффициенти энг юқори — 96% га, калориялилиги 3594 га, буғдойники эса — 6310 га тенг.

Шолининг махсус туридан (глютинозли шолидан) корейс халқи нон тайёрлайди.

Шолини оқлагидан спирт, ароқнинг алоҳида хиллари (сакэ), пиво тайёрланади ва крахмал олинади. Крахмал тиббиётда, тўқимачилик саноатида ишлатилади- Шолн кепаги қорамоллар. Айниқса, чўчқалар учун озуқа Хисобланиб. унинг таркибида кўпгина фосфорли бирикмалар бўлиб. уларда ёш молларнинг озиқланиши учун жуда муҳим бўлган фосфор-Органик-фигин, летицин кабн муҳим моддалар мавжуд. Шоли кепагидан озиқ-овқатга ишлатиладиган сифатли техник мой (10% мой чиқади), шунингдек, фосфорли Органик моддалар олинади.

Шоли поҳоли озиқлик қиммати жиҳатидан буғдой поҳолидан қолишмайди. Шоли поҳолидан сифатли қоғоз (папирос қоғози). қурилишда ишлатиладиган картон, арқон ва қоп-мато тайёрланади.

Ундан бош кийими, хонада кийиладиган оёқ кийимлари, бордон, сумка, полос ва бошқа уй-рўзғор буюмлари тайёрланади. Шу билан бирга шולי поҳоли билан шолিপояларни ўғитлаш мумкин.

Шоли ернинг мелиоратив ҳолатини яхшиловчи қимматли ўсим-лик. жумласига киради. Шолিপояларга узоқ вақт сув бостириб қўйиш туфайли шўри ювилади Натижада бундай ерларга ғўза ва бошқа экинлар экиш имконияти туғилади,

Шолининг келиб чиқиши ва тарқалиши Шолининг келиб чиқиш маркази Жанубий Осиё Хисобланади. Академик Н.И.Вавилов шולי

Хиндистондаги маданий ўсимликлардан келиб чиққанлиги тўғрисида ёзади. МашХур шоликор олим Г.Г.Гушчин ҳам, шоли келиб чиққан дастлабки мамлакат марказий Хиндистондир, деган хулосага келади. Академик П-М.Жуковский маданий шоли Асосий турининг (*Oryza sativa*) ватани жанубий Шарқий Осиёнинг тропик мамлакатларидир, деб тасдиқлайди. Лекин бошқа маданий тури — *Oryza glaberrima* мустақил раишда Африка тропикларида маданийлашган, деб _Хисоблайли.

Шоли етиштириш тўғрисидаги дастлабки маълумотлар эраизгача бўлган 2800 йилларга тааллуқли қадимги Хитой қўлёзмаларида учрайди. Шоли Хиндистондан Хитойга, Японияга ва ғарбий Эрон ҳамда Месопотамияга кириб боради.

Марказий Осиёла шолининг тарқалиши қадимги Панжоб (Хиндис-тон)дан тарқалган.қорақолпоғистонда шоли тахминан 2000 йилдан бери маълум. Шундай қилиб .Марказий Осиё ва . Кавказ орти республикалари ҳам шолининг қадимги ватани Хисобланади.

Систематикаси. Шоли - қўнғирбошлилар оиласи – Poaceae, Oryzae – трибеси, авлодига мансуб ўсимлик бўлиб, биринчи марта 1735 йили К.Линней томонидан таво (Зауров). Шолининг турлар: Жайдари шоли,

Яланғоч шоли – *O. Glaberrima* Steud – маданий тур,

Доривор шоли.,- *O. Officinalis* Wall, Майда донли шоли. *O. Munita* Presl. – ёввойи тилчали шоли.- *O. Briviligulata* A. Chev et Roehr. – Австралия шолиси.- *O. Australis* – кўп йиллик ёввойи тур, қадимий шоли.- *O. Alta* Swall – бир йиллик ёввойи тур.

Мейер шолиси.- *O. Meyeriana* Baill – кўп йиллик, ёввойи, Шлихтер шолиси. *O. Schkechtti* Pilger – илдиз пояли кўп йиллик тур.

Ридлей шолиси, *O. Ridleyi* Hook. – кўп йиллик илдиз пояли тур Узунқобикли *Longiglumis jansen* – кўп йиллик ёввойи тур. Янги Сиқилган шоли.- *O. Coarctata* B мустақам илдиз пояли ёввойи, кўп йиллик тур.

Маданий турларининг таснифи

Маданий тур иккита кенжа турга ажратилади: калтадонли – *brevis* – донининг узунлиги 5-10 мм гача ва оддий – *communis* – доннинг узунлиги 5-10 мм ва ундан ортиқ. Оддий шоли навбатида иккита шохгача ажратилади: Хитой-Япон-Sino-japonica ва Хинд-Indica. Sino-japonica кенжа тури одатда унсимон донга эга бўлади. Дон узунлигининг энига нисбати 1,4:1 дан 2,9:1 гача. Бу кенжа турнинг қилтиқсиз ёки узун дағоа қилтиқли шакллари мавжуд. Гулқобикли шакллари мавжуд. Гулқобиклари тукланган. Барг шапалоғлари ингичка, рангсиз. Энг юқориги шапалоғи пояга нисбатан деярли тўғри бурчак остида жойлашади. Indica тури эса ингичка, узун донга эга. Донлари кўпинча шишасимон, узунлигининг энига нисбати 3:1, 5:1 ва ундан ортиқ. Кўпинча қилтиқсиз ёки қисқа майин қилтиғи бўлади. Барглар кўпинча кучсиз тукланган. Барг шапалоғи кенг, юқориги барг пояда ўткир бурчак остида жойлашади. Бу кенжа турлар кўйидаги белгилари бўйича туркумларга ажратилади: г

шапалоғлари юқорисининг қайрилганлиги, бошоқча қобиғининг узунлиги, қилтиқлиги, гулқобиғи ва қилтиқларининг ранги, мевасининг ранги, эндоспермнинг ранги.

28.Шоли кенжа турларининг тавсифи

Кўрсаткич	Хин	Хитой-Япон
Барглари	Кенг, ёрқин	қиска, юм
Дон	Узунчоқ, бат	қиска, юм
Тупланиш	Кучли	Ўртача
Пояси	Бала	Паст
Гул қобиғидаги	Ингичка ва	қалин ва у
Тўкилувчи	Кучли	Кучсиз
Ўсимлик тў	Юмш	Дағал
Фотодаврага	Турли	Турлич

Морфологик хусусиятлари. Дони униши билан муртак илдизча ва пояча ўса бошлайди. Тупланиш даврида тупланиш бўғиндан иккиламчи ёки бўғим илдизлар Хосил бўлади. Иккиламчи илдизлар жуда кўп бўлиб, 30-40 ва ундан ортиқ Хосил бўлади. Илдизларнинг максимал миқдори бошоқланиш даврида кузатилади ва илдизлар 200-300 та гача етади. Илдизларнинг шаклланишига сув тартиботи жиддий таъсир кўрсатади. Асосий илдиз 30-40см узунликка эга бўлади, баъзилари 1 м гача ўсиши мумкин. Асосий илдиз мажмуи 10 см қатламда, ёш ўсимликларда эса 10 см қатламда жойлашади. Илдизнинг ривожланиши шоли сув ўсимликлари хусусиятини касб этади. Асосий ва қўшимча илдизларда Хаво аэренхима тўқималари мавжуд. Мазкур тўқималар сабабли шоли керакли концентрацияда кислород билан таъминланиб туради.

Шолининг пояси – похолпоя, юмалоқ, ичи бўш, пастки бўғим ораллиқларида параванаси мавжуд. Пояси тўғри турувчи, баландлиги 80-130 см. сузувчи шолида поясининг узунлиги 10 га етади. Пояси ялоғоч, яшил, баъзан бинафшаранг ёки қизил тусда бўлади. Поя бўғим сони 10 та дан 20 та гача. Поясининг асосида бўғимларнинг катта миқдори жойлашади. Бўғимларда аэренхима мавжуд. Поя диаметри баландлиги бўйича ўзгаради, энг ингичка ораллиги юқоригиси, яъни рўвак билан тугайдиган Хисобланади. Поянинг ётиб қолишига чидамлилиги похолпоя деворларининг қалинлигига боғлиқ. Поянинг ётиб қолишга чидамли бўлади. мўхим хужалик хусусият Хисобланади. Одатда паст бўйли, мустахкам пояли шолилар қолишга чидамли бўлади.

Шоли яхши шохлайди. Ён шохлар тупланиш бўғинида Хосил бўлади. Мева тупланиш шохлар сони 50 та гача етиши мумкин. Шолида шаклига кўра қўйидаги шохлар мавжуд. Ихчам (бунда ён шох Асосий поядан 20^0 да жойлашади); кучсиз ёйилган (бунда шохлар нисбатан 30^0 бўлади); ўртача ёйилган (40^0); кучли ёйилган (40^0 дан ортиқ, 60^0 гача). Ёввойи шаклларида шохлар баъзан ер бағирлаб ёйилиб кетади.

Шолининг барглари оддий тасмасимон. Унган уруғдан чиққан биринчи барг биаталади. Иккинчи барг колеоптил тирқишидан ёриб чиқади. Учинчи баргдан бошлаб тилча, кулоқча ва барг шапалоғига эга бўлган Хақиқий барглар шаклланади.

Барг қини бўғимдан ўсади ва пояни тутиб туради. Унинг ташқи томони яланғоч, асоси бинафшаранг ёки қизғиш тусда бўлган бўлиши мумкин. Барг шапалоғи ингичка. Вояга етган ўсимликда барг шапалоғи 20-25 см гача узунликда, эни 1,5-2 см бўлади.

кўпинча яшил рангда, аммо бинафшаранг, қизғиш туслилари ҳам учраб туради. Барг пластинкаси камдан-кам тукланган. Барглар сони доимо бўғимлар сонига тенг. Ўзбек навларида пояда барглар сони одатда 3-5 та бўлади. Баргларнинг Хосил бўлиши бош давригача кечади. Энг юқориги барг қинида рўвак Хосил бўлади. шапалоғлари Тилча пардасимон, учбурчак шаклда бўлиб, юқоридан асосигача ёрилган. Тилчанинг ўлчам у барг қинининг барг шапалоғига ўтиш жойида жойлашади. қулоқчалар барг шапало қисми Хисобланади. Улар барг асосининг ёнлари бўйлаб жойлашади. қулоқчалар поя томондан ушлайди ва барг шапалоғини тутиб туради. қулоқчалар ва тилчалар пастки яхши ривожланган бўлади.

Шолининг тўпгули – рўвак. У поянинг охири бўғим оралигида ривожланади. Бўғимлар билан ажралувчи бош ўкка эга. Бўғимлардан 2-3 та дан биринчи тартиб, ул иккинчи тартиб ён шохлар ўсиб чиқади. Ён шохларда қисқа бандли бошоқчалар жой. Рўвак ўқининг эгилувчанлиги ва унинг ихчамлилигини кўшиш асосида қўйидагича р типларини ажратиш мумкин: тўғри ва ихчам, тўғри сершоҳ, ихчам, туғри турувчи, ку эгилган ихчам, кучли эгилган букилган. Рўвак тузилишининг элементлари қўйидагил иборат: рўвак узунлиги, марказий ўкдаги бўғимлар сони, бўғим оралиқларининг жой бош ўкдаги битта бўғимда биринчи ва иккинчи тартиб ўқлар сони, 1-тартиб ўқ узунл тартиб, 2-тартиб ва кам Холларда 3-тартиб ўқлардаги бошоқчалар сони. Рўвакнинг Х тузилиш элементлари етарлича ўзгаришлар таъсири остида бўлади. Одатда рўвакнинг узунлиги 20-25 см, бошоқчалар сони эса 80 дан 300 та гача бўлади. Рўвак узунлиги ва бошоқчалар сонига нав хусусиятларидан ташқари етиштириш шароитлари ҳам таъси кўрсатади. Бошоқчалари доимо бир гулли, ён томондан кучли сиқилган. Бошоқча узун мм. 1000 та бошоқча (дон) вазни Ўзбекистонда етиштириладиган навларда одатда 27 бошоқча қобиғи иккита бўлиб, бошоқчанинг иккита томонида жойлашади. Одатда бо қобиғининг узунлиги бошоқча узунлигининг 1/3 қисмини эгаллайди. Бундан ташқари та гулқобиққа ҳам эга. Гулқобиқ юзаси ғадир-будур, силлиқ, турли даражада тўкланг коворғали, ранги похолсимон-сарик, қизил, кўнғир, тўқ бинафшаранг, қарамтир бўла қилтиғининг рангги гулқобиққа мос бўлади. Бошоқча қобиғи ва гулқобиқнинг вазнига нисбати қобиқдорлик деб аталади. У навга боғлиқ бўлади. Ўзбекистондаги қ навларда қобиқдорлик 17-20% ни ташкил этади.

Шолининг *гули* икки жинсли, уруғчиси иккита патли тумшукча ва 6 та чангчиг Чангчилар чангчи ипи ва чангдондан иборат. Гуллаганда чангчи ипи 1-2 см гача узая Етилиши билан чангдонлар ёрилади ва чанглар сочилади. Чангдонлар ранги сарик, қ баъзан тўқ бинафшаранг. Хар бир чангдонда 1000 та гача чанг дончалари бўлади. У уруғли, ўтирувчи, бир уяли. Тумшукчаси устунча билан бир хил рангда бўлади.

Меваси-дон, гулқобиқ билан қопланган, улар мева билан бирга ўстайди. Донин юмалоқ, қисқа, ингичка, узунчоқ. Унинг узунлиги 4 дан 12 мм гача, эни 1,2-3,5 мм бўл Доннинг юзаси гулқобиқ юзасини такрорлайди, яъни у коворғали, силлиқ ва Х.к. бўл мумкин. Донининг ранги сарғиш-кўнғир, қизил, камдан-кам қарамтир. Дони муртак, ва қобиқдан иборат. Эндоспермда озиқавий элементлар мавжуд бўлиб, ундан ўсимли бошланғич ривожланиш даврида озиқланади. Эндоспермнинг ташқи қисми алейрон билан ўралган. Алейрон қатламда витаминлар ва оксил тўпланади. Эндосперм шиша унсимон консистенцияга эга бўлади. Эндосперм Хужайралари крахмал билан тўлган сабали шоли ёрмаси оқиш тусда бўлади.

Эндосперм уруғ ва мева қобиғи билан қопланади. Мева қобиғи ялтироқ, рангги сариқ. Мева қобиғи уруғчидан Хосил бўлади. Муртак доннинг асосида жойлашган бўлиб, қалқонча, бошланғич барг, поя ва илдиз куртакларидан иборат бўлади. Муртак доннинг 2-3,5% қисмини эгаллайди. Уруғ унишида қалқонча ферментатив жараёнлар орқали эндоспермдаги эримайдиган озиқа моддаларни эритади ва муртакни озиқа моддалар билан таъминлайди.

Биологияси

Иссиқликка талаби. Шоли тропик мамлакатлар ўсимлиги қаторига киради, шунинг учун иссиққа жуда талабчан бўлади. Уруғи 10-14° да уна бошлайди, лекин бу жараён секин боради. 14-15° да эса яхши униб чиқади. 22-25° да уруғларнинг униши учун энг қулай Харорат Хисобланади. 30-34° да униб чиқади. 42-46° шоли уруғи униши учун юқори Харорат Хисобланади. бундан юқори бўлса, уруғлар нобуд булади. Ўзбекистонда экиладиган шоли навлари уруғининг униши учун максимал юқори Харорат 40° дан ошмайди. Майсаларнинг ўсиши ва тупланиш вақтида Харорат 20-30° бўлиши энг қулай Хисобланади. Шолининг ўсиш даврида Харорат 25-30° бўлиши керак, лекин кўпи билан 40° га етади. Шоли гуллаши даврида энг паст Харорат 18-20° сут пишиқлик даврида камида 15-18° бўлиши ва мум пишиқлик даврида 12-15° дан кам бўлмаслиги керак. Сут пишиқлик даврида Харорат 10° гача пасайиб кетса, шолининг ўсиш ва етилиш жараёни тўхтайдиган. Хароратнинг кескин ўзгариб туриши, айниқса, гуллаш даврида, шоли ўсимлигига салбий таъсир этади.

0,5° даги унча қаттиқ бўлмаган совуқ шоли учун хавфли, -1° совуқда эса шоли ривожланишининг барча даврида нобуд бўлади. Шолининг ўсиш даври эртапишар навлар учун 80-110 кунга, ўртапишар навлар учун 115-125 кунга ва кечпишар навлар учун 125-145 кунга тенг. Шолининг ўсиш даври учун зарур бўлган иссиқликнинг умумий миқдори 2200° дан (бирмунча эртапишар навлар учун) 3200° гача (кечпишар навлар учун) ўзгариб туради.

Намга талаби. Шоли намсеварлиги билан экинлар орасида ажралиб туради. Бу унинг тропик мамлакатлардан келиб чиққанлиги билан боғлиқдир. Чунки шоли ўсув даврида бу ерларда жуда кўп ёғин ёғади, натижада шолিপояларни сув босади. Агар шоли ўз ватанида табиий сув босадиган шароитда ўсса, бошқа туманларда уни ўстириш учун сунъий равишда сув бостириш талаб этилади.

Шоли намга талабчаг (гигрофит) бўлишига қарамай, бошқа ўсимликларган нисбатан транспирация коэффиценти анча паст бўлади.

Бостириб суғорилганда бу коэффициент ўртача Ўзбекистон учун (Тошкент) 450-550 ни ташкил этади. СУВ қатлами шолнинг ўсиш ва ривожланиши учун яхши шароит яратади, чунончи илдиз тизимининг яхши ривожланишига ёрдам беради, минерал озиқланиш шароитини яхшилайти, бегона ўтларнинг ўсишига тўсқинлик қилади ва тупроқ эрозиясига йўл қўймайти. ШОлипояларга бостирилган сув қатлами микроиклимини яхшилайти, шолнинг биологик талабларига тўлиқ мос келади, иссиқлик тизимини яхшилайти ва бирмунча шимолий туманларда Хавонинг ўртача кунлик Хароратини сув бостирилмаган далалардагига нисбатан 3° га оширади.

Шолипояларга сув бостирилиши ерда Асосий озиқ-моддалар: аммиакли азот Харакатчан фосфор, калий тўпланишига ва уларни шол илдиз тизимини томонидан ўзлаштиришга ижобий таъсир кўрсатади.

Ёруғликка талаби. Шоли қуёш нурига талабчан, қоронғиликка чидамсиз ўсимлик.У қисқа кун ўсимликларига киради.қисқа кунда (8-10 соатда) шол тез ривожланиб етилади. Узун кунда эса ривожланиш секинлашади. Шолнинг эртапишар навлари куннинг узун-қисқалигидан кам таъсирланади.

Тупроққа талаби. Шоли турли-туман қора каштан, қўнғир, ўтлоқ, ўтлоқи-ботқоқ тупроқли ерларда ўса олади.Дарё водийларидаги чўкинди тупроқли ерлар шол учун айниқса қулайдир. Таркибида лойқа заррачалари ва Органик моддалар миқдори кўп бўлган оғир, соз тупроқли ерларда шол яхши ўсади. Кучли даражада ботқоқланган ва бироз қум тупроқли ерлар шол экиш учун яроқсиздир. Шоли ернинг шўрланишига анча чидамсиз. У зарарл тузлар эритма миқдори 0,5% гача бўлган ўртача шўрланган ерларга чидамли бўлади.

Шол кислотали тупроқларга чидамсиз, унинг тупроқ эритмасининг оптимал мухити рН-4,5-5,7 га тенг бўлиши керак.

Озуқага талаби. Ўсимликларнинг ўсишига ва Хосилнинг шаклланишига тупроқдаги озиқ моддалар муХим аҳамият касб этади. Шоли ниХоятда серХосил бўлгани учун, тупроқдаги осон ўзлаштирадиган озиқ моддаларни кўплаб сарфлайди, бу жиХатдан ьир қатор ўсимликлардан устун туради.

В.Ф.Шупаковский маълумотиға қараганда, гектаридан 50 ц шол ва тегишли 50 ц похол олинадиган бўдса, ўсимлик тупроқдан қарийб 90 кг азот, 40 кг фосфор ва 160 кг калий олади.

Шол тупроқдаги озиқ моддаларни ўстирилаётган район шароитига, парвариш қилиш усулиға ва олинадиган Хосилға қараб турлича сарфлайди.

Тажрибадан шу нарса маълумки, 1 кг азот солиш эвазига 20 кг қўшимча Хосил олиш мумкин, агар у фосфорли (1 кг) ўтит билан қўшиб солинса, қўшимча Хосил 30 кг гача ортади.

Фосфор Хужайралар ядроси билан протоплазманинг зарур қисми Хисобланган, нуклеин кислоталар таркибига киради. Шунинг учун ўсимликларда барча алмашинув жараёнларининг қай даражада бориши фосфор бўлишига кўп жиХатдан боғлиқ. Шоли майсаланганда фосфорга, айниқса талабчан бўлади, уруғ униб чиқиш даврида фосфор етишмаслиги илдиз системасининг ривожланишига салбий таъсир этади. Фосфор ўсимликнинг ер усти қисмига қараганда, илдиз массасини кўпайтиришга ёрдам беради.

Физиологик жараёнларда ва Хосилнинг шаклланишида калийнинг роли катта. Углеводлар алмишинувида ёки крахмал Хосил бўлиши ва Харакатланишида, азот алмашинуви ва оксил синтезланишида, шунингдек бошқа, озик элементлар фаоллигининг бир меъёردа сақланиб туришида калийнинг таъсири борлиги тажрибаларда аниқланган. Калийли ўғитлар шоли поясини мустаХкамлайди ва лон Хосил бўлишига қулай шароит яратади, шолининг замбуруғ касалликларига чидамлилигини оширади.

Ривожланиш давлари. Шолининг қуйидаги ривожланиш давлари: униб чиқиш, майса чиқиш, тупланиш, най ўраш, рўвак чиқариш, гуллаш ва етилиш давлари бор.

Шоли ўсимлиги ривожланиш даврида вегетатив Холатдан генератив Холатга аста-секин ўтади. Бундай ўтишни ёки шолининг органогенез босқичларини Л.Д.Мажирова ва Ф.М.Куперман (1955) таърифлашган. Улар буни 12 босқичга бўлишган. Кейинчалик П.С.Еригин (1969) 8 ва 9 - босқичларни бирлаштириш мумкинлигини кўрсатган ва шунинг учун шолида органогенез босқичларини 11 турга ажратган. Бу босқичларнинг таърифи қуйида келтирилади.

Биринчи босқич - муртакдан ёш ўсимлик шаклланиш билан таърифланади. Бунда ўсимликда ўсиш конуси ва дастлабки учта барг - калеоптиле, пластинкасиз барг ва биринчи чинбарг Хосил бўлади. Ўсиш конуси жуда калта (0,06 мм гача) бўлади. Бу босқич доннинг униб чиқиши ва майсалар пайдо бўлишига тўғри келади.

Иккинчи босқич - Хар бир барг (юқориги баргдан ташқари) қўлтиғида куртаклар пайдо бўлиши билан бошланади. пастки барглар жойлашган қисмида барглар ва қўшимча илдизлар пайдо бўла бошлайди. Бу босқичнинг

охирида бош поянинг ўсиш конусида юқориги барглар пайдо бўлади. Бу босқич майса чиқариш ва тулланишнинг бошланиш даврига тўғри келади.

Учинчи босқич- ўсиш конусининг охирида дўмбоқчали бошланғич рўвак ўқи ажралади. Кейин бу босқич тулланиш даврига ўтади.

Тўртинчи босқич - учинчи босқичнинг давоми Хисобланади. Бунда ўсиш конусида рўвакнинг икинчи ва ундан кейинги тартиб шохчалари пайдо бўла бошлайди. Ўсиш конуси 0,2-0,5 мм гача узаяди. Бу босқич жуда муХим Хисобланади, чунки шохчалар ва бошоқчалар думбоқчалари қанча кўп Хосил бўлса, рўвак шунча Хосилдор бўлади. Рўвак аста-секин шаклланса шохчалар ва бошоқча дўмбоқчалари кўпроқ Хосил бўлади. Бунга шу даврда сув сатХини ва Хароратни 20° гача пасайтириш йўли билан эришиш мумкин. Бу даврда азотли ўғитлар солиш ҳам рўвакнинг Хосилдорлигига таъсир кўрсатади. Бу босқич шоли тулланишининг охирига тўғри келади.

Бешинчи босқич - бошоқчалар шаклланиши, гул қобиқлари ва гул пайдо бўлиши билан бошланади. Босқичнинг охирида гулнинг органлари; уруғчи ва уруғкуртак Хосил бўлади. Бу босқич найча ўраш даврига тўғри келади.

Олтинчи босқич - уруғчи ва чангчидаги генератив тўқималар шаклланиши билан характерланади. Чангчи дончалари шаклланган бўлади. Уруғчи барча органлар (тугунча, устунча ва тумшукчаси) билан бирга тўлиқ Хосил бўлади. Бу босқич най чиқариш даврига тўғри келади.

Еттинчи босқичда рўвакнинг органлари - бошоқчалар, қилтиқлар, гулнинг органлари жадал ўсади, улар 3-5 марта катталашади. Бу босқич найча ўраш даврининг охирида бошланади.

Сакказинчи босқич - рўвак чиқариш, гуллаш ва уруғланиш даврига тўғри келади. Бунда чангчилар тугунча, тумшукча етилади ва уруғланиш содир бўлади.

Тўққизинчи босқич - муртак пайдо бўлиши, муртак ва эндосперм шаклланиши билан асосланади. Бу босқичда уруғнинг муртаги ривожланади.

Ўнинчи босқич - эндосперм Хосил бўлиши билан бошланади, унда крахмал дончалари шаклланади. Эндоспермнинг ташқарисида Хужайраларнинг оксил моддалари алейрон қавати Хосил бўлади.

Ўн биринчи босқич дон тўлиқ етилиши билан характерланади, дон етилиши давомида сут, мум пишиқлик ва тўлиқ етилиш давларини изчиллик билан ўтади.

Шоли навлари: Республикамизда районлаштирилган кечпишар навлардан "УзРОС-7-13", "Лазурнўй", "Интенсивнўй", ўртапишар навлардан

"Авангард", эртапишар навлардан "Ўзбекистон-5" ва "Нукус-2" навлар экилмоқда. (7 расм)

Агротехникаси

Шолини алмашлаб экиш. Шолидан мўл Хосил олишда алмашлаб экишнинг роли катта. Ўзбекистон шоличилик илмий текшириш институти маълумотларига қараганда, 4 ва 6 далали алмашлаб экишда гектаридан 40-50 ц Хосил олинган Холда сурункасига шоли экилган майдонларда Хосилдорлик атиги 25-27 ц ни ташкил этади.

Ўзбекистонда қуйидаги алмашлаб экиш тизими қабул қилинган: тўрт далали: шоли, банд шудгор, шоли улуши 75%.

Олти далали: 1,2,3,4 - дала шоли: 5,6 - дала ўтлар. Бунда жами алмашлаб экиш майдонининг 66,6% ни шоли банд қилади.

Тўққиз далали: 1,2,3 - дала шоли: 4 - дала банд шудгор 5,6,7 - дала шоли ва 8,9 - дала ўтлар.

Ўн далали: 1,2,3,4 - даласи шоли: 5 - дала банд шудгор: 6,7,8 - дала шоли 9,10 - дала ўтлар. Бундай умумий майдоннинг 70% шоли билан банд қилинган.

Етти далали (уруғчилик хўжаликларида) 1,2 - дала ўтлар: 3,4 - дала шоли: 5 - дала банд шудгор: 6,7 - дала шоли. Бунда шоли 57,1% ни ташкил қилади.

Ерни ишлаш. Сув бостирилган шолিপояларда тупроққа Хаво киролмайди. Шунинг учун зарарли бўлган бирикмалар: водород, сульфид, метан, темир (II) оксиди бирикмалари, марганец ва микрофлоранинг анаэроб шароитида Хосил бўлган бошқа маҳсулотлар тўпланади. Буларнинг хаммаси тупроқ унумдорлигини пасайтириб ва бу ўз навбатида, шоли Хосилининг камайишига сабаб бўлади. Бундай ноқулай шароитни бартараф қилиш учун шоли экишга қадар, яъни куз, қиш ва баҳор давомида ерни яхшилаб қуритиш хамда шамоллатиб туриш зарур. Ерни юмшатиш, шамоллатиш ва қуритиш ишлари тупроқни махсус агротехник қондаси асосида ишлаш йўли билан амалга оширилади. Шолিপоя ва банд шудгордан бўшаган майдонларни (ўт экилган ерлар бундан мустасно) ишлаш кузги шудгорлашдан бошланади. Ерни кузда Хайдаш шоли Хосилдорлигини оширишда катта аҳамиятга эга.

Ерни кам меҳнат ва маблағ сарфлаб ишлашда қатор машиналар, жумладан: КФС-2,4, КФС-3,6, ФН-1,6 русумли культиватор, фреза-сеялка, шунингдек ПР-2, ПР-2,7 русумли ротацион плуг ва бошқа машиналар хам ишлатилади.

Мана шу машиналар бир ўтишда бир йўла бир неча ишни, масалан, ерни экиш олдиндан ишлаш, текислаш, экиш, ўғит солиш, гербицид сепиш, ерни ғалтаклаш ва бошқаларни бажарадиган битта комплект тузиш мумкин.

Сув бостирилган шолিপояларда ерни ишлаш қуруқ шолипояларни ишлашдагига қараганда бир нечта иш турини қисқартиришга имкон беради.

Шоли экиладиган ерларни экиш олдиндан ишлашда марза чекларни Д-24 1 М ва Д-20 Б русумли грейдерларда ёки ПА-3, П-2, П-4 русумли узун базали текислагичларда жорий текислаш катта ахамиятга эга.

Шолини ўғитлаш. Шоли азотли ўғитларга, айниқса, аммонийшаклидаги азотга, жумладан, аммоний хлорид, шунингдек, мочеви́на, кальций цианамид каби амид шаклидаги ўғитларга талабчан ўсимлик. Чунки булар тупроқда ўзгариб, аммоний азотга айланади.

Фосфорли ўғитлар солиш миқдори улар таркибидаги ўсимликларга осон сингадиган Холатдаги фосфор миқдорига қараб, гектарига 60-90 кг дан 120-150 кг гача белгиланади.

Азотли ўғитлар фосфорнинг осон ўзлашадиган Холатга ўтишига имкон беради. Шунинг учун ҳам фосфорли ўғитлар 1:1, 1:0,7 нисбатда солинади.

Шолига калийли ўғитлардан, одатда калий хлорид (таркибида 52-60% K_2O бўлган, калий сульфат 30-40% туз бўлган) селвини солинади.

Эскидан Хайдалиб келинаётган ўтлоқ тупроқли ерларнинг Хар гектарига 180 кг азот, 120 кг фосфор солинади. Ўт пояларнинг Хар гектарига 90-100 кг азот, 120-140 кг фосфор, ағдариб Хайдалган ўт пояларга 110-120-150 кг азот ва 110-130 кг фосфор солиш тавсияқилинади. Иккинчи ва учинчи йили гектарига 90-120 кг дан калий ҳам солинади.

Суғориш усуллари. Табиий иқлим шароити ва шоли етиштириш технологиясига кўра, дунё шолчилигида суғоришнинг тўрт усули: доимий сув бостириш, қисқа муддат сув бостириб суғориш, дам олдириб суғориш ва вақт-вақти билан суғориш усуллари маълум.

Доимий сув бостириб суғориш. Бунда шоли экишдан олдин ёки экиб бўлиниши биланок, полларга сув бостирилади ва дон мум (думбул) пишиқлик давригача шу Холатда сақланади. Суғоришнинг бу усули қисқа муддатда бўлса ҳам сув қолиши уруғнинг униб чиқишига Халокатли таъсир этади. КУчли шўрланган ерларда сув бостирилган полларга ёппасига кўлда,

шунингдек ер бетига (кўммасдан) машинада сочма Холда экилади. Ўзбекистон шоликор хўжаликларида Хозиргача ана шу усул қўлланилиб келинади.

қисқа муддат сув бостириб суғориш. Бу усул уруғни машинада экиб, тупроққа кўмиб кетишда қўлланилади. Уруғ экилгандан кейин полларга дарХол сув бостирилади ва 3-5 кунгача сув Хатлами 5-6 см қалинликда сақлаб турилади. Кейин сув қўйиш тўхтатилади ва полларда қолган сув аста-секин ерга шимилади. Агар 6-7 кундан кейин ҳам шолипояда сув қўллаб турган бўлса, сув чиқариш эгатлари орқали ташлама-оқава ариқларга чиқариб юборилади. Уруғ униб чиқиб, майсалар қатори кўзга ташлангунча поллар сувсиз бўлади, кейин яна сув бостирилади ва шоли дон мум пишиш даврига киргунчашу ҳолатда сақланади. Лекин экинларга гербицидлар сепишса, ўтлар Хаддан ташқари кўпайиб кетганда, ўсимликни озиклантириш мақсадида ерга минерал ўғитлар солишда поллардаги сув вақтинча чиқариб юборилади.

Дам олдириб суғориш. Бунда ўсимликнинг бутун ўсув даврида ёки ривожланишнинг айрим даврларида поларга сув бостириш маълум вақтгача бўлади. Майсалар чиққандан кейин полларга сув қатлами 10-12 см га етказилади ва 5-10 кунгача шу Ҳолатда сақланади. Тупроқ-иклим шароитига кўра, сув қўйиш тўхтатилгандан кейин 5-10 кун ўртача, полларга яна сув бостирилади. Шу тартибда танаффус бериб сув бостириш такрорланаверади. Лекин шоли гуллаб, дон олиш даврида полларга, албатта, сув бостирилган бўлиши жуда муҲимдир.

Вақти-вақти билан суғориш. Бунда шолиқуруқликда экиладиган экинлар сингари суғорилади ва бутун ўсув даврида полларга сув бостириб қўйилмайди. Шоли навларининг ўсув даври узун-қисқалигига қараб мавсумда 10-14 марта суғорилади. Шу усулда суғорилганда суғориш меъёри икки баробар ва ундан ҳам кўпроқ қисқаради, қимматга тушадиган индженерлик типигаги суғориш тизимини қуришга эҲтиёж қолмайди, лекин шолени қосилдорлиги кескин пасайиб кетади.

Юқорида айтилган барча суғориш усуллари орасида Ўзбекистон шоликорлигида дастлабки икки усул энг кенг тарқалган, мана шу икки усулда суғориш сувга экилган шолининг физиологик талабларига тўлиқ жавоб беради.

Ўзбекистоннинг турли шолчилик туманларида суғориш даври қарийб 100 кун давом этадиган ўртапишар нав шолини суғориш учун 1 га ерга 20-30 минг.м³ гача сув талаб қилинади.

Шолипояда ўсадиган Асосий бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари. Бегона ўтлар шол Хосилдорлигига катта зарар еткази, яъни 20-30% гача камайтиради. Ўзбекистондаги шолিপояларда бегона ўтларнинг 50 га яқин тури аниқланган, шулардан шолга энг катта зарар етказалиган 22 тури муттасил шол экиладиган майдонларда 7-12 тури, шол алмашлаб экиш далаларида янада кўпроғи тарқалган. Бегона ўтларнинг сувга бўлган муносабатига асосланиб, улар қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

1. курукликда ўсадиган бегона ўтлар (мезофитлар)- оддий намланган ерларда ўси. ШОли алмашлаб экиш даласига киритилган курукликда ўсадиган экинлар орасида эн кўп тарқалган.

2. Нам севувчи бегона ўтлар (гигрофитлар). Улар Хаддан ташқари сернам ерларда ботқоқда ўсадиган ўтлар. Булар узоқ вақт сув бостирилган жойларда ўси. Уларнинг ер усти қисмлари Хавода (очикда) ўсишга мослашган.

3. Сувда ўсадиган бегона ўтлар (лимнофиллар) муттасил сув бостирилган ерларда, табиий кўл ва Хавзаларда ўси. Уларнинг пояси ва барглари сувда бўлади ёки сув юзасида қалқиб юради. Эски шолিপояларда ва ариқларда, муттастл шол экиладиган жойларда кўп ўси.

4. СУВгуллар (гидролхаритлар). Булар фақат сувли ботқоқликларда ва кўлларда ўси, илдизи бўлмайди. Пояси ва барглари сув тагида ёки сув юзида қалқиб юради. Улар асосан ариқларда камдан кам Холарда сув бостириб суғориладиган эски шолипояларда ўси.

5. СУВ ўтлар (альгарлар) кўзга кўринмайдиган бир Хужайрали эски бирмунча йирик тўп-тўп шилликсимон парда ё ипсимон масса Хосил қиладиган тубан ўсимликлар. Улар нам тупроқда, бошқа ўсимликларнинг сув ости қисмларида ёки сув юзасида ўси, шолипоя ҳамда ариқларни ифлослантиради.

Булардан шолга энг кўпзарар етказадиганлари ғалладошлароиласига мансуб курмаклар: шамак, курмак ва итқўноқлир. Бу бегона ўтлар биологик белгилари жиХатидан шолга яқин туради. Уларнинг хаммаси бир йиллик

баХори ўсимлик Хисобланади, фақат уруғдан кўпаяди. Улар Ўзбекистонда шולי орасида ўсадиган бегона ўтларнинг энг ашадийси Хисобланади.

Бегона ўтларга қарши агротехникавий кураш чоралари. БаХорда шולי экишга қадар ерни ишлаш имкони борица бегона ўтлар уруғини ундириб олиш ва бошқа бегона ўтларга қарши ерни плуг, юмшатгичлар, Хар хил культиваторлар, дискли қуроллар ва бороналар билан бир неча марта ишлаш яхши самара беради. СУв қатлами бегона ўтлар майсасини йўқотишда катта рол йўнайди. Шוליпояларга бостирилган сув қатлами қалин бўлса, маълум вақтдан кейин бегона ўтлара Халокатли таъсиф этади. Масалан, курмакни майсалигида йўқотиш учун 5-7 кун давомида шוליпояларга 20-30см қалинликда сув бостириб қўйиш кенг қўлланилади.

Бегона ўтларга қарши кимёвий кураш чоралари. Хозирги вақтда шולי униб чиққандан кейин ва ўсув даврида бегона ўтларга қарши, бошқа агротехник тадбирларга Халал бермаган Холда, гербицидлардан фойдаланилади. Эндиликда Ўзбекистондаги барча шоликор туманларда Асосий майдонлар гербицидлар билан ишланади. Гербицидлар танлаб (селектив) ва ёппасига (қириб ташлайдиган) таъсир қиладиган бўлади. Контакт таъсир этувчи гербицидларга 2,4-Д гуруХига мансуб препаратлар киради. Уларнинг таъсир этувчи моддаси дихлорпропионамид-пропанид, стам Ф-34, роґью (АқШ), суркопур(ГФР), ДЦПА (Япония).

Шоли экилган майдонларга гербицидлар самолётда ёки (тракторга ўрнатилган ОТН-8-16, ОВХ-14, ОНК-400 каби) аппаратларда курмак майсалари 1-3 та чинбарг чиқарган пайтда сепилади. Бир гектар экинзорга сепиш учун 5 кг таъсир этувчи модда 100 л сувга аралаштирилиб, ишчи эритма тайёрланади. Шу хилдаги эритмадан ерга сепиладиган бўлса, гектарига 400 л, самолётда сепиладиган бўлса, 100 л сарфланади.

Гербицидлар билан ишланадиган далалар олдиндан тайёрлаб қўйилади. Бунинг учун дори сепишга 2-3 кун қолганда шוליпоялардаги сув чиқариб юборилиб, бироз селгитилади, лекин ер бетини қуриб ёрилишига йўл қўймаслик керак, курмак майсалари сув қатлами тагида қолмаслиги ниХоятда муХимдир.Шוליпояларни узоқ вақт сувсиз қолдирмаслик керак, акс Холда бу ўсимликнинг яхши ўсишига Халал беради ва ўсув даври чўзилиб кетади.СУвўтларни йўқотиш учун мис купороси халтачаларига солиб, полларга сув кирадига жойларга қўйилади ва шу ерда прлларнинг хамма томонига тарқалади.Гектарига 10-12 кг Хисобида препарат сарфланади.

Шоли зараркунандалари ва касалликлари. Шолида майса зараркунандаси, шолини сақлашда тушадиган зараркунандалар, илдиз чириши, фузариоз, гельминтоспориоз, пирикулярриоз каби зараркунандалар ва касалликлар учрайди.

Агротехника кураш чора-тадбирлари. Бу тадбирларга алмашлаб экиш, шоли экиш муддати ва усуллари, бегона ўтларни йўқотиш ҳамда экишни суғориш режими киради. Уруғларни тўла униб чиқишини таъминлаш ва Хашаротлардан сақлаш учун уруққа пестицидли препаратлар юктириш олдини олиш тадбирларидан бири Хисобланади. Бунинг учун 1 т уруққа 0,6 кг ТМТД, 0,3 кг ГХЦГ препаратларидан олиб, унга МФ-17 ёпишқоқ модда қўшилади ва Хосил бўлган суюқлик 1 ц уруққа 2,5 л Хисобидан юпка қилиб юктирилади ва уруғ намланади. Бу моддаларни фентиурам (гектарига 0,6-0,8 кг) деб аталадиган комплекс препарат билан алмаштириш ҳам мумкин.

Уруғ ПС-10 ёки "Мобитокс" аппаратларида ишланади, агар бундай аппаратлар бўлмаса, С-2276 ва бошқа русумли бетон қориштиргичлардан фойдаланилади. Компонентларни қориштириш учун улар машиналарда 1-1,5 минут сақлаб турилади. Уруғликни препаратлар билан ишлашда Ўзбекистон ўсимликларни Химоя қилиш илмий текшириш институтининг махсус йўриқномасидан фойдаланиш тавсия қилинади.

Шолини кўчат усулида етиштириш. Осиё давлатларининг Асосий қисмида шоли етиштиришда кўчат усули муҳим ўрини эгалайди. Дунё миқёсида экиладиган шоли майдонинг 85-90% ида шу усул қўлланилди.

Шоли кўчат усулида етиштирилганда тўғридан-тўғри экканга нисбатан кўпгина афзалликларга эга:

1. Шоли уруғи кўчатхоналарда экилиши мунособати билан кеч кузга қолмасдан йиғиштириб олиш имконини яратади.

2. Кўчат усули Хар бир ердан унумли фойдаланиб, икки марта (буғдой-шоли) ғалла Хосили олиш имкониятини яратади.

3. Шоли уруғининг 60-70% иқтисод қилинади.

4. Шолининг ўсув даврининг 30-35 куни кўчатхонада ўтиши мунособати билан сув сарфи 20-25% га қисқаради.

5. Шоли Хосилдорлиги эса тўғридан-тўғри экканга нисбатан 15-30% юқори бўлади.

Шолини кўчат усулида еиштиришнинг Асосий камчилиги кўл меХнатини кўп талаб қилишидир.

Республикамизда шолини бу усулда еиштириш 1993-1995 йилларда ишлаб чиқилди. А.А.Шокиров, Г.Н.РаХимов, У.Х.Тилавов маълумотларига кўра, Асосий экин сифатида шоли экиладиган майдонлар бўйича қуйидаги агротехник тадбирлар амалга оширилиши лозим. Ерни 3 см қилиб текислаш керак. Шоли экишдан олдин ерга 40 кг/га Хисобида РК, гўнгдан эса 40 т/га Хисобида солинади ва ўғит тупроқнинг 5-7 см юза қатламига аралаштирилади. Сўнгра шароитига қараб механизмлар ёрдамида ёки қўлда шоли экилади. Тошкет, Сирдарё, Сурхондарё, Хоразм, Андижон, Наманган, Фарона вилоятларида "Авангард" нави, қорақалпоғистон Республикасида "Нукус" нави Асосий экин сифатида кўчатхоналарга 1-10 майда экилади. Асосий майдонга 10-20 июнда кўчат кўчириб экилади.

Такрорий экин сифатида кўчатхоналарга 20-30 майда уруғ экилади. Асосий майдонга 20-30 июнда кўчат кўчириб ўтказилади. Бунда кўчатхоналарга гектар Хисобида 20-22 млн дона ёки 650-750 кг шоли уруғи сепилади, агар шоли қўлда экиладиган бўлса, уруғлик шолини намлаб экилади. Кўчатхонада шоли 30-40 кунлик муддатда кўчат қилиш учун тайёр холга келади. Кўчатлар 25-30 кунлигида 5 кг/га Хисобида азот ўғити билан озиклантирилади. Бир Хафтадан сўнг кўчатлар Асосий майдонга ўтказилади, яъни бу шолининг тулланиш даврини бошланишига тўғри келади.

Асосий майдондан донли экин ўриб-йиғиб олингандан сўнг, зудлик билан ер 18-20 см чуқурликда Хайдалади. Ерни Хайдаганда ўсимлик қолдиқларини тўла кўмишга эришиш керак. Кўчат экишда ер текислиги Асосий кўрсаткич бўлиб ± 3 см ташкил қилади. Тайёр бўлган шолিপояга 5-7 см сув қалинлигида кўчатлар қўлда ёки кўчат ўтказиш агрегатлари ёрдамида 3-4 см чуқурликка ўтказилади. Кўчатлар кўчатхонадан олинаётганда илдиз ва баргларининг $1/3$ қисми кесиб ташланиб, 150-200 та ўсимликдан иборат боғ тайёрланади. Тайёр бўлган боғ-боғ кўчатлар шолিপочда сувда туриши лозим. Улар Асосий майдонга келтириб ўтказгунга қадар ҳам сувда туриши керак.

Кўчатлар Асосий майдондаги бир уяга 1-2 кўчат экилади. Уя оралиғи 10-15 см қилиб экиш тавсия қилинади. Бунда гектарига 65-100 минг кўчат сарфланади. Шолипоядаги сув режими умумий агротехник талаблар асосида олиб борилади.

Асосий майдонга шоли кўчати ўтқазилгандан сўнг биринчи ўғит 3-5 кундан кейин РК 40 кг\га Хисобида берилади. 30кундан кейин, яъни шоли 7-9 баргли бўлган даврида иккинчи ўғит берилади, бунда 40 кг\га Хисобида берилади. Сув режими шоли пишгунга қадар умумий агротехник талаблир асосида амалга оширилади.

2.10. ТАРИҚ

Халқ хўжалигидаги аҳамияти. Тариқ қадимдан экилиб келинаётган экинлар гуруҳига киради. Тариқ ёрма экинларнинг орасида қимматбаҳо маҳсулот (сўк) берадиган ўсимликдир.

29.Ёрма экинларнинг кимёвий таркиби, %(П.П.Вавилов маълумотлари)

Ёрма	Оқсил	Ёғ	Крахмал	қанд	Тўқима
1.Сўк	12,0	5,5	81,0	1,15	1,04
2.Гуруч	6,0	0,5	88,0	0,50	0,30
3.Пер- ловка	9,6	1,2	85,0	0,50	1,25
4.Гречка	10,0	3,0	82,0	0,30	2,0
5.Овсянк а	16,0	6,0	72,0	0,25	2,87
6.Манка	12,7	0,9	84,2	0,96	0,24

Бу жадвалдаги маълумотдан сўкнинг юқори сифатли эканлиги яққол кўринмоқда. Тариқнинг уни нон ёпишда қўлланилади, кўпинча жавдар унига қўшилади.

Тариқ суғурта экин деб ҳисобланади, чунки у қурғоқчиликка чидамли, нобуд бўлган кузги дон экини ўрнига ва такрорий экин сифатида экилиши мумкин.

Тариқ дон сифатида қушларга берилади. Тариқнинг сомони ва тўпони молларга ем-хашак бўлади. Тариқдан кўкат ҳам олинади. Бир килограмм кўкат 0,20 озуқа бирлигига, 1 кг сомон 0,5 озуқа бирлигига эгадир.

Тарихи. Тарик келиб чиқиши марказий Хитой бўлиб, Осиёда ҳам кенг тарқалган. Тарик Мўғилистон, Афғонистон, Хиндистон, Жанубий Оврўпа, Россия, Грузия, Арманистон, қозоғистонда тарқалган. Ўзбекистонда лалми ерларда ва такрорий экин сифатида экилмоқда.

Хосилдорлиги. Тарик серХосил ўсимлик. лалми ерларда 7-10 ц\га дон Хосили олинади. Суғориладиган ерлар шароитида 50-70 ц\га дон олинади. қозоғистонда бригадир Ч.Берсиев томонидан 201 ц\га дон олинган. Бу-ўсимликнинг биологик имкониятини юқори эканлигининг исботи.

Систематикаси. Тарик қўнғирбошсимонлар оиласига мансуб--Роасеае, трибе тарикдошлар _Paniceae R.Br. 70 та авлод ва1400 та турни ўз ичига олади, булар асосан тропик минтақаларда кенг тарқалган. Бу трибага оддий тарик- *Panicum miliaceum* L., Италия тариги –*Setaria italica* L. ва бошқа турлар киради.

***P.miliaceum* L** – Оддий тарик, экиладиган, рўвакли униб чиққанда колеоптиле билан қопланган биринчи барг қинига ўхшаб пайдо бўлади. Биринчи барги кучли тукланган.

Ўсимлик ярим йиқилган туп Хосил қилади. Пояси тўғри туради, цилиндрсимон, тукланган. Ўсимликнинг бўйи 40-230 см, поясининг пастки қисмининг қалинлиги 0,3-1,5 см. Бўгин ораликлари сони 2-10. Гулчаси (ligula) қисқа, киприксимон. Барг пластинкасининг узунлиги 18-65 см, эни - 1-4 см.,яшил рангда, баъзан сиёхранг пигмент билан. Тўпгули- рўвак, узунлиги 10-60см,кучли шохланган, ён томондаги шохларнинг сони 10-30 дона.. Рўвакнинг шакли, унинг дағаллиги, ранги, туклилиги Хар Хил географик гуруҳларнинг белгилари бўлиб Хисобланади. Бошоқчалари 3-6 мм бўлиб икки гулли, қилтиқсиз яшил ва сариқ. Бошоқчаларнинг қобиғи кенг. Бошқа дон экинларидан фарқли таризда 3 та бошоқча қобиғи бор. Учинчи қобиқга қисқа, колган иккитаси кенг ва узун.Гул қобиқчалари қилтиқсиз, қаттиқ мурт, кенг, тухумсимон,силлиқ,ялтироқ, оқ,кулранг,жиган ёки қўнғир ранг. Меваси-дон, пленкали, думалоқ овал ўзунлашган.Узунлиги 2,0-3,1,қалинлиги-1,0-2,2 ва кенглиги-1,7-3 мм. 1000 дона уруғининг вазни 3,5-9 г.Доннинг вазнига нисбатан муртакнинг массаси ўртача 6% ни ташкил қилади. Оддий тарикда хромосом 36,лекин тетраплоидлари ҳам учраб хромосомалар сони 72 та бўлади (2п-72)

Биологик хусусияти. Тарик иссиқсевар ўсимлик бўлиб уруғи 8-10⁰ да униб чиқади. Харорат 12-15⁰ бўлганда майсалар 5-7 кунда кўкариб кўринади. 12-25 кун ўтгандан кейин тупланиш даври бошланади. Иккиламчи илдизлар ва қўшимча поялар тупланиш бўғинидан ўсиб чиқади. Ўсимлик бу даврда 3-4 та барг бўлади. Сўнгра тарик тез ўса бошлайди. Тупланишдан 10-12 кун ўтгандан кейин най ўраш даври бошланади. Ўсимлик тез ўсиб, барглар ҳам яхши ривожланади ва генератив органлар шаклланади.

Хаво Харорати ўртача 20⁰ бўлиши керак. Бу давр узоқ давом этади (20-25 кун), шунинг учун рўваги бир хил муддатда етилмайди. Рўвакланишдан 2-5 кун кейин гуллаш бошланади. Бу даврда ўсимликнинг ўсиши тўхтайди. Рўвак учки қисмидан гуллайди, гуллаш даври 7-16 кун давом этади, Харорат бу даврда 23⁰, пишиш даврида 21⁰ бўлиши талаб қилинади. Хаво Харорати 40⁰ бўлса, тарик ўсишдан тўхтайди, - 3⁰ нобуд бўлади. Тарикнинг ўсиш даврида 1800-2100⁰ фойдали Харорат йиғиндиси талаб қилинади. Тарик ўсимлиги бир вақтда етилмайди. Бир рўвакнинг етилиши 10-12 кун, умумий ўсиш даври 65-115 кун давом этади.

Тарик қурғоқчиликка чидамли ўсимлик. Уруғ кўкариб чиқиши учун 25% сув сарфлайди. Транспирация коэффицента 200-250. Айрим маълумотлар бўйича бу 126-360 атрофида ҳам бўлиши мумкин. қурғоқчиликка чидамлилиги ўсимликни шу шароитда мослишишига боғлиқ: у вақтинча ўсишдан тўхтайди, поя ва барги ер бағирлаб туради. Сув билан таъмин қилиш имконияти бўлса, дарров тикланиб, тез ўсишини давом эттиради, сувни кўп талаб қитладиган пайти най ўраш ва рўвакланиш давлари Хисобланади.

Тарик-ёруғсевар, қисқа кун ўсимлиги. Фотосинтез энг юқори маҳсулдорлиги дон шаклланиши ва тўла етилиш давларида кузатилади. Ёзнинг иккинчи ярмида Хаво булутли бўлса, тарик суст ривожланади ва ўсув даври чўзилади. Жуда қалин экилса ёки бегона ўт босган бўлса, тарикнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир қилади. Такрорий экилган тарикнинг ўсув даври 15-20 кунга қисқаради.

Тарик Хар хил унумдор, тоза тупроқларга экилади. Тупроқ мухити рН 6,5-7,5 атрофида бўлгани маъқул.

Ўзбекистоннинг лалми ва суғориладиган ерларда "Саратов-853" нави экилмоқда.

Агротехникаси

Ўтмишдош. Тарик ўсимлиги яхши ишланган ерни талаб қилади. Шунинг учун донли экинларнинг анғзи юмшатилиб, кейин Хайдалади. Тоғ олди ва тоғ этагида шудгор қилинган ерларга қиш кунларн намни яхши тўплаш учун қор тутқич, ёмғир ва қор сувларини тутиб қоладиган уватлар ясалади. Эрта кўкламда шудгор бороналанади ва ернинг қатъқалоқланиши, бегона ўтларнинг ўсишига қараб бир неча марта культивация билан борона

қилинади ва мола бостирилади. Мола бостириш майсаларнинг бир текис кўкариб чиқишини таъминлайди.

Ўғитлаш. Тариқ ўғитларни ҳам талаб қилади. Ўртача 1 ц. дон ва тегишли сомон Хосилини етиштириш учун 3 кг азот, 1,4 кг фосфор, 3,4 кг калий ва 1 кг кальций сарфланади. Озиқ элементларни таприқ бир текисда ўзлаштирмайди. Майсаланиш-тупланиш даврида барча озиқа элементларнинг 7 фоизини ўзлаштиради. Тупланиш-гуллаш даврида озиқа элементларининг ўзлаштирилиши жадаллашади ва бу 65 фоизга тўғри келади, гуллаш-пишиш даврида 28-30 фоизи ўзлаштирилади. Тариқ гуллаш ва дон тўлишиш даврида азот, калий ва кальцийни кўп ўзлаштиради.

Асосий ўғитлашда Органик ва маданий ўғитлар қўлланилади. Органик ўғит таъсирида Хосил анча ошади. Ўғитнинг таъсири тупроқ га ҳам боғлиқ бўлади. Бўз тупроқларда азотли ва фосфорли ўғитларни таъсири кучлидир. КУзда ер Хайдашдан олдин ўртача 10-12 т.гўнг, 60 кг фосфор, ва 30 кг калий солиш мақсадга мувофиқдир.

Тариқ донининг таркибида фосфор кам. Дастлабки ривожланиш учун уруғ билан бирга фосфорли ўғит солиш яхши натижа беради (10-15 кг/га).

Ўсув даврида, яъни тупланиш ёки най ўраш даври бошланишида кўшимча озиқлантирилади. Бунда 30-50 кг азот ва 20-30 кг фосфор ишлатилади.

Экиш. Экиш учун аввал уруғлик тайёрлаб бунда рўвакнинг энг юқори қисмидаги серХосил уруғлар танлаб олинади. Уруғ тозаланади, сараланади. Экиладиган уруғ бир текисда, давлат андозасига жавоб бериши керак. Биринчи классдаги уруғнинг тозалиги 99%, унувчанлиги камида 95% бўлиши, куя касаллигига қарши уруғ дориланиши лозим.

Экиш муддати танланади. Харорат 10°дан паст ва 30° дан юқори бўлса. Майсаси тўла униб чиқмайди. Экиш чуқурлигидаги Харорат 12-15° бўлганида тариқнинг майсаси тез кунда тўла кўкариб чиқади. Лалми ерларда апрел-май ойларида экилади. Суғориладиган ерларда ҳам апрелнинг охирида ёки анғизга такрорий экин сифатида июн ва июлнинг бошларида экилади.

Экиш усули тупроқ шароитига боғлиқдир. Унумдор нам етарли шароитда кўпинча ёппасига қаторлаб, унумдорлиги паст, нам кам бўлган шароитда кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 45 ёки 60 см бўлиши керак. Тариқни икки қаторлаб (кўш қаторлаб) экиш мумкин: 60x15, 45x15. Лалми

ерларда оддий ёппасига қаторлаб экилади. Экиш чуқурлиги 3 см дан 8 см гача бўлиб, у тупроқнинг турига, механик таркибига боғлиқдир.

Экинларни парваришлаш. Экиб бўлгандан кейин майсаларнинг тез кўкариши кузатиб борилади, қатқалоқ Хосил бўлса борона қилинади. Кенг қаторлаб экилганда қатор орасига ишлов берилади, бунда икки маротаба юмшатилади. Тариқ суғориладиган ерларда тупланиш, рўвак чиқариш даврларида суғорилади. СУғоришдан олдин ўғит солинади. СУғоришнинг энг яхши усули - ёмғирлатиб суғориш.

Бегона ўтларга қарши 2,4Д гербициди (1,5-2,0кг/га) қўлланилади. Тариқ рўваги ҳам барча майдонда ҳам бараварига етилмайди. ПИшган дон тўкилади, шунинг учун тарикни эртароқ йиғиш керак. Яхши ўсган, текис. Шамол бўлмайдиган ерларда Хосил думбул пишганда ўриб сўнгра йиғиштириб янчилганда, Хосил анча тежалади. Тозаланган доннинг намлиги 13-14% дан ошмаслиги керак.

2.11.МАРЖУМАК

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. МАРжумак озиқ-овқат саноатида катта ахамиятга эга. Ёрма экинлар орасида тўйимлилиги бўйича юқори баХоланади. МАРжумакнинг ёрмаси яхши Хазм бўлади, юқори мазали таъмга эга. Ўртапча доннинг (маржумакнинг меваси ёнғоқча, қишлоқ хўжалигида дон деб аталади) таркибида 10% оқсил, 82% крахмал, 3% ёғ, 03% канд, 2% клетчатка мавжуд. Оқсилнинг миқдори етиштириш шароитига боғлиқ, шу боис у ўзгариб туради.

МАржумак оқсилнинг таркибида Хаёт учун керакли аминокислоталар мавжуд : лизин-7,8%, аргинин-127%. Минерал моддалардан фосфор. Кальций, темир, мисшунингдек лимон, олма кислоталар бор. Витаминлардан В1,В2,В3 мавжуд.

ФАО маълумотларига кўра , озиқ-овқат оқсилнинг таркибида Хаётий муХим аплмаштириб бўлмайдиган аминокислоталардан триптофан, лизин, ва метиониннинг нисбати 1:3:3 бўлиши лозим. Маржумак ёрмасидан олинган аминокислоталарнинг нисбати юқоридаги талабга анча яқин:1:3:1,7.

МАржумак таркибидаги ёғ, сифати анча вақт ўзгармайди, шу туфайли дон узоқ вақт сақланади. Доннинг таркибидаги лецитин инсон организмидаги холестеринни камайтиради.

МАржумакдан рутин (Р витамини) олиеади. Бронхит, атеросклероз, гипертония ва нур касалликларини даволашда гул ва баргларида чой дамлаб ичиш тавсия қилинади. Айниқса, чангларида таркибида рутин кўп бўлади. МАржумак асал берувчи ўсимлик. Мақбул шароитда 70-80 кг/га асал тўплаши мумкин.

Дони қайта ишланганда ҳамма чиқиндилари ва похоти озуқа сифатида ишлатилади. Бир килограмм сомони таркибида 0,29 озуқа бирлиги, 24 г оксил, 15,7 г кальций, 1,4 г фосфор ва 24 мг каротин мавжуд.

МАржумак агротехник Аҳамиятига ҳам эга. Кўпчилик ўсимликларга яхши ўтмишдош бўлиб Хисобланади. Сидерат сифатида ҳам ишлатилади. Такрорий экин сифатида кузги дон ва силосбоп экинлардан бўшаган ерларга экилади.

Тарихи, келиб чиқиши. Маржумак маданий ўсимлик бўлиб. Илк бор Хиндистоннинг Химолай тоғларида деҳқончиликка киритилган. Маданий тури табиий Холда учрайдиган ёввойи турларидан (*Fagopirum tataricum*) келиб чиққан деган фикр бор. МАржумак ишлаб чиқаришда кенг майдонларда ХҲ асрдан бошлаб экила бошланган. Маржумак Татаристон, Бошқиристон, Украина, Россиянинг Марказий вилоятларида ва Ноқоратупроқ зонада кенг тарқалган.

Ўрта Осиё минтақасида оз-оз экиб келинган. Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитида маржумакни етиштириш мумкин. Фақат унинг биологик хоссларини эътиборга олиб, агротехник ишларни бажариш мумкин.

Хосилдорлиги. Маржумакнинг биологик имконияти анча юқори. Татаристонда 1987 йили 230 гектардан ўртача 19,7 ц дан дон Хосили олинган. Тула вилояти хўжаликларида бирида 145 гектардан ўртача 26,5 ц дон олинган. Қозғистоннинг шарқий туманларида 2,5 минг гектардан ўртача 14,9 ц дон Хосили етиштирилган.

Ўзбекистон шароитида такрорий экин сифатида экилганда 15-25 ц дон Хосили олинган.

Систематикаси. Маржумак Poligonaceae -маржумакдошлар оиласига мансубдир. Бу оила 30-та авлод ва 800 турдан иборат. Энг кўп тарқалган авлодлардан бири Poligonum. Бу авлодга маржумакнинг бир неча тури киради. Улардан энг кўп тарқалгани:

1.Маданий маржумак-F.esculentum Moenth.Бу тур 2-та кенжа турга бўлинади: -оддий-S.sp.vulgare Stol, - кўп баргли -S. Sp.multiflorum Stol.

2.Ёввойи маржумак-F.tataricum L.

3.Хитой маржумаги- Polygonium chinense (9-расм)

Оддий ёки жайдари маржумак – F. Esculentum Maench – бир йиллик ўсимлик, б 50-150 см. пояси шохланувчи, яланғоч, цилиндрсимон, бўғимли, ранги қизгиш-яшил, ораликларининг ичи бўш, буғимлар эса паренхима билан тўлган бўлади.

Барглари юраксимон-учбурчак ёки найзасимон, пасткилари узунчоқ бандли, ю эса деярли ўтирувчи. Барглари барг ёнлигига эга бўлиб, пояни банд асосида тутиб ту Гуллари икки жинсли бўлиб, барг қўлтигидаги гул тутувчи шохчаларда тўпланлади. Гу бўлимли, ранги оқ, оч пушти, пушти ёки қизил тусда бўлади. Чангчиси 8 та, навбатла келувчи 8 та нектарникли, уругчиси 3 та устунчага эга. Гуллари гетеростил, яъни уст турли узунликда бўлади. Меваси 3 ёкли ёнгоқча бўлиб, ёқлари силлиқ ва бутун қирра кўнгир, қарамтир ёки кулранг тусда. Мевасининг йириклиги ўзгарувчан. 1000 дона у вазни 15 дан 30 г гача. Мазкур тур ёрма, ун ва паррандалар учун ем сифатида етишти

Татар маржумаги – F. Tafaricum L. – бир йиллик ўсимлик, баландлиги 50-180 с шохланувчи, бўғимли, цилиндрсимон, яланғоч ва силлиқ, ранги яшил. Барглари оддий маржумакники сингари, аммо нисбатан юмалоқроқ ва асосида сезиларли антоциан до мавжуд. Гуллари ўз ўзидан чангланувчи, Хидсиз, сарғиш-яшил, майда, бўш шохчала тўпланган. Чангчиси 8 та, уругчи билан бир хил узунликда, тузунчаси устки, бир уял Уругчиси битта бўлиб, 3 та тумшукчага эга. Меваси майда, кулранг тусда. Ёқлари буришгансимо, ўртасида чуқурчалар мавжуд. қирраси тўмтоқ. Осиё мамлакатларид етиштирилади (Хиндистон, Покистон, Хитой). Оддий маржумакни етиштиришда бег ўсимлик сифатида учрайди (Россия).

Биологик хусусияти

а).*Иссиқликка бўлган талаби.*Маржумакнинг уруғи 7-8° да униб чиқади, 15° да майсалар 7-8 кунда ўсиб чиқади. БаХорда бўладиган совуқ(-1,5°) маржумакнинг майсасига салбий таъсир қилади, Харорат -2° гача паст бўлса майса нобуд бўлади. Харорат 25° дан ошса ва 12-13° дан паст бўлса, сустр ўсади ва яхши ривожланмайди..МАржумак учун энг мақбул Харолрат 20° Хисобланади.

б) *Сувга бўлган талаби.* МАржумак намсевар ўсимлик, транспирация коэффиценти 500-600. Уруғининг кўкариб чиқиши учун 40-50% (экилган уруғнинг вазнига нисбатан) сув сарфлайди. Биринчи ривожланиш даврида ёки майсаланишдан гуллашгача 11%, гуллашдан пишиш давригача 89% сув сарфлайди. Ўсув даврининг иккинчи ярмида сув кўпроқ сарфланади. Хавонинг нисбий намлиги 60% дан кам бўлмаса , яхши ривожланади.

В) Ёруғликка бўлган талаби. Маржумак -ёруғсевар қисқа кун ўсимлиги. қисқа кун даврида ва такрорий экин сифатида экилса тез пишади, аммо яхши ўсмайди, паст бўлиб қолади.

Г) Тупроққа бўлган талаби. Маржумак тупроқ муҳитига талабчан эмас. У рН 5-7,5 атрофида бўлганда ҳам ўсаверади.. Тупроқ турига унча талабчан эмас, аммо тупроқ унумдорлигига таъсирчан.

Д) Озуқага бўлган талаби. Маржумак тупроқ унумдорлигидан тўла фойдаланади, чунки илдизи яхши ривожланган, сувда кам эрийдиган тузларни ҳам ўзлаштира олади. БИр центнер дон ва тегишли сомон етиштириш учун ўртача 4,4 кг азот, 3,0 кг фосфор, 7,5 кг калий ва 3,1 кг кальций сарфланади. Тупроқ-иқлим шароитига қараб ўзгариши мумкин.

Ривожланиш давлари. Маржумакнинг ўсиш даврида (60-90 кун) куйидаги ривожланиш давлари кузатилади:

1. *Майсаланиш*-Экилгандан 7-10 кун ўтгач ер юзида уруғ барглари кўринади. Майсаланиш даврида поя, барг, ён шохлар ва поя бўғинлари шакллана бошлайди. Хаво Харорати 15-18 ° бўлиб нам етарли бўлса, майсаланиши тезлашади.

2. *Биринчи Хақиқий баргинг ривожланиши.* Бу даврда гул тўплами ва ёнгуллари шаклланади.

3. *Шохланиш*- Майсаланишдан 8-10 кун ўтгандан кейин 2 чинбарги ривожланади ва шу барг қўлтиғида ён шохларнинг куртаги шаклланади. Бу даврда гулнинг қисмлари (гулбарги тугунча ва чангдонлари) ривожлана бошлайди.

4. *Шоналаш.* Бу давр шохланиш даври билан бир вақтда ўтади. Гулнинг қисмлари тез ривожланади, бу майсаланишдан 10-17 кун ўтгандан кейин кузатилади.

5. *Гуллаш.* Ўсув даври Хар хил бўлган навларда майсаланишдан 18-28 кун ўтгандан кейин гуллаш кузатилади. Аввал Асосий поядаги гуллар очилади, яна 4-8 кундан кейин ён шохлардаги гуллар ҳам очилади. Аввал пастки гултўпламидаги гуллар , кейин юқоридаги гуллар очилади. Бир гултўпламидаги гуллар, кейин юқоридаги гуллар очилади. БИр гул тўпламида гуллаш 15-25 кун давом этади, бир туп ўсимликда эса 30-60 кун давом этади. Умуман бир гул фақат бир кун очилиб туради. Маржумак

четдан чангланадиган ўсимлик, Хар хил Хашоратлар. Кўпинча асаларилар чанглатади.

6.Меванинг шаклланиши. ЧАнлангандан кейин тугунча тез ўсади, 4-5 кунда уруғбарглари шакллана бошлайди, 10-12 кунда мева шаклланади, ўзига хос шаклга эга бўлади.Умуман меванинг шаклланиши 30 кунгача давом этади.

7.Пишиш даври. Биринчи мевалар гуллашдан 25-35 кун ўтгандан кейин етилади.Гуллар чанлангандан то тўла етилиш давригача 35-40 кун талаб қилинади. Хаво Харорати бу даврда 17-21° бўлса, мақсадга мувофиқдир. Умуман ўсув даврининг бошланишида маржумак сусти ўсади, шоналашдан то биринчи меваси етилгунча тез ўсади ва бу даврда қуруқ модда анча тўпланади, айнан шу муддатда маржумак сув ва озиқ моддаларни кўп талаб қилади.

Ўзбекистонда етиштирилган навлар йўқ. Хозирча Россияда яратилган навлар кириб келмоқда.

Агротехникаси.*Алмашлаб экишдаги ўрни.* МАРжумак кузги бошоқли экинлардан, дуккакли-дон экинларидан бўшаган ерга экилса, Хосили 40% гача ошади. МАРжумак, ғўза, каноп, шоли, соя, мош каби экинлардан бўшаган ерларга экилади. Маржумакдан бўшаган ерларга дон, картошка, мойли ва бошоқли экинларни экиш мумкин.

Ерни тайёрлаш. Маржумак баХорда экиладиган бўлса, ер кузда Хайдалади, режалаштирилган ўғит солинади, баХорда борона қилиб экилади.

Такрорий экин сифатида экиладиган бўлса, ўтмишдошнинг Хосили йиғиштирилгандан кейин ер Хайдалади, борона қилинади, мола бостирилади ва сўнгра йиғиштиришга бир Хафта қолганда суғорилса яхши Хайдалади.

Ўғитлаш. Маржумак ўсимлиги ўғитга таъсирчан. Биологик томонидан озуқа элементларига талабчан. Масалан, 10 ц дон ва тегишли сомон етиштириш учун 44 кг азот, 25 кг фосфор, 75 кг калий сарфланади. Гуллашгача азот-61%, калий -62% ва фосфор 40% сарфланади (ўзлаштирилади). Умуман фосфорли ва калийли ўғитлар етарли бўлса қийғос гуллайди ва гули таркибидаги нектар ортади.

кумоқ енгил тупроқда Органик ва минерал ўғитлар яхши натижа беради.

Ўзбекистон шароитида бу масала тўла ўрганилмаган. Ўртача бир гектарга 10-20 т чириган гўнг, 100-150 кг фосфор ва 50-70 кг калий солиш тавсия қилинади. Аммо ўғит нормаси етиштириш шароитига, тупрок унумдорлигига қараб ўзгаради.

Label1

Ўғитлардан гўнг-100%, фосфор-70%, калий-100% ер Хайдашдан олдин, азот-50%, фосфорни 30% экишдан олдин ва қолган 50% азот гуллаш даврида қўлланса, мақсадга мувофиқ бўлади.

Экиш. Маржумакнинг меваси уруғ сифатида ишлатилади. Мевалари бир текисда эмас, шунинг учун экишдан олдин уруғи сараланади. Бу иш махсус сараловчи ПСС-25 русумли машинада бажарилади.

Майда енгил уруғлар 10-15% ош тузи ёки аминли селитра эритмасида ажратиб олинади. Ўтказилган тажрибаларда майда уруғ экилганда 12,3 ц. дон олинган, йирик ва оғир уруғ экилганда 19,1 ц/га олинган. Замбуруғ касалига қарши уруғ 80% ТМТД билан дориланади. Бир центнер уруққа 200 г дори сарфланади.

Маржумак баҲорда ва ёзнинг иккинчи ярмида экилади. Бақорда экилган маржумакнинг гуллаши 25° дан ошмаган шароитда ўтса, яхши Ҳосил олиш мумкин. Тошкент вилоятида ўтказилган тажрибаларда маржумак 25 июлдан то 109 августгача экилганда 15-17 ц. дан Ҳосил олинган (Х.Отабоева). Республикамизнинг шимолий зонасида бу муддатдан эртароқ, жанубий туманларда кечроқ экилиши мумкин.

Маржумак икки усулда экилади:

А) ёппасига қаторлаб , қатор ораси 13-15 см қилиб, дон эадиган сеялкаларда экилади;

Б). кенг қаторлаб , қатор ораси 60 см қилиб экилади.

Кўпгина маълумотларга кўра тоза, унумдор ерларда ёппасига қаторлаб бегона ўтлар билан зарарланган ерларда кенг қаторлаб экилади.

Экиш чуқурлиги тупроқнинг механик таркибига боғлиқ Ҳолда 4-8 см атрофида бўлади.

Экиш миқдори экиш усулига боғлиқ бўлиб, ёппасига қаторлаб экилганда гектарига 3-5 млн дон уруғ кенг қаторлаб экилганда 2-3 млн дон уруғ экилади. Бу уруғнинг вазни 45-100 кг/га бўлади.

Экинларни парвариш қилиш. Тўла майсаланишдан кейин ер юзида қатқалоқ Хосил бўлса, борона қилинади.

Майса тўла чиқиб бўлгандан кейин кенг қаторлаб экилганда қатор орасига ишлов берилади. Гуллагунча 1-2 марта культивация қилинади.

Гулларининг яхши чангланиши учун далага гуллаш даврида асал уялари қўйилади. Дон Хосили 5-8 ц/га ошади.

Такрорий экин сифатида экилган маржумак экишдан олдин суғорилади, шундай қилинса қатқалоқ Хосил бўлмайди. Маржумак шохланиш, гуллаш, мева шаклланиши даврида кам суғорилади (500-700 м³/га). Кенг қаторлаб экилганда суғоришнинг таъсири юқори бўлади. Хосил 5-6 ц/га ошади.

Мевасининг 75% пишганда дон Хосилини йиғадиган машиналарда ўрилади ва 3-5 кундан кейин янчилади.

Поялари яхши ўсган бўлса жатка ёрдамида ўрилади, ўриш баландлиги 15-20 см. қуригандан кейин ўрилган ва далада қуриштирилган Хосил йиғиштирилади ва янчилади. Бунинг учун подборшчиклар, дон комбайнлари билан бир агрегатда бажарилади.

Маржумакни янчиш аксарият Холларда дон комбайнлари ишлатилади. Сомон ҳам тезда йиғиб олинади ва ғарамланади.

III боб. ДУККАКЛИ_ДОН ЭКИНЛАРИ

3.1.Дуккакли -дон экинларининг умумий тавсифи

Ахамияти. Дуккакли-дон экинлари дукаклилар-Fabaceae -оиласига мансуб. Дуккакли-дон экинларининг афзаллиги дони юқори сифатли оқсилга бой, бу ўсимликлар Хаво азотини ўзлаштириб экологик тоза маҳсулот Хосил қилади тупроқ унумдорлигини оширади. Бу экинлар озиқ-овқатда, техникада ва ем-хашак тайёрлашда ишлатилдади. Ловия ва ясмиқ фақат озиқ-Овқатда ишлатилади, нўхат, кўк нўхат, бурчоқ озиқ-овқатда ва озуқа сифатида ишлатилади. Соя озиқ-Овқатда, техникада ва озуқа сифатида қўлланилади.

Дуккакли-дон экинларининг дон таркибида муҳим Органик моддалар мавжуд.

30.Дуккакли-дон экинларни дони таркибида оқсил, мой миқдори, қиммати ва қуввати (Г.С.Посўпанов маълумотлари)

Экинлар	Оқсил Миқдори, %	Оқсилниг Озиқлик қиммати, %	МОй миқдори, %	1 кг доннинг қуввати	МДЖ Кўкат
Соя	40	88	18	23,0	18,11
Нўхат	23	76	5	19,2	17,80
Ловия	30	85	3	19,2	-
ЯСмиқ	30	85	5	19,8	-
Бурчоқ	28	77	2	18,9	18,21
Экма кўк нўхат	24	78	2	18,7	17,91
Дала кўк нўхати	21	76	2	18,5	17,80

Дуккакли-дон экинлари фақат оқсилнинг миқдори билан эмас, балки унинг сифати ҳам фарқ қилади. Экинларни турига қараб улар оқсилнинг таркибида Хар хил алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар мавжуд.

31.Алмаштирилмайдиган аминокислоталарнинг миқдори (г/кг)

(Посўпанов маълумотлари)

Аминокислоталар	Соя	Ловия	Ясмиқ	Экма кўк нўхат	Экма бурчок	Нўхат
Лизин	24,0	23,3	22,3	22,7	18,4	20,7
Метионин	5,0	1,5	4,0	1,0	4,1	5,2
Цистин	4,6	6,2	6,3	2,8	3,0	4,8
Аргинин					23,1	
Лейцин					33,5	
Фенилаланин	16,0	14,6	13,0	11,6	15,5	11,3
Треонин	13,0	11,0	10,9		12,0	10,5
Валин		16,0	15,8	11,0	12,5	
Триптофан				1,8	2,9	
Гистидин	8,0	6,5		4,9		
Жами	70,6				126	

Алмаштирилмайдиган аминокислоталарнинг умумий миқдори соя, ловия, ясмиқ каби экинларда анча юқори бўлар экан. Айрим экинларнинг донида анчагина ўсимлик мойи ҳам бўлади: соя-16-27%, нўхат-5,0%, люпинда-10% гача.

Дуккакликдон экинларнинг уни қандолат саноатида, дони озиқ-овқатда ёрма сифатида қўлланилади. ПИшмаган дуккаги ва донидан консервалар тайёрланади.

Дуккакли-дон экинлар агротехник аҳамиятга эга, кўк нўхат бир гектарда 150 кг гача, соя 250 кг гача азот тўплайди. Хосил 3-4 т бўлади, Хаво азотини ўзлаштириш жараёни суст ўтса, бир гектарда 20-60 кг азот тўпланади, Хосил 1,5-2,0 бўлади.

Ер юзида дуккакли-дон экинлар 135млн.га майдонга экилади. Ер юзида соя, ловия, кўк нўхат кўп экилади. Ўзбекистоннинг сувли ерларида ловия турлари, шу жумладан, мош, лалми ерларда нўхат қадимдан экилиб келинмоқда. Охириги йилларда соя экинига анча эътибор берилмоқда, оралик экин сифатида кузги вика, кўк нўхат экилмоқда.

Систематикаси. Дуккакли-дон экинлар дуккакдошлар оиласи- Fabaceae га мансуб бўлиб бир нечта авлодларни ўз ичига қамраб олган. Улардан Асосийлари:

- Нўхат - *Cicer arietinum* L.
- Кўк нўхат - *Pisum sativum* L
- Соя - *Glycine hispida* Max
- Ловия - *Phaseolus vulgaris* L
- Ясмиқ - *Ervum Lens* L

- Бурчоқ -Lathyrus sativus L

Морфологияси.

Илдиз- дон- дуккакли экинларнинг илдизи ўқ илдиз бўлиб, туролкага 2 м. чуқурликка кириб боради, асоси миқдори тупроқнинг 30 см. чуқурлигигача жойлашади. Дуккакли экинларнинг илдизида **туганаклар** бўлади, бу туганакларда Хаво азотини ўзлаштирадиган бактериялар- *Rizobium*- яшайди. Экинларни турига қараб илдизда бактерияларни Хархил турхиллари бўлади. Туганаклар шакли ва катталиги билан фарқ қилади. Туганаклар йирик ва кўп бўлса, демак Хаво азоти яхши ўзлаштирилади ва тупроқда анча азот тўпланади. Экинларнинг илдизида туганаклар яхши ривожланиши учун уруғлар экилишидан олдин сунъий махсус бактерия юктирилади. Бу бактерияли ўғит **нитрагин** деб аталади.

Поя -дуккакли экинларнинг рояси ўтсимон ёки чирмашиб ўсади, тукли ва туксиз бўлади. Масалан, нўхат, хашаки дуккаклар, соя экинларининг пояси тик ўсади, кўк нўхатни пояси чирмашиб ўсади. Дуккакли экинларнинг пояси шохланади. Ён шохлар барг қўлтиқларидан ўсиб чиқиб икки хил бўлади: **моноподиал ва симподиал**. Моноподиал шохлар пояда пастдан юқорига қараб ривожланади, симподиал шохлар эса юқоридан пастга қараб ривожланади, бу Холда Асосий пояни учки қисмида гултўплам Хосил бўлади.

Барг - Барча дуккакли дон экинларининг барги, тузилиши бўйича бир-биридан анча фарқ қиладиган 3 та гуруҳга бўлинади:

- 1) патсимон барглар
- 2) учтали барглар
- 3) панжасимон барглар.

Патсимон барглар жуфт ва тоқ патсимон бўлади.(29В-расм). Тоқ патсимон баргларнинг учидан тоқ япроқчаси бўлади. Жуфт патсимон барглар учидан йирик-майда ва хар хил даражада шохланган жингалаклар мавжуд. Баъзи бир экинлар жингалаклар ёрдамида таянч ўсимликка ўралиб ўсади. (30В-расм)

Умуман барглар йирик-майда, тукли-туксиз бўлиши мумкин. Баргнинг асосида хар хил шаклдаги **ёнбаргчалар** бўлади. Ёнбаргчаларга қараб экин турларини аниқлаш мумкин

Гул - Дуккакли экинларнинг гуллари аксарият холда барг қўлтиқларида, 1-2 тадан жойлашади, айрим турларида шингил шаклдаги гултўплам хосил қилади. Дуккакли экинларнинг гуллари капалаксимон бўлади, гуллар икки жинсли бўлиб 5-та гултожибаргдан ташкил топган. Гултожибарглар хар хил бўлади, энг йириги **елкан**, ён томондан иккита кичикроғи қанот ва пастки чети билан бир-бирига туталиб ўсган, иккита пасткиси **қайиқча** деб аталади.

Чангчиси 10 та бўлиб, тўққизтаси туталиб ўсади, ўнинчи эркин ўсади.

Мева - Гуллар чанглангандан кейин тугунчаси ўсиб мевага айланади. Меваси **дуккак** дейилади. Мевада калта бандга жойлашган уруғлар мавжуд. Кўпчилик дуккакли дон экинлари етилганда дуккаги узунасига чатнайди, уруғ сочилади. Айрим экинларда (махаллий нўхат, ясмик, оқ люпин) меваси чатнамайди.

Дуккакнинг шакли чўзинчоқ, ромбо шаклида, цилиндрсимон, буйраксимон, юзаси силлиқ, бурушган, тукли ёки туксиз бўлади. Дуккакда биттадан ўнтагача уруғ бўлади. (34-расм).

Уруғ -Дуккакли дон экинларини уруғи кўнғирбошли дон экинларидан фарқ қилиб уруғи дуккагининг-ичида жойлашади. Уруғ қалин пўст билан қопланган. Унинг юзаси экин турига қараб силлиқ, ялтироқ, буришган бўлади. Уруғнинг устида турларни бир-биридан ажратишга ёрдам берадиган хар хил белгилари бўлади. Шулардан бири- **уруғ кертиги**, уруғ бандининг, уруғ ривожланиб чиқадиган уруғкуртакка бирикадиган жойидир. Уруғ етилганда ана шу жойда дуккак палласидан ажралади. Дуккакли дон экинлар уруғ кертигини катта-кичиклиги, ранги, шакли ва ҳолати билан бир-биридан фарқ қилади. Уруғ бўктирилганда ўша кертик орқали уруғ ичига сув киради уруғ кертигининг ўртасида кертик изи, уруғ кертигининг бир учида урукқа кириш изи (микрופиле), иккинчи учида уруғкуртакнинг асоси-халаза-доғчалар кўринишдаги тузилмаларни кўриш мукин.Микрופиле ловия уруғларининг кертигида яхши сезиладиган бўлади.

Уруғ қобиғининг тагида муртак жойлашган. Дуккакли экинларда кўнғирбошли дон экинлари каби эндосперм бўлмайди. Муртак ривожланишининг биринчи даврида зарур озиқ моддалар унинг ўзида, уруғпалла баргларида захира ҳолда тўпланиб боради.

Дуккли ўсимликлар уруғининг муртаги уруғнинг иккита ярмидан иборат бўлган, иккита уруғпалладан ташкил топган бўлиб, улар бир томондан очилади, иккинчи томонидан эса уруғ кертиги ёнида туташган бўлади. Уруғпаллалар уруғ кертиги билан туташган жойда муртак илдизчаси билан куртакча бўлади. Баъзи дуккакли экинлар уруғининг куртакчаси анча бақувват ривожланган ва дастлабки иккита чинбарг бошланғичига эга бўлади, ўсимликнинг ўсиш нуктаси шуларнинг орасида бўлади. Уруғнинг тузилишини бўртган уруғлардан кўриш энг қулай бўлади. Бундай уруғларнинг пўсти осон ажралади ва муртагининг барча қисми яхши кўриниб туради.(27В-расм)

Дуккакли дон экинларининг уруғи ташқи белгиларига қараб бир-биридан анча фарқ қилади (32-жадвал.)

32.Дуккакли -дон экинлар уруғининг бир-биридан фарқи

Ўсимлик тури		Уруғ		Уруғ кертиги		
		Катталиги	шакли	ранги	шакли	ранги
		и,мм				Ўрни

Экма нұхат	күйк	4-9	шарсимон, силлик ёки буришган	оқ, сарик, пушти, яшил	понасим он	оқ ёки қора	
Дала нұхати	күйк	4 -7	юмалоқ- бурчакли	кул ранг,қўнғир, қора,нақшли	понасим он	қора ёки жигар ранг	
Майда ясмиқ	уруғли	3 -5	юмалоқ, сиқик	яшил, сарик- жигарранг, сарик нақши бор	чизикси мон	уруғ ранги билан био Хил	уруғ кирраси да
Нұхат		8-12	бурчакли, юмалоқ, тумшуқ қчали	оқ, сарик,қор а,жигар ранг	тухумси мон,кал та	уруғ рангт билан бир Хил	Тумшуқ часидан пастроқ да
Бурчоқ		4-14	нотўғри 3-4 бурчакли, понасим он	оқ,кул жигар ранг	ва понасим он	уруғ ранги билан бир Хил	
Оддий ловия		8-15	шарсимон, цилиндр симон	Хар хил,бир тусли ёки ола	понасим он.бир учида қўшалок халаза думбоқч аси бор	-	узун томонни нг чети бўйлаб
Лима ловияси		12-24	шарсимон, буйрак симон,ой симон,эг атчали	оқ,бир тусли,ола	«	-	«
Ўткир ловия	баргли	8-10	ясси, эллипс мон	оқ, сарик,яшил, жигар ранг	«	-	«
Кўп ловия	гулли	17-23	понасим он	оқ ёки ола	«	-	«

Мош	3-5	юмалоқ цилиндр симон	сарик,яши л,кора	«	-	«
МаХаллий ловия	6-15	понасим он,буйра ксимон, юмалоқ, силлик ёки буришга н	оқ,қизил,қ ора,жигар ранг	понасим он	уруғ ранги билан бир Хил	уруғнинг г узун томонид а
Соя	6-13	шарсимо н,понаси мон,чўзи қ,буйрас имон	сарик,яши л,кора,жи гар ранг,бир тусли,ола	чўзиқ,по насимон ,халаза думбоқч алари йўқ	оч рангли,қ ора жигар ранг	уруғ узун ва томонин г четида

Биологияси. ҒДуккакли-дон экинларда майсаланиш, шохланиш, шоналаш, гуллаш. Дуккак шаклланиши, пишиш даври кузатилади. Иссиқликка бўлган талаби Хар хил бўлади, буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин:

33.Дуккакли -дон экинларининг иссиқликка бўлган талаби (0°)

Экинлар	Майсаланиш	Вегетатив органларининг шаклланиши	Гуллаш	Мева Хосил қилиш
Кўк нўхат, бурчоқ, ясмиқ	4-5/6-12	4-5/12-16	10-15/ 16-21	12-10/ 23-16
Хашаки нўхат	5-6/9-12	5-6/12-18	8-12/16-21	15-10/ 24-16
Соя, ловия	10-13/15-18	10-13/15-26	15-18/ 18-25	15-10/ 23-18

Эслатма: сураатда-минимум, маХражда-максимум.

Дуккакли-дон экинлар намсевар,қисқа муддатда сув танқислиги юз берса, туганак мевалари нобуд бўлади. Эркин азотни ўзлаштириш жараёни сусайса Хосил камаяди. Ўсув даврида тупроқ намлиги ДНС нисбатан 60-100% бўлиши ўсимликнинг яхши ривожланишини таъминлайди. Майсаланиш даврида уруғ униб чиқиши учун 100%дан ортиқ сув сарфланади.

Ёруғликка бўлган талаби бўйича дуккакли-дон экинлар уч гуруҳга бўлинади:

- 1).Узун кунли экинлар-кўк нўхат, ясмиқ, бурчоқ, люпин, хашаки дуккаклар.
- 2)қисқа кунли экинлар-соя, ловиятурлар.

3) Нейтрал экинлар-нўхат, ловия турларим.

Аммо дуккакли-дон экинларининг Хар бирида ёруғликка нисбатан нейтрал навлари мавжуд.

Дуккакли-дон экинларнинг Хосили таркибида озиқа элементлари кўп миқдорда бўлганлиги туфайли бу экинлар озиқа моддалаврига талабчан бўлади. Бу хусусиятини Хосил шаклланишига сарфланган ва Хосил билан тупроқдан олиб чиқилган озуқа моддаларнинг миқдори билан баХоланади. Дуккакли-дон экинларда озуқа моддаларнинг энгкўп тўпланган вақти-дон тўла тўлишганида кузатилади. Бу даврда барларнинг сарғайиши бошланади.. Ўртача 1 т. уруғ ва тегишли поя ва барг Хосил қилиш учун 110 кг NPK сарфланади. Донли экинларда бу икки барабар кам. Бир тонна уруғ Хосил қилиш учун 69 кг азот ўзлаштирилади, донли экинларда-34 кг. Дуккакли-дон экинлардан кўкат олиш учун ўсимликнинг ўрта қисмидаги дуккаклар шаклланганда ўрилгани маъқул.

34.Дуккакли-дон экинларининг 1 т.уруғ Хосил қилиш учун ўзлаштирилган ва тупроқдан Хосил билан олиб чиқилган озуқа элементларининг миқдори.(кг)

Экин-Лар	Элементларнинг максимал ўзлаштирилиши				Хосил билан олиб чиқилганлиги			
	N	P	K	Жами	N	P	K	Жами
Экма Кўк нўхат	64	21	29	114	50	16	24	90
Дала Кўк нўхати	56	23	26	105	45	20	17	82
Нўхат	64	25	60	149	52	21	49	122
Ловия	66	25	40	131	53	22	29	104
Бурчок	70	19	39	128	58	16	30	114
Ясмиқ	70	23	38	131	59	20	28	107
Соя	82	26	47	155	72	23	38	133
Ўртача	69	23	42	135	58	119	33	110

Дуккакли-дон экинлари учун унумдор, тоза, тупроқ мухитибироз нордон ёки нейтрал бўлганлиги маъқул.Тупроқ мухити Хаваозотини ўзлаштиришга таъсир қилапджи.

3.2.НЎХАТ

Ахамияти.-нўхат дони озиқ-овқатда ишлатилади, ундан Хар хил миллий таомлар тайёрланади ва хашаки навлари молларга ем бўлади.Нўхат дони таркибида 19-30% оксил, 4-7% мой, 47-60% азотсиз экстрактив моддалар, 2,4-12,8% клетчатка, 0,2-4,0% кул ва шунингдек В витамини, хамда минерал тузлар бўлади. Озиқ-овқатда унинг оқиш тусли уруғлари,

молларга эса қорамтир рангли уруғлар ишлатилади. Молларнинг емига нўхат дони қўшилса, унинг Хазм бўлиши енгиллашади. Бугдой унига 10-12% нўхат уни қўшилса, ундан тўйимли нон ёпилиши мумкин. Нўхатнинг поя ва барларида димон ва бошқа Органик кислоталар бўлганлигим туфайли моллар яхши емайди, фақат қўйлар ейди. Кўкатики бошқа озиқаларга қўшиб молларга бериш мумкин.

Нўхат қадимдан Ўрта ва Кичик Осиёнинг қурғоқчил минтақаларида экиб келинган. Ёвойи турлари топилмаган. Экин майдони бўйича дуккакли экинлар орасида учинчи ўринни эгаллайди. Экин майдони 10 млн.га яқин, шу жумладан 8 млн.га Хиндистонда экилади. Нўхат Жазоир, Марокаш, Туркия Эрон, Мексика ва бошқа минтақаларда экилади. Ўзбекистоннинг лалми ерларида кам майдонда экиб келинган. Хозирда сувли ерларда етиштириш технологияси тадқиқ қилинмоқда. Хосилдорлиги 15-20 ц/га.

Систематикаси. Нўхат Cicer L. *àâëîäëää îàîñóá áúëëá 27 òà òóðíè ûç è÷ëää îëääè, øóëäðääí 22 òàñè êûî ëëëëëë áúëëá ûðòà äð áâîäëçè ñîðëëëäðëää* кенг тарқалган. Нўхатнинг фақат битта Cicer arietinum L *òóðè îääàíëë* бўлиб, кенг тарқалган. Маданий нўхат бир йиллик ўт ўсимлиги. Маданий нўхатнинг турхиллари: 1) жанубий Овropa гурухи-*proles loheneicum G.Pop*, 2) Ўрта Овropa гурухи-*proles franscaucasicum G.Pop*. 3) Анатолия гурухи-*proles turcicum G Pop* Нухатнинг турхиллари аниқланганда доннинг шакли, ранги, шохланиши эътиборга олинади.

Морфологияси. Илдизи - ўқ илдиз, яхши ривожланган, тупроққа 1-1,5 м гача кириб боради, сер шохли бўлади.

Пояси бақувват, тик ўсади, яхши шохланади, етилганида ёғочсимон бўлади, баландлиги лалми ерларда 15-40 см, сувли ерларда 45-70 см бўлади.

Барглари мураккаб, тоқпатсимон, калта бандли жуфт баргчаларининг сони 5-15 та, барчалари майда, арратишли, тукли бўлади. Тукларида Органик кислоталар мавжуд (оксалат, олма кислотаси). Барглари оч ва тўқ яшил рангли бўлади.

Гуллари - икки жинсли, майда барг қўлтиқларида биттадан жойлашади, ранги оқ, қизил, пушти, қизил бинафша бўлади. Нўхат ўзидан чангланадиган ўсимлик, аммо айрим холда четдан чангланиши мумкин.

Дуккаклари - қавариб понасимон ёки ромб шаклида, 1-3 та уруғ бўлади, узунаси 1,5-3,5 см, ранги оч сариқ, жигар рангли бўлади. Ўсимликнинг пояси, дуккак ва барглари тукли. **Уруғи ёш** думолоқчали ғадир-будур, тумшукчаси бор, шарсимон юмалоқ ёки бурчакли шаклда бўлади, ранги оч сариқдан қорагача, 1000 тасининг вазни 100-600 г. бўлади (86 расм, 87 расм).

Навлар: Ўзбекистонда зимистони, лаззат, Ўзбекистон-32, Юлдуз навлари экилмоқда.

Биологияси. Нўхат ўзидан чангланадиган ўсимлик. Нўхат иссиқсевар ўсимлик, аммо уруғи 3-5°да униб чиқади, майсалари -8-10°С совуққа бардош беради. Ўзбекистонда қишлаб чиқадиган шакллари мавжуд. Ёруғсевар узун кун ўсимлиги. Дуккакли-дон экинлари орасида қурғоқчиликка чидамли ўсимликлар. Намгарчилик мўл бўлганда аскохитоздан кўп

зарарланади..Тупроқни унча танламайди, шўрланган, унумдорлиги паст, кумлоқ ерларда кам Хосил беради. Ўсиш шароити ва навларига қараб ўсув даври 65-140 кун бўлиши мумкин. (10-расм)

Навлар: Ўзбекистонда маХаллий ва селекция навларидан "Милютинский-4", "Дурагай-27", " Зимистони", "Лаззат", " Ўзбекистон-32", "Юлдуз" навлари экилади.

Агротехникаси. Нўхат кўпинча буғой ва арпадан бўшаган ерларга экилади. Ўзи бошқа экинлар учун яхши ўтмишдош бўлиб Хисобланади. Ер 22-25 см чуқурликда шудгорланади. Ер Хайдашдан олдин 5 т. га гўнг, 50 кг га соф модда Хисобида фосфор солинади. Эрта баХорда намни сақлаш ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида борона қилинади. Шароит талаб қилса экишга яқити 10 см чуқурликда культивация қилинади, кетмақет бороналанади, оғир мола юргизилади. Экишдан олдин 30-40 кг.га соф модда Хисобида азот солинади.

Экиладиган уруғ Давлат андозасига жавоб бериши лозим..Экишдан олдин махсус гитрагин билан уруғ ишланса Хосил анча ошади. Лалми ерларда нўхат эрта баХорда (февраль- март ойларида) экилади. Кузда экиш хам мумкин. Аммо ёғингарчилик кўп бўлган йиллари аскохитоздан кўп зарарланади. Нўхат кенг қаторлаб, қатор ораси 45-60 см ёки оддий қаторлаб, қатор ораси 15смдан қилиб экиш мумкин. Экиш меъёри 0,5-0,8 млн. дона уруғ ёки 40-100 кг га экилади. Экиш чуқурлиги экиш муддатига, тупроқнинг механик таркибига қараб 4-7 см бўлади.

Нўхат униб чиққунча ва униб чиққандан кейин қатқалоқ ва кўкараётган бегона ўтларни йўқотиш мақсадида ер бир-икки марта борона қилинади. Ўрмаловчи тракторга тиркалиб қаторларни кўндаланег ёки" зигзаг" борона билан диагональ бўйлаб бороналаш ўсимликка деярли зарар етказмайди. Нўхат кундуз кунли ўсимлик сўлиброқ турганда ва мўртлиги камайганда бороналанади. қатор ораларидаги бегона ўтлар бир-икимарта культивация қилиб йўқотилади, бунда культиваторга ўткир чархланган ясси кесувчи панжа ва тиглар ўрнатилади.

Шартли суғориладиган ерларда қатор ораларига ишлов беришдан ташқари гуллаб турган ва дон етилаётган пайтларда 1-2 марта жўяклар орқали жилдиратиб суғорилади. СУғориш нўхат Хосилдорлигини анча оширади. Дуккаклар тўла пишиб, дони қотганда нўхат йиғиштириб олинади. Хосил куннинг эрталабки соатларида йиғилади, бунда дон комбайнлари ишлатилади. Нўхат уруғи дон тозалайдиган машиналарда тозаланиб ёпик, курук жойларда сақланади.

3.3.ЛОВИЯ

Ахамияти -ловия тўйимли, жуда лаззатли озиқ-овқатт экинидир.Унинг уруғи ва пишмаган дуккаклари пишириб ейида ва консерва саноатида ишлатилади. Уруғи тез пишади, яхши Хазм бўлади.Тўла пишмаган дукаклари таркибида 18% оқсил, 2% қанд, 22 мг. /100 гда С витамини

бўлади. Доннинг таркибида 20-31% оқсил, 0,7--3,6% мой, 50-60% крахмал, 2,3-37,1% клетчатка, 3,1-4,8% кул моддаси мавжуд.

Йирик донли ловиянинг келиб чиқишмаркази- Марказий ва Жанубий Америка. XVI асрнинг охирида йирик уруғли ловия Оврупага келтирилган. Майда уруғли ловия қадимдан Жанубий Осиё, Хиндистон, Хитой, Японияда- маълум бўлган. Бу ловиянинг дунё бўйича экиладиган майдони 27 млн, бу дуккакли-дон экинлари орасида иккинчи ўринни эгаллайди. Ўзбекистонда ловиянинг йирик ва майда уруғли турлари экилади, Хосилдорлиги 1,5-2,0 т.га бўлади.

Систематикаси Ловия -Phaseolus L авлодининг Fabaceae оиласига мансуб, бўлиб ўз ичига 150 дан ортиқ турларини қамраб олган бир йиллик ўсимликликдир. Бу турлар тропик ва субтропик минтакалар-АҚШ, Осиё, Африкада тарқалган. Деҳқончиликда 30 га яқин турлари экилмоқда.

Америкадан келиб чиққан турлари:

-Оддий ловия - Phaseolus vulgaris L.

-Лима ловияси -Phaseolus lunatus L.

-Учи ингичка баргли ловия- Phaseolus acutifolius Aza Gray.

-Кўп гулли ловия- Phaseolus multiflorus Wild.

Осиё ловияларидан кўп тарқалгани:

- Осиё ловияси ёкт мош- Phaseolus aureus Pip.

- Адзуки - Phaseolus angularis Wilch.

- Шолисимон ловия - Phaseolus calcaratus Piper

Морфологияси

Мош - бир йиллик ўтсимон ўсимлик, илдизи ўқ илдиз, тупроқнинг чуқур қатламларигача кириб боради, сершоҳли, туганаклари яхши ривожланади, пояси ўтсимон, тик ўсади, яхши шохланади. Барги учтали, тоқ патсимон. Майсаси майда, биринчи барги лентасимон, сертупли, гули икки жинсли, йирик, бинафша сариқ- яшил рангли барг қўлтиқларида жойлашади -5-10 та бўлиб дуккаги ингичка, цилиндрсимон, тўғри ёки эгилган, тумшуксиз, узунлиги 6-10 см, 6-15 та уруғ бўлади. Етилган дуккаклар жигар рангли, чахнайди. Дуккакли ва ўсимлик тук билан қопланган бўладёи. Уруғи майда, понасимон, цилиндрсимон, яшил, сариқ, қора рангли, узунлиги 3-6 мм, 1000 та уругининг вазни 40-80 г бўлади.

Биологияси. Ловия иссиқсевар ўсимлик, уруғи ккамида 8-10° да униб чиқади. Майсаси- 0,5-11,0° да нобуд бўлади. Майсаланиш учун энг муқобил 15-18°, гуллаш учун 18-25°, мева осил қилишда 20-23° талаб қилинади. Ловия- намсевар ўсимлик. Ўзбекистонда суғориладиган ерларда экилади. Тупроққа талабчан, унумдор, тупроқ мухити рН-6,5-7,0 да ўсади. Ловия турларининг орасида кам шўрланган тупроқларда мош, тепари ва лима турлари экилади. Ўсув даври 75-120 кун.

Навлари Ўзбекистонда ловия турларидан кўпроқ мош навлари "Победа-104", "Радость", "Наврўз", "қахрабо" районлаштирилган.

Агротехникаси - Мош кузги дон экинларидан, картошка, сабзавот, маккажўхори, шоли ва бошқа экинлардан бўшаган ерларга экилади. БаХорда экиш учун ер кузда Хайдалади, эрта баХорда борона қилинади. Экишгача бегона ўтлар кўпайиб тупроқ қотиб қолган бўлса ёппасига

культивация қилинади. Анғизга экилса олдинги экиннинг Хосили йиғилиб, ер суғорилади. Ер етилганда 22-25 см чуқурликда Хайдалади. ВАқтдан ютиш учун олдинги экиннинг Хосили йиғилишидан бир Хафта олдин суғрилиб, Хосил йиғилгандан кейин кетма-кет ерни Хайдаш мумкин, кетидан ёппасига культивация қилинади ва борона юргизилади. Ер Хайдашдан олдин гектарига 40-60 кг соф модда Хисобида фосфор фосфор ва 20-40 кг калий солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг фосфор ва 10-20 кг калий солинади. Тупрокда чиринди ва азот миқдори кам бўлса азотли ўғитлар қўлланилади. Азотли ўғитларни экишдан олдин ва ўсув даврида солиш мумкин, нормаси 20-30 кг. Агар азотли ўғитнинг нормаси ошиб кетса биологик азот ўзлаштирилмайди. (11-расм)

Мош(ёкиловиянинг бошқа турлари) апрел ойининг охирида ёки май ойида ва такрорий экин сифатида июн ойининг охирида кенг қаторлаб экилади. қатор ораси 60 см, экиш тизими 60x20, 60x15 бўлади. Экиш нормаси 0,25-0,40 млн.дона уруғ экилади. Мош дон сеялкаларида экилади, оддий ловия эса маккажўхори ёки чигит экадиган сеялкаларда экилади, экиш чуқурлиги 3-5 см бўлади.

Ўсув даврида 3-5 марта суғорилади, ўтоқ қилинади, қатор оралари чопиқ қилинади. Гуллаш ва дон тугиш даврида кўпроқ суғорилади. Мош кўк ўғит учун экилган бўлса, дон туга бошлаган вақтда ғалтак мола босилади, сўнгра ики томонлама дискланади ва 27-30 см чуқурликда чимқирқар плуг билан шудгор қилиб Хайдалади.

Бегона ўтларга қарши дуккакли-дон экинларда қўлланадиган гекарбицидлар ловияда ҳам ишлатилади.

Дуккаклар 75-80 пишганда Хосил йиғилади. Пишганда дон навига хос турга киради. Хосилни эрталаб ёки кечкурун дуккаги кам чатнайдиган вақтда йиғиш лозим.

Экин ўрилади, хирмонда қурилади. Дон комдайнда янчилади, дон тозалайдиган ОС-3,0С машиналарида тозаланади, кейин дон қурилади. Намлиги 14-15% бўлганда дон махсус ажратилган омборларда сақланади.

3.4.СОЯ

Ахамияти. Соя ўсимлиги озиқ-ов-атда, техникада, консерва тайёрлашда, сут, қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда, ем-хашак сифатида ишлатилади. Соянинг бундай ишлатилиши доғнисифатига боғлиқ, таркибида 30-52% оқсил, 17-27% мой бўлади ҳамда 20% карбон сувлари мавжуд. Соянинг оқсили юқории сифатли, сувда тўла эрийди, яхши хазм бўлади. Глицин аминокислотаси кўп бўлиб, бу ачитишда иштирок этиб, сут-қатиқ маҳсулотлари ишлаб чиқариш мумкин бўлади. Соя донидан мой, маргарин, пишглоқ, сут, ун, қандолат маҳсулоти, консервалар ишлаб чиқилади. Мойим лак бўёғ саноатида, совун ишлаб чиқаришда қўлланилади, ер юзида ишлаб чиқарилаётган ўсимлик мойининг 40% ни соя мойи ташкил қилади.

Соянинг ватани - жанубий-шарқий Осиё. Хитойда эрамиздан 4 минг йил олдин маълум бўлган. қадимдан соя Хиндистон, Япония, Корея, Вьетнам

ва Индонезияда экилиб келинган. Бу минтақада соядан 250 дан ортик таомлир тайёрланади.

Ер юзида дуккакли-дон экинларининг орасида биринчи ўринни эгаллаб, экин майдони 62 млн га дан ортиқдир. Ўзбекистонда охирги йилларда катта эътибор берилмоқда, экин майдонининг анча ортиши кутилади, чунки соя такрорий экин сифатида ҳам экилади. Сувли ерларда Хосил 2,5-3,5 т.

Ботаник таърифм. - *Glycine hispida* L. Бу бир йиллик ўтсимон ўсимликлар авлоди бўлиб, дуккаклилар Fabaceae оиласига мансубдир.

ДеХқончиликда маданий тури - *G hispida* Мах кенг тарқалган. Ёввоёи тури - *G ussuriensis* Rge. Уссурия тури табиатда тарқалган.

Маданий тури 4 та кенжа турларга бўлинган: а) Корея тури - *G ssp korajensis* Enk. б) Манжурия тури - *G ssp manshuria* Enk. г) Хинд тури - *G ssp indica* Enk.

Бу турлар ўсув даври, дуккагини, баргини катталиги, тупининг шакли, уруғининг катталиги ва шакл бўйича фарқ қилади (12-расм).

Морфологияси. Соя-бир йиллик ўтсимон ўсимлик, илдизи ўқ илдизли бўлиб, яхши ривожланган, ён илдизлари узун тупроқга 2 м чуқурликкача кириб боради. Илдизида туганаклар ривожланади.

Майсаси яшил рангли, 2 та уруг палласи ер бетига чиқади. **Пояси** дагал, тик ўсади, усти қиррали, тукли, баландлиги 25-200 см. Шохланиши пастдан бошланади. Иккиламчи ён шохлар кам учрайди. Тупи зич, тик, говак туклари кам учрайди. Поянинг ранги яшил, антоционли доғлар бўлиши мумкин. Поянинг диаметри 4-22 мм бўлади.

Барги учтали, тоқ патсимон, ён барглари мавжуд. Барг шапалоги йирик, кенг, уруги Хар-Хил шаклда ва катталиқда бўлади. Энг йирик барглар тупнинг ўрта ёки юқориги қисмида жойлашади. Энг ингичка барглар поянинг учки қисмида жойлашган. Баргнинг юзаси силлиқ ёки бурушган бўлади. Баргларнинг ранги яшил, кул-яшил, тўқ яшил, сרגич-яшил, кумуш-яшил рангли бўлади. Тўла етилганда барги саргайиб тўкилади, ён барглари баргнинг асосида жойлашади.

Гултўплам - шингил шаклда, барг қўлтиқларида жойлашган, кўпгулли, 13-20 та гул бўлади. Айрим гултўпламлар калта бўлиб, уларда 3-6 та гул бўлади, ён шохларда гуллар биттадан жойлашган. Гули майда, 7-11 мм калта, тукланган гулбандига жойлашган: гулкосаси яшил рангли, гохо антацион доғлар бўлади, тукланган, ранги оқ ва бинифша рангли бўлади.

Дуккаги йирик (6-7 см), ўрта (4-5 см), майда (3-4 см), тик, эгилган шаклида бўлади. Дуккакнинг эни 0,5-1,2 см бўладим. Бир туп ўсимликда дуккакнинг сони нав хусусиятига, тупроқ-иклим шароитига боғлиқ бўлиб 10 дан 35 гача бўлади. Дуккаги сертупли, дуккакда 1-4 та уруг бўлади. Дуккакнинг ранги оч жигар, тўқ жигар, кўк, кул рангли бўлади. Айрим навларда дуккаги етилганда чатнайди. Дуккак ўсимликнинг пастки, ўрта ва юқори қисмларида жойлашади.

Уруги қора, жигар ранг, яшил, сарик, икки Хил бўлади, шакли шарсимон, кемасимон, чўзинчоқ, ясси холда бўлади. Уруги майда ва йирик

бўлади, 1000 тасининг вазни 400-520 г гача бўлади. Уругнинг узунлиги 5-17 мм, эни 4-9 мм, қобиғи силлиқ, ялтироқ ёки хира бўлади. Кертигининг юзаси ҳам силлиқ, чўзинчоқ шаклда, понасимон бўлади.

Навлар - навлар гул ранги (оқ, пушти, бинафша), тупининг ранги (оқ, жигар ранг), уруг шакли (думалоқ, шарсимон, понасимон, ясси), уругнинг ранги (сарик, яшил, жигар ранг, қора ва ола рангли), уругнинг катталиги - (узунлиги 6-13 мм, эни 4-85 мм, 1000 тасининг вазни 350-370 г), уруг кертигининг ранги (оқ, жигар ва қора рангли) га қараб аниқланади.

Биологияси. Соя баХорги ўсимлик, ўсув даври 75-200 кун, соя иссиқсевар ўсимлик, уруғи 8-10⁰ да униб чиқади, аммо муқобил Харорат 1700-3200⁰, совуққа чидайди. Соя намсевар ўсимлик, бироқ илдири яхши ривожланганлиги учун ўсув даврининг бошларида вақтинчалик сувсизликка чидайди. Гуллаш ва дон туғиш даврида сувсизликка чидамайди. Транспирация коэффициентлари 450-600 бўлади.

Соя ёруғсевар, қисқа кунли ўсимликдир. Соя унумдор, тоза тупроқларда, муҳити рН-6,5-7,0 да, чириндиси етарли тупроқларда яхши ривожланади.

Навлари. Ўзбекистон шолчилиги ИТИда яратилган "Дўстлик", "Ўзбекистон-2", "Ўзбекистон-6", "Орзу" навлари экилмоқда. Соя навлари ўсув даври қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

35. Соянинг гуруҳлари.

Гуруҳлари	Ўсув даври, кун	Фойдали йиғиндиси, °С	Харорат
1	2	3	
Ультра тезпишар	80 кундан кам	1700 дан кам	
Жуда тезпишар	81-90	1701-1900	
Тезпишар	91-100	1901-2200	
Тез ўртапишар	111-120	2201-2300	
Ўртапишар	121-130	2301-2400	
Ўрта кечпишар	131-150	2401-2600	
Кечпишар	161-170	3001-3500	
Жуда кечпишар	170 дан ортиқ	3500 дан ортиқ	
Ниҳоятда кечпишар	-	-	

Соя ғўза, шол билан алмашлаб экилади. Сояни кунгабоқар ва акация дарахти ёнига экмаслик керак (акс Холда Хашаротлар соя экинзорига кўчади). Ерни тайёрлашда Асосий тадбир - 22-25 см чуқурликда шудгорлаш. Бегона ўтлар кўп бўлса шудгордан олдин дискланади ёки чизелланади. БаХорда борона қилинади. Экиш муддатигача зарурият бўлса, ёппасига культивация қилинади ёки чизелланади, ғравак тупроқларда борона билан мола бостирилади.

Ўғитлаш. Ер Хайдашдан олдин чириндиси кам тупроқларда 10-15т гўнг , 100 кг фосфор ва калий ўғити солинади, экишдан олдин - 20-30кг азот, экиш билан бир вақтда 10-15 кг NPK ва ўсув даврида 1-2 марта озиклантирилади, бунда 30-50 кг фосфорли ўғит солинади. Нитрагин

ишлатилмаса гектарига 100-150 кг азот солинади. Аммо бу меъёрда азотли ўғит қўлламасликка Харакат қилиш керак. Соя Асосий экин сифатида апрелнинг охири, майнинг биринчи ўн кунлигида экилади. Такрорий экин сифатида кузги бошоқли экинлардан бўшаган ерларга экилади. Экиш усули кенг қаторлаб, қатор ораси 60 см, экиш чуқурлиги 4-6 см, экишдан олдин уруғ нитрагин (ризотрофин) билан ишланса эркин азотни ўзлаштириш жараёни фаол ўтади. Буни "Мобитоко" ёки ПС-10 машиналарида бажарилиш мумкин ва қуёш тушмайдиган жойда сал селгитиб дарХол экиш лозим. Экиладиган навларига қараб гектарига -300-350 минг дона уруғ экилади. Кечпишар навлар кам экилади, эртапишар навлар кўп экилади. Дон учун экилган соя кам экилади, кўкат олиш учун экилса кўпроқ экилади. Тошкент Давлат Аграр Университетида олиб борилган тажрибаларда қуёйдаги маълумот олинган (26 жадвал).

Ўсув даврида қатор орасига ишлов берилади, суғорилади. Суғориш сони 3-5 марта, меъёри 600-800 м³. Бегона ўтларга қарши гербицидлардан экишдан ордин трефлан (1-1,5 кг/га), майсаланиш даврида базарган (1,5-3,0 кг/га) қўлланилади. Шунингдек, рухсат этилган ишлаб чиқаришга кириб келаётган хорижий ва давлатимизда ишлаб чиқариладиган бошқа гербицидлар ҳам қўлланиши мумкин.

Касаллик ва Хашаротларга қарши рухсат этилган кимёвий моддалар ишлатилади.

36.Соя нави Хосилига экиш нормасининг таъсири (Х. Отобоева маълумотлари).

Навлар	Экиш нормаси минг дона/га	Бўйи, см	Барг юзаси, м ² /га	Хосил	
				Уруғ	Кўкат
"Ўзбекистон - 2"	350	92	54,9	24,3	340
	450	96	60,0	28,4	382
	550	100	65,2	26,5	370
"Ўзбекистон - 6"	350	106	74,3	31,2	317
	450	112	84,8	29,7	351
	550	115	95,0	27,1	366

Соянинг Хосили дон комбайнлари ёрдамида йиғилади. Кечпишар навларда ўсимликни қуритиш учун десикация қилинади. Бунинг учун магний хлорит (20 кг.) ёки реглан (3 л.) ишлатилади. Дуккаклар 45-55% пишганда бир гектарга 100 л. Хисобидан ишчи эритма билан десикация қилинади.

Бунда йиғилган доннинг намлиги 14% дан ошмаслиги керак.

қўнғирбош экинлар билан сояни қўшиб экиш. Силос тайёрлаш учун сояни маккажўхори, жўхори, судан ўти билан қўшиб экилади, чунки бундай арилиш кўкатлардан тайёрланган силиос зоотехника талабига жавоб беради. Соя билан маккажўхори бир қаторда ёки қаторларда навбатма-навбат жойлаштирилади. Маккажўхори, жўхори ва судан ўтининг экиш миқдори

ўзгармайди, соя экиш меъёрини 75% экилади. Бирга экиладиган экинлар ўсув даври билан бир-бирига яқин бўлиши керак.

Шунингдек, бу экиш усулида экиш микдоридан ташқари, ўғитлаш, суғориш тизимларини ҳам Хисобга олиш лозим.

Кўп йиллик илмий ва амалий тажрибалар кўшиб экиш усулининг самарасини исботлаган.

3.5. КЎК НЎХАТ

Ахамияти - кўк нўхат озик-овқатда ва молларга озуқа тайёрлашда қўлланилади. Уруғида 20-26% оксил бўлади. Уруғи тўйимли озуқа - 1 озик бирлигига 120-185 г. оксил тўғри келади. Сабсабот консерва ишлаб чиқаришда (кўк нўхат) қўлланилади. Силоснинг сифатини ошириш учун кўшилади.

Кўк нўхат 70-100 кг. азот тўплайди, тупроқда Органик модда ҳам қолдиради (илдизи, поя, барг). Кўк нўхатнинг келиб чиқиш марказлари - олд Осиё ва Ўрта ер денгизи соҳиллари. Кўк нўхат Оврупа, Осиё, Америкада экилади. Ер юзида экин майдони 15 млн. га. атрофида, Хосили 2-5 т/га.

Систематикаси- *Pisum sativum* L. маданий тури экилади. Бу тур бир нечта кенжа турларга бўлинади, шу жумладан: 1) Экма кўк нўхат - *Pisum sativum* ssp *sativum* L. 2) Дала кўк нўхати - *P.sativum* ssp. *Arvense* L. энг кўп экилади.

Морфологияси **Илдизи** ўқ илдизли бўлиб, яхши ривожланган, сершоҳли. Илдизида туганаклар ривожланади, агар тупроқда *Rhizobium leguminosarum* Balclwin et Frect бактериялари мавжуд бўлса.

Пояси экма кўк нўхатнинг ўтсимон бўлиб, кўпинча ётиқ холда ўсади, узунлиги 250-300 см бўлади. Поясининг ўсишига қараб: паст бўйли (50 см) ярим паст бўйли (51-80 см), ўрта бўйли (87-150 см) ва баланд бўйли (151-300 см) хилларига бўлинади. Пояда бўғинлар мавжуд, шу бўғинлардан барглари ўсади. Бўғин оралиқлари узун ва калта бўлади.

Барглари - мураккаб бўлиб 2-3 жуфт баргча ва жингалаклардан иборат. Жингалаклар ёрдамида кўк нўхат таянч ўсимликка ўралади. Баргчаларининг шакли чўзинчоқ, понасимон бўлиб ранги яшил, сарғич яшил, тўқ яшил бўлади.

Гуллари - икки жинсли, йирик, барг қўлтиқларида 1-3 та бўлиб **гулбандда** жойлашади. Гултожиси капалаксимон, елкани йирик, тухумсимон, қанотлари чўзинчоқ, қайиқчаси рангсиз, антоцион доғлари бўлиши мумкин. Гулнинг ранги оқ бўлади.

Меваси дуккак бўлиб, дуккакда 3-12 тагача уруғ бўлади. Дуккагида пергамент қавати бўлганда чатнайди, осон янчилади. Дуккакнинг шакли ханжарсимон, ўроксимон бўлади. Ранги-сарик, оч яшил, тўқ яшил, тўла етилганда оч сарик ва бинафша рангда бўлади. Дуккакнинг узунлиги 3,0-15,0 см.гача бўлади.

Уруғи - кўпинча йирик, юмалоқ, бурчакли бўлади. Уруғ катталигига қараб 3 та гуруҳга бўлинади:

- 1) майда уруғлар - диаметри 3,5-5 мм, 1000 та уруғни вазни 150 г.гача.
- 2) ўрта уруғлар - диаметри 5-7мм, 1000 та уруғнинг вазни 150-200 г. ва 3) йирик уруғлар - диаметри 7-10,5мм, 1000 та уруғ 250 г.дан юқори.Уруқнинг юзи силлиқ ёки буришган бўлади. Ранги оқ, сариқ,яшил,тўқ яшил, сарғич-жигар ранг, айрим ҳолда нақш билан(рангли доғлар) бўлади.

Навлар Ўзбекистонда кўк нўхатнинг Восток-55, Восток-84 ва Усатий-90 навлари экилмоқда.

Биологияси.Кўк нўхатнинг ўсув даври нави ва ўсув шароитига қараб 70-140 кун давом этади. Тезпишар навлари банд шудгорда такрорий экин сифатида экилади. Уруғпалласи униб чиқиш даврида ер бетига чиқмайди. Ўзидан чангланади. Хўраки навларининг пояси эгиалди, чирмашиб ўсади. Ўсиш даврининг бошланишида (экиш-майсаланиш) ва охирида (пишиш) фотосинтез жараёни кузатилмайди.

Кўк нўхат ёруғсевар узун кун ўсимлиги. Уруғи 4-5⁰ да униб чиқади, Харорат 10⁰ бўлганда майса 5-7 кунда кўкаради. Майсаси - 4⁰ совуққа бардош беради.

Вегетатив органларининг ривожланиши учун 12-16⁰ талаб қилади. Харорат 26⁰ дан ошса, Хосилнинг шаклланишига салбий таъсир қилади. Фойдали Харорат йиғиндиси 1200-1600⁰ бўлади. Кўк нўхат намсевар ўсимлик. майсаланиши учун 100-120% сув сарфланади. Кўк нўхат шоналаш, гуллаш, мева Хосил қилиш даврларида сувни кўп талаб қилади. Тупрокқа талабчан, унумдор, тоза тупроқларда экилади. Нордон, оғир лойли ва шўрланган тупроқларда экилмайди.

Навлар: Ўзбекистонда дала кўк нўхатининг "Восток - 55", "Восток - 84", "Усатий - 90" навлари экилади (13 расм).

Агротехникаси.Кўк нўхат кузги дон экинларидан, картошка, қанд лавлаги, маккажўхоридан бўшаган ерларга экилади. Дуккакли экинлардан бўшаган ерларга экилмайди ва бир экилган далага 5-6 йилдан кейин қайта экиш керак. Кузда 25-27 см. чуқурликда ер қайдаоади, эрта баХорда борона юргизилади. Экишдан олдин ёппасига культивация қилинади, кейин борона ва талаб қилинса мола бомтирилади. Кўк нўхат кузда оралиқ экин сифатида ҳам экилади. Кузги дон экинларига ер қандай тайёрланса, шундай тайёрланади.

Ўғитлаш. Бир тонна уруғ ва тегишли барг-поя етиштириш учун 45-60 кг соф модда Хисобида азот, 16-20 кг фосфор, 30 кг калий, 25-30 кг кальций, 8-13 кг магний сарфланади. Эркин азотни ўзлаштириш хусусиятини назарда тутиб гектарига 20-30 кг азот, 60-80 кг фосфор ва 30-40 кг калий соф модда Хисобида солиш тавсия қилинади. Фосфорли ва калийли ўғитлар ер Хайдашдан олдин солинади, азотди ўғит экишдан олдин ва ўсув жаврида солинади.

Экиш. Сифати бўйича 1 синфга жавоб берадиган уруғ экиш (тозалиги 99%, унувчанлиги 95%) мақсадга мувофиқдир. Кўк нўхат эрта кўкламда баХори дон экинлари билан бир вақтда экилади. Гектарига 0,8-1,4 млн. дона микдирида уруғ экилади. Йирик донли навлар гектарига 240-300 кг экилади , майда донли навлар - 150-200 кг микдорида экилади. Бу микдорлар сувли ерларда ёппасига қаторлиб экиш учун тавсия қилинган. Лалми ерларда кўк нўхат кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 45 см, экиш нормаси 60 кг.

Ўсув даврида жўяклар олиниб (ораси 60-70 см), 1-3 марта суғорилади. Майсаланиш даврида қатқалоққа қарши бороналанади. Майсаланиш даврида бегона ўтларга қарши 48% ли базарган 2-3 л қўлланади. Хашаротларга қарши 65% карбофос 0,65-1,2 л висметрин 255-0,3 л ишлатилади. Пояси эгиладиган навлар пояси тик ўсадиган экинлар билан қўшиб экилади, бўлмаса Хосилни йиғиб олиш жуда қийин. Дуккакларнинг 60-70% етилганда Хосил ўридади, дон комбайнлар ёрдамида янчилади. Дуккаги чатнамайдиган навлар кеч ўрилиши мумкин. Тўла пишган даврида осон янчилади. Дони 14-16% намликда сақланади.

3.6.ЯСМИҚ

Ахамияти. Ясмиқ энг қадимий озиқ-овқат экинларидан биридир. Ясмиқ донининг таркибида 23-32% оқсил, 0,6-2,1% мой, 47-70% азотсиз экстрактив моддалар, 2,3-4,4% кул, 2,4-4,9% клетчатка ва В гурухвитаминовлар мавжуд. Ясмиқ дони овқатга бутунлигича, ўerma ёки ун қилиб ишлатилади. Поянинг таркибида 6-14% оқсил бўлади. Ясмиқ тупроқ унумдорлигини оширади.

Ер юзида ясмиқ 3,61 млн.га экилади (ФАО 1994). Ясмиқ ПОмир тоғларида, Грецияда, Хиндистонда кенг тарқалган: дон Хосили 1-3 т/га (14 расм)

Систематикаси. Ясмиқ *Ervum Lens* бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, Fabaceae оиласига мансуб. МАданий тури йирик ва майда донли кенжа турларга бўлинади.

Ясмиқ - *Lens L* авлодига 5та тур киради, шулардан *Ervum lens L* тури, *lens es* экилади. Экма ясмиқ 2 та кенжа турларига бўлинади:

йирик донли ва майда донли турлари.

4-жадвал

37. Ясмиқнинг кенжа турларининг белгилари

Белгилари	Йирик донли <i>sgp.macrosp</i> <i>erma Var.</i>	Майда донли <i>ssp.microspe-rma</i>
Уруг эни,мм 1000 тасининг вазни,? Шакли Чети Ранги	5,6-9,0 50-70 ва ундан ортиқ ясси ўткир қиррали бир тусда	2-5,5 50дан кам қавариқ ўтмас қиррали хар-хил, нақшли
Дуккак Узунлиги, мм эни, мм шакли	16-20 7,5-11,0 ясси	6-15 3,5-7,0 қавариқ
Гул Узунлиги, мм Катталиги	7-8 йирик	5-7 майда
Барглари Узунлиги,мм эни, мм шакли	15-27 5-10 понасимон,чўзинчоқ шак-	9-14 2-5 чўзинчоқ,наштарсимон пона

	ли кам учрайди	симон шакли кам учрайди
расм 90а,б		

Ясмиқ - бир йиллик пастбўйли ўсимлик. **Илдизи** ўқ илдиз, ингичка, сершохла, тупрокнинг 0-40 см қатламида жойлашган. Илдизида туганаклар ривожланади.

Пояси ўтсимон, 4 қиррали, ингичка, тик ёни эгилиб ўсади, қизгич рангли, сершохла, етилган пояси саргаяди, дони яшил бўлган навларининг пояси саргаймайди, оқили кўп бўлади.

Барги мураккаб, муртаксимон, пастки барглари 2-3 жуфт, юқориги барглари 4-8 жуфтли бўлади. Баргнинг учки қисмида жингалаги бўлади. Барги понасимон ёки чўзинчрьок. **Гуллари** майда 5та гултожи барглари бор, оқ, кўк, пушти рангли бўлади. Гуллар барг қўлтиқларида 2-3 тадан жойлашади.

Дуккаги ромба шаклида, ясси, думалоқ, қаварик, 1000 тасининг вазни 25-75 г бўлади, ранги бир тусли-сарик, яшил, пушти, кул ранг, қора, жигар рангли ёки нақшли бўлади. Уругпалласи сарик, тўқ сарик ва яшил рангли бўлади

.

Биологияси Ясмиқ узун кун ўсимлигидир. Уруғи 4-5 да униб чиқади, Харорат 7-10 бўлганда майса кўкариб чиқади. Майсалари -5-6 совуқа чидайди. Генератив даврдаги муқобил Харорат 18-20 .Ясмиқ ўз-ўзидан чангланувчин ўсимлик, нисбатан курғоқчиликка чидамлидир. Ўсув даври 65-80 кун ва ортиқ бўлади. Ўсув даврининг бошланишида секин ўсади, гуллашдаш бошлаб тез ўса бошлайди. Ясмиқ енгил қумоқ тупроқларда яхши ўсади.

Навлар: "Адасс", "Тожикистон-95"

Агротехникаси. Ясмиқ кузги дон ёки чопиқ қилинадиган экинлардан кейин экилади. Ясмиқ гектарига 30-50 кг азот тўплайди. КУзда ер 22-25 см чуқурликда Хайдалади. Эрта баХорда борона қилинади. Экиндан олдин яна борона қилинади ва мола бостирилади. Гектарига 40-60 кг фосфор ва 20-30 кг калий солинади. Экиндан олдин уруғи нитрагин билан ишланади.

Ясмиқ эрта баХорда (феврал-март) гектарига 2-2,5 млн. дон йирикуруғ, 2,8-3,0 млн. дон майда уруғ экилади.

Ўртача 60-120 кг уруғ экилади, экин чуқурлиги 4-6 см майсаланиш даврида ер бетига уруғпалласи чиқади. Майса куригандан кейин қатқалоққа қарши борона юргизилади. Дуккак 50% етилганда Хосил ўрилади. Хирмонда куригилади ва дон комбайнларида янчилади, тозаланади. НАмлиги 14-15%га етганда сақлаш мумкин.

3.7.БУРЧОҚ

Ахамияти. Бурчоқ озиқ-овқатда (оқ донлиги), ем-сифатида (кул, жигаррангли дон) ишлатилади. Дони таркибида 23-34% оқсил, 24-45% углевод, 0,5-0,7% мой, 4-4,5% клетчатка, 2,5-3,0% кул моддалари мавжуд.

ЕМ-хашак учун уруғи, кўкати ва пичани ишлатилади.

Уруғи ўсимлик казеини учун хом ашё Хисобланади. Ундан фанер, тўқима, пластмасса ишлаб чиқарилади.

Бурчоқ қурғоқчиликка, шўрга чидамли. Ватани-ғарбий-жанубий Осиё (майда донли бурчоқ) ва Ўрта ер денгизи соҳиллари (йирик уруғли бурчоқ). Бурчоқ Хиндистон, Афғонистон, Эрон, Туркияда экилмоқда. Татаристон ва Бошқирдистон Республикаларида экилади. Ўзбекистонда сувли ва лалми ерларда экилиши мумкин. Лалми ерларда экилган майдонлардан олинган уруғ Хосили 1,5-4,0 т/га.

Систематикаси ва морфологияси. Бурчоқ - *Lathyrus L.* авлоди ўз ичига 100-дан ортиқ турни қамраб олган. Бу турларнинг орасида кенг тарқалган турлар:

1. Экма бурчоқ - *Lathyrus sativus*
2. қизил бурчоқ - *Lathyrus cicera*
3. Танжар бурчоғи - *Lathyrus tingitanus*

Экма бурчоқ кўпроқ экилади. **Илдизи** ўқ илдиз бўлиб яъний ривожланган, тупроқга 170 см чуқурликгача кириб боради. Асосий илдизи узун, яхши шохланади.

Пояси ўтсимон, туп хосил қилади, 4-10 та ён шохлар бўлади. Поя баландлиги 50-100 см дан 140-160 см гача бўлади. Пояси тупсиз 3-4 қиррали, ётиб қолиши мумкин. **Баргининг** учида жингалаклари бор, узун бандли. Барг узунлиги 60-80 мм, эни 6-8 мм бўлади.

Гуллари йирик 19-22 мм, ҳар хил рангда (оқ, ола, кўк, бинафша ранг, қизил, пушти ранг) бўлиб, барг қўлтиқларида 1-2 тадан жойлашади. Ўз-ўзидан чангланади. **Дуккағи** икки қанотли ясси, 2-5 та уруғли бўлади. **Уруғи** нотўғри 3-4 бурчакли шаклда, понасимон, ясси, ранги оқ, кул ранг ёки жигар рангли бўлади 100 тасининг вазни 50-150 г дан 250-600 г гача бўлади. Йирик донларнинг узунлиги 9-14 мм, эни 8-16 мм, дуккагининг узунлиги 40-50 мм, эни 12-17 мм. Майда донли тупларида доннинг узунлиги 4-6 мм, эни 4-5 мм, дуккағи 25-30 мм узунликда, эни 9-10 мм бўлади (расм 86-89а 1,2,3,4)

Биологияси. Ёруғсевар узун кун ўсимлиги, майсаси 6-8 совуққа бардош беради. Ўсув даври 80-110 кун, фойдали Харорат йиғиндиси 1600-1700, совуқ ва нам шароитида бурчоқ занг ва аскохитоз касаллигига чалинади. Ўзидан чангланади, тупроқ танламайди, қумоқ, енгил тупроқларда экилади. (15-расм)

Агротехникаси. Бурчоқ агротехникаси кўк нўхат билан бир хил. Эрта баХорда ёппасига қаторлаб экилади, гектарига 0,9-1,1 млн. дона уруғ 3-6 см экилади. Бегона ўтларга қарши экишгача гезагард 50-%(3-6) кг ишлатилади.

Дуккакги 60-80% етилганда ўрилади, янчилади, тозаланади. Намлиги 15% бўлганда сақланади.

IV.ЕМ-ХАШАК ЎТЛАР

4.1.Ем-хашак ўтларнинг умумий тавсифи

Чорва молларининг тўйимли озуқага бўлган талаби табиий яйловлардан, пичанзорлардан ва махсус экилган ем-хашак экинлардан тайёрланган озуқалар билан қондирилади. Ем-хашак экинларининг орасида ем-хашак ўтлардан тўйимли озуқалар тайёрланади: кўкат, пичан, силос, витаминли ун, сенаж. Бу озуқаларнинг таркибида шайвонлар Хаёти учун зарур бўлган витаминлар, оксил моддалар, мой, минерал тузлар мавжуд. ЎТлардан тайёрланган озуқалар хушбўй, осон Хазм бўлади.

ЕМ-хашак ўтлар гуруХига кўп йиллик дуккакли, кўнғирбош ва бир йиллик дуккакли, кўнғирбош ўтлар ҳамда бошқа оилага мансуб экинлар киради.

Кўп йиллик дуккакли ўтлар. Кўп йиллик дуккакли ўтларнинг моХияти: 1) Бир гектардан бошқа ўтларга нисбатан 2-3 марта кўп, ўртапча 2,5-3,0 т. оксил тўплайди. Шунининг учун дуккакли ўтлардан энг тўйимли озуқалар тайёрланади. 2).Дуккакли ўтлар таркибидаги оксил юқори сифатли бўлиб, унда Хаёт учун зарур аминокислоталар мавжуд,шу туфайли бу оксил яхши Хазм бўлади.3).Энг муХим биологик хусусияти шундаки, бу ўтлар биологик азот тўплайди.4).Минерал азот кўп ишлатилса, тупроқ микрофлораси фаоллашиб Органик йиғиндини минерал моддаларга айлантириб тупроқнинг таркибидаги чиринди камайтиради ва оқибатда унумдорлиги пасаяди. Азотнинг ортиқча қисми сизот сувларига етиб боради.5).дуккакли ўтларни моХияти уларнинг биологик хусусияти билан боғлиқдир, бу - дуккакли ўсимликларнинг Хаво азотини ўзлаштириб тупроқда азот тўплаш хусусияти, кўп йиллик дуккакли ўтлар 2-3 йилда бир гектарда 200-400 кг азот ва анча илдиз қолдиқларини тўплайди. Бу экинлардан бўшаган ерларга экилган дала экинларнинг Хосилдорлиги анча ошади. 6) кўп йиллик дуккакли ўтлар

гекгарда узоқ ўсув емирилишидан сақлайди, айниқса, эрта баХор ва куз давридаги ёғингарчилик пайтида. 8) кўп йиллик экин бўлганлиги учун Хар йили экилмайди, уруғ талаб қилинмайди, тупроққа ишлов берилмайди. Умуман кўп йиллик ўтларни етиштиришда сарф-харажат кам бўлади. Кўп йиллик дуккакли ўтларнинг салбий томони: тупроқ мухитига талабчан, тупроқда фосфор, кали, бор, молибден етарли миқдорда талаб қилади, уруғчилиги анча қийин.

Дуккакли ўтлар ўрилгандан кейин ўсиш бошланишидан шоналаш ва гуллаш давригача кўкат миқдори тез кўпайиб боради. Гуллаш давридан боХлаб бу жараён сустлашади, кўкат таркибида азот камайиб боради. Ўсимликдаги озик моддалар илдизида тўпланади. Бу қишлаб чиқишга ёрдам беради. Гуллаш даврининг бошланишида кўкат таркибида 14-18% оксил бўлади. Гуллаш даврини охирида унинг миқдори камаяди, клетчатка кўпаяди, озик сифати пасаяди.

38. Ем хашак ўтларининг тўйимлилиги

Озуқа ва экин турлари	1 кг озуқа таркибида				
	Озиқа бирлиги, кг	Хазм бўладиган оксил, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
Кўкат беда	0,21	27	3,8	0,7	40
қизил себарга	0,17	36	6,4	0,6	50
Баргак	0,18	28	2,4	0,6	65
Пичан беда	0,52	79	9,3	2,2	25
қизил себарга	0,49	116	17,7	2,2	45
Баргак	0,54	106	11,0	2,5	25

ДеХкончиликда ўтларнинг Ахамияти ҳам катта, чунки бу ўсимликлар дала экинлари учун энг яхши ўтмишдош бўла олади, тўпроқда чиринди кўпаяди, тупроқнинг сув-физикавий, кимёвий Холати яхшиланади, шўрланиш камаяди, тупроқ емирилишини ҳам камайтиради.

Уруғчилиги қийин бўлганлиги туфайли дуккакли ўтларнинг экин майдонини кенгайтириш анча мураккаб. Дуккакли ўтлар уруғи бир вақтда етилмайди, эрата етилгани тўкилади. Хосилни йиғиш муддати экинлар бўйича Хар хил бўлади.

39. Дуккакли ўтлар уруғ Хосилини йиғиш учун етилиш давлари

Экин	Ўриш вақтидаги етилиш даври		Тўла етилганда уруғнинг тўкилиши
	Икки босқичли йиғиш усули	Комбайн билан йиғилганда	

қизил себарга	80-85% гултўплам жигар рангда бўлаганда	90-95% дуккаги жигар рангда бўлганда, уруғ қотган, табиий рангда	қиска муддатда йиғилса кам тўкилади
Беда	Дуккаги 75-80% етилганди	Дуккаги 90-95% етилганда	Кам тўкилади
қашқарбеда	Гултўпламнинг пастки дуккаги етилганда	Комбайинда кам йиғилади	Кўп тўкилади
Баргак	Дуккаги 40-50% етилганда	Дуккаги 70% етилганда	Кўп тўкилади

қизил себаргани, баргакни уруғи аксарият Холда икки босқичли усулда йиғилади. қашқарбеданинг Хосилини йиғишда комбайн деярли ишлатилмайди.

Дуккакли ўтларнинг уруғ унувчанлиги сақлаш даври Хар хил бўлади. Баргакнинг айрим турларида уруғ унувчанлиги 1-2 йил сақланади, сарик қашшқарбеда 16-17 йил сақланиши мумкин. Дуккакли ўтларда тошсимон уруғлар мавжуд. Уруғ қобиғидан сув ўтмайди, уруғ бўртмайди, униб чиқмайди. Бундай уруғлар кўп йилдан кейин униб чиқиши мумкин. Бу хусусият дуккакли ўтларни табиатди сақланишини таъминлайди.

40. Дуккакли ўтларнинг уруғ унувчанлигини сақлаш муддати

Экин	Тошсимон уруғ сони, %	Унувчанлигини сақлаш муддати, йил	Унувчанлиги йўқолган уруғнинг белгилари
қизил себарга	80 гача	3-4	Хира жигар рангда
Беда	90 гача	3-7	Хира жигар рангда
Оқ қашқарбеда	90 гача	6-15	Кумарин Хиди йўқ, сарғиш жигар ранг

Сарик кашқарбеда	90 гача	17	Кумарин Хиди йўқ, сарик жигар ранг
кумоқ баргак	15-20	1-2	Жигар ранг

4.2. БЕДА

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. беда Ўзбекистоннинг ва Марказий Осиёнинг суғориладиган ерлирида кўп экиладиган кўп йиллик серХосил дуккакли ем-хашак ўсимликлардан биридир. Бедадан хилма-хил озиқлар тайёрлаш мумкин. Бу озиқлар тўйимлилиги билан ажралиб туради. Масалан, В.Далакян ва Ш.Раҳмановаларнинг маълумоти бўйича (1986), беданинг шоналаш даврида бир килограмм кўкати таркибида 0,20 озиқ бирлиги ва 30 г Хазм бўладиган оксил, 1 кг пичанида 0,47 озиқ бирлиги ва 90 г оксил мавжуд. Беданинг таркибида кальций, фосфор, осон Хазм бўладиган оксил, Хайвонлар Хаёти учун зарур бўлган витаминлар мавжуд. Беданинг кўкати серсув моллар тез ўсади, суяги бақувват бўлади.

Беда агротехника Ахамиятига ҳам эга. Бедадан бўшаган ерлар бошқа ўсимликлар учун энг яхши ўтмишдош бўлади, чунки кўп йиллик беда 1 га ерда 250-340 кг азот тўплайди, 150-184 ц илдиз қолдиқлари йиғилади. Тупроқ таркибида 1,58% гача чиринди кўпаяди.

Беда мелиоратив ўсимлик хамдир, чунки беда экилган ерларда тузларнинг миқдори камаяди, бу беда қалин экиб тупроқ юзасидан буғланиш анча камайишига, тузнинг бир қисми Хосил билан кетишига, беда сеғорилганда тузларнинг ювилишига ва беданинг илдиз чуқур қатламларига сувдан фойдаланганлиги туфайли сизот сувлар юқорига кўтарилмаслигига боғлиқдир.

Пахтачилик илмий тадқиқот институти маълумоти бўйича, бедадан бўшаган ерларга ғўза экилса, вилт касаллиги билан кам касалланади. Суғориладиган маданий яйловлар барпо этишда ҳам беданинг Ахамияти каттадир, чунки беда Хар хил ўт аралашмаларга, албатта, қўшилади.

Беданинг Хосилдорлиги тупроқ-иқлим шароитига, етиштириш технологиясига, навнинг биологиясига боғлиқдир. Биринчи йил бедадан ўртача 20-40 ц пичан олинади, 2-3 йиллик бедадан 80-120 ц пичан олинади. Илғор технологияўлланса, 150-200 ц пичан нтиштириш мумкин. Уч йил мобайнида маХаллий Хоразм бедаси бўйича 549,1 ц, Вахш-233-645,1, Тошкент-721-607,4, Узген-631-6 ц, Тошкент-3т92-637,4 цпичан олинган. Лалми ерларда беданинг Хосилдорлиги сув билан таъминланишига боғлиқ.

Тоғли зонада бедадан 50-60 ц, текислик-тепалик зонасида 12-18 ц пичан етиштириш мумкин.

Беда уруғининг Хосили селекцион навларида 4-6 ц.Ишлаб чиқариш шароитида уруғ Хосили кам, ўртача 0,8-1,5 ц.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. Беда қадимдан экиб келинган ва кенг тарқалган ўсимликлар туркимига киради. Илк бор беда эрамиздан 5 минг йил илгари Ўрта Осиёда ва Кавказда экилган. Бу минтақалардан 2-2,5 минг ил илгари Хитой, Хиндистон, Эрон, Греция, Италия ва Шимолий Африкага тарқалган. Кейинроқ бу ўсимлик Европанинг бошқа зоналарига, Шимолий ва Жанубий Америка ва Австралияга тарқалган. Беданинг ватани Осиё минтақаси Хисобланиб, Хозирги вақтда ер юзида кенг тарқалган Холда ўртача 30 млн. гектар ерга экилади. Ўзбекистонда 1995 йил беданинг экин майдони 200 минг га ни ташкил қилди.

Ботаник тарифи. Беда дуккаклилар (Fabaceae) оиласига, Medicago авлодидига мансуб. Бу авлод ер юзида тарқалган маданий ва 100 га яқин ёввойи турлари киради. Энг кўпроқ экиладиган турлари: кўк беда - M.Sativa, сариқ беда - M.falsata L., дуругай беда - M.media L, зангори беда - M.coerulea L, хмелсимон беда - M.lupulina L.

Сариқ беда. Кўп йиллик ўтсимон ўсимлик, пояси тик ва ётиқ Холда ўсади, баландлиги 40 см дан 170 см гача бўлади. Пояни ичи ўзак билан тўла, усти тукланган. Барги муракаб,уч бўлакли, майда ланцетсимон, тукли. Гултўплами кўп гулли шингил, гули сариқ рангли. Меваси дуккак, ўроқсимоин шаклда, кўп уруғли, сариқ қўнғир рангли, майда буйраксимон. Уруғининг тўла оғирлиги 1-1,6 г. Илдизи яхши ривожланган, илдиз орқали кўпаядиган турлари ҳам бор. У қурғоқчилик ва совуққа чидамли, тупроқ танламайди, енгил кумлоқ ва шўрхок тупроқларда ўсаверади. Кўк бедага нисбатан секин ўсади, қайта суст кўкаради.

Сариқ беда чорва моллари учун тўйимли озук беради. Унинг таркибида 15-16% оқсил мавжуд.

Дурагай беда. У табиий Холда кўк ва сариқ бедани чатишиши натижасида вужудга келган тур. Бу тур морфологик, биологик ва хўжалик хусусияти бўйича кўк ва сариқ бедани такрорлайди. Гулининг ранги оқ, сариқдан бинафша ранггача бўлади. Дуккаклари ўралган ва ўроқсимоин шаклда. Табиатда бу турнинг Хар хил шакллари учрайди. Дурагай беда ноқулай шароитга тез мослашади. дурагай беда Россияда, Ғарбий Европада АҚШда учрайди.

Зангори беда. Бу кўп йиллик илдизпояли ўтсимон ўсимлик. пояси тик ўсади, қиррали, тукли, баландлиги 50-70 см бўлади. Барги мураккаб, ингичка, майда узунлиги 0,7-2,5 см. гултўплами зич, узунлиги 1-4 см, гуллари майда, оқ ва бинафша рангли рангли бўлади. Меваси дуккак, майда, юмалоқ, 2-3 марта буралган, кўп уруғли, устки қисми силлиқ, уруғи майда.

Хмелсимон беда. Бу беда 1-2 йиллик, пояси ётиб ўсади, гултўплами калта, гуллари сариқ рангли, дуккаги калта, буйраксимон, кўпинча битта уруғ бўлади, уруғи сариқ рангли. Беданинг бу тури кенг тарқалмаган, кўпинча тоғли зонада кўп учрайди. Хосили кам бўлганлиги учун кам экилади. Ундан яйлов ўсимлиги сифатида фойдаланиш афзалдир.(16-расм).

Беданинг биологияси

Иссиқликка бўлган талаби. Уруғи 1-3° униб чиқади, ўртача Харорат 18-20°. Харорат 30° ошса уруғнинг униб чиқишига ноқулай шароит вужудга келади. Майсаси-6° совуққа чидайди. қишда қор қалин бўлса беда-40° совуққа чидайди, ўртача қишлаб чиқади.Беданинг поялари ёйилиб ўсадиган турлари совуққа чидамлироқ бўлади. Беданинг қишлаб чиқиши ва совуққа чидамлилиги кўпинча етиштириш шароитига боғлиқ.Экиш муддати охириги ўримни ўриш вақтига боғлиқдир.БаХорда беда 5-7° да ўса бошлайди, қайта ўсишдан гуллаш давригача бедп тахминан 800° фаол Харорат талаб қилади.

Намликка бўлган талаби. Беда намсевар ўсимлик уруғини бўртиши учун 100-120% сув сарфлайди, тупроқнинг намлиги дала нам сиғимига нисбатан 70-75% бўлиши керак. Бир грамм куруқ модда Хосил қилиш учун беда 700-800 г. сув сарфлайди. Ўртача беданинг транспирация коэффиценти 700-900 бирликка тенг.

Илдиз яхши ривожланганлиги учун беда тупроқнинг чуқур қатламидаги сувни ўзлаштира олади, куннинг иссиқ пайтларида бир қисм баргларини тўқади, ўсишдан тўхтади, бироқ ёғингарчилик бошланганда ёки суғорилганда ўсиш яна давом этади. Шунинг учун беда лалми ерларда ҳам экилади.

Ёруғликка талаби. Беда ёруғсевар узун кун ўсимлиги, ёруғлик даври 16-17 соат давом этганда яхши ривожланади. Беда қопловчи ўсимликлар билан экилса, секин ўсади ва суст ривожланади.

Озиққа талаби. Беда тупроқдан кўп озиқ ўзлаштиради, чунки у серХосил ўсимликдир. Бир тонна пичан етиштириш учун беда 6 кг фосфор, 17-20 кг калий ва анча кальций ўзлаштиради. Губайдуллин ва Сенিকেёв маълумотлари бўйча беда 50 ц пичан етиштириш учн 130 кг азот, 33 кг калий ва 135 кг кальций ўзлаштиради (1982).

Тупроққа бўлган талаби. Беда унумдор, ғовак, маданийлаштирилган шўрланмаган, ботқоқланмаган ва сувлари чуқур жойлашган тупроқларда яхши ўсади. Тупроқ реакцияси рН 6,5-7 бўлганда беда яхши ўсади, рН 5 бўлса илдизда туганаклар ривожланмайди, рН 8 ва ундан ортиқ бўлса, тупроқни, албатта ювиш керак бўлади. Бедани ўсиш ва ривожланиш даврига қараб шўрга чидамлилиги ўзгаради: майсаланиш даври 0,2%, шоналаш даврида 0,6%, биринчи ўримдан кейин 0,66 дан ортиқ тузларга бардўрш бера олади. Беда экилган жойга 5-6 йилдан кейин экилади.

Беданинг ўсиши ва ривожланиши. қулай шароитда уруғ экилгандан 5-6 кундан кейин униб чиқади. Майсаси иккита уруғ барги шаклида ер юзида кўринади. Майсалари жуда майда бўлиб, қатқалоққа дучор бўлса нобуд бўлади. Майсалар кўрингандан 3-4 кун ўтгач, биринчи оддий чинбарги ривожланади. Сўнгра 12-15 кун ўтгач биринчи оддий чинбарги ривожланади. Навбатдаги барглار Хар 4-5 кунда пайдо бўлаверади. Ўсимликда 15-20 та чинбарг ривожланганда шоналаш даври бошланади, бу майсаланишдан 40-60 кун ўтгандан кейин кузатилади. Шоналаш 10-20 кун ўтгач, гуллаш даври бошланади.. беда пастдан юқорига, марказдан атрофга қараб гуллайди. БаХорда экилган беда 90-100 кунда гуллайди, 140 кунда тўла етилади.

Беда баХори ўсимлик, экилган йили 2-4 ўрим беради, 2-3 йилги беда 5-7 ўрим беради, 2-ўримдан уруғ беради. Иккинчи учинчи йилги беда биринчи ўрими 60-70 кунда, иккинчи ўрими 40-50кун, ёзги ўримлари 28-35 кунда, кузги ўримлари 35-45 кунда етилади.

Уруғдан битта поя ўсади, кейинги поялар илдиз бўйидаги куртаклардан ўсади. Бир гектар бедада 40-50 гектар барг юзаси шаклланади, бу донли ўсимликларга қараганда анча ортиқдир. Биринчи йилги бедада майсаланиш, шохланиш, шоналаш, гуллаш ва пишиш давлари кузатилади, иккинчи ва кейинги бедаларда: қайта ўсиш, пояни ўсиши, шоналаш, гуллаш, пишиш давлари кузатилади. Гуллаш даври анча давом этади, шунинг учун уруғ пишиши ҳам бир вақтда бўлмайди.

Навлари: "Хива бедаси", "Тошкент - 3192", "Тошкент - 1", "Тошкент - 2009", "Аридная". Беданинг маХаллий ва селекцион навлари мавжуд. Марказий Осиёнинг тупроқ-иқлим табиий шароитлари Хар хил бўлганлиги учун шу шароитга мослашган бедани маХаллий навлари шаклланган, масалан, Хоразм бедаси, Олмаота бедаси, Мархамат бедаси, Самарқанд бедаси, Туркма бедаси, туркистон бедаси, Хоразм бедаси, Сурия бедаси, Араб бедаси.

Беда агротехикаси. *Алмашлаб экишдаги ўрни.* Беда, ғўза, каноп, шоли, маккажўхори, бошқли дон, полиз, сабзовот экинлардан бўшаган

ерларга экилади. Илдизи беда билан бар хал ривожланган ўсимликлардан кейин экилмагани маъқул. Бир ерда беда 8-10 йилгача ўсиши мумкин, экилган ерга беда 5-6 йилдан кейин қайта экилиши мумкин.

Ерни ишлаш. Беда экиш учун ер кузда Хайдалади. Кузги шудгорлаш ишлари эса ўтмишдош экин турига боғлиқ бўлади. Тупроқ намлигини Хисобга олиб ўтмишдош экинни Хосил йиғиштирилгандан кейин суғориш ҳам мумкин, бундан кейин ерни ишлаш осон бўлади. Тоза ерларда суғоришдан кейин ер 25-27 см чуқурликда Хайдалади. Бегона ўтлар билан зарарланган тупроқларда суғоришдан кейин ер махсус ағдаргичли лушчилик ёки отвалсиз плугда 6-8 см чуқурликда юмшатилади. Бу тадбир тупроқнинг устки қисмидаги намни сақлайди, далани бегона ўт ва зараркунандалардан анча тозалайди, ўтнинг уруғи кўкариб чиқади, сўнгра шудгорланганда йўқотилади.

Ер Хайдашдан олдин минерал ва Органик ўғитлар солинади. БаХорда шудгор борона қилинади, бу туюқдаги намликни сақлаб қолади, далани ўтдан тозалайди. Борона ўрнига волокуша ёки шлейф мола ишлатилгани маъқул. Бу қуроллар ишлатилса, дала юзаси яхши текисланади ва тупроқ донаторлиги сақланади. Тупроқнинг тури ва зичлигига қараб енгил ёки ўртача оғир борона ишлатилади. Бегона ўтлар кўп ўсган бўлса ёппасига культивация ўтказилади. Культиваторга борона тиркалади, уруғ бир текисда экилиши учун ғовак тупроқларда сўнгра мола босилади.

Беда шўрланган тупроқларда экилган бўлса, шўри албатта ювилади. Беда экиладиган ер текис ва тоза бўлиши лозим.

Ўғитлаш. Беда серХосил ва кўп ўримли ўсимлик бўлганлиги учун тупроқдан анчагина озик моддаларни ўзлаштиради. Озик моддалар етарли бўлса, беда яхши ва тез ўсади. Беда етиштиришда Органик ва минерал ўғитлардан фойдаланилади. Ер Хайдашдан олдин Органик ўғитлардан гектарига 10-15 т, чириган гўнг солинганда Хосил 30-40% га ошади. Кўпинча Органик ўғит ўтмишдош ўсимликка солинади. Бунда ҳам унинг таъсири сезиларли бўлади.

Беда дуккакли ўсимлик бўлгани учун, унга минерал азот кўп ишлатилмайди, чунки беда ўзи азот тўплайди, шунинг учун бедага кўпроқ фосфорли ва калийли ўғитлар талаб қилинади. Дастлабки ривожланиш давларида беданинг фосфорга эҳтиёжи катта. Бу даврда фосфор етарли бўлса, кейинги давларда ҳам беда яхши ривожланади. Калийнинг таъсири фосфорга нисбатан кам, шу боис биргаликда қўлланса натижа яхши бўлади. Тупроқ тури, унумдорлигига қараб гектарига 90-150 кг фосфор ва 50-100 г калий солиш тавсия қилинади. Бу ўғитлар Органик ўғитларга қўшиб ёки ыир

қисми экишдан олдин ва ўримлардан кейин ҳам солинади. Иккинчи ва учинчи йилги бедага 60-90 кг фосфор ва 30-45 кг калий солиш мумкин.

Тупроқ таркибида азот етарли бўлмаса, унудорлиги паст Холда экишдан олдин 50 кг азотли ўғитлар солинади. Бедани парваришlashда микроэлементлардан фойдаланиш тавсия қилинади, айниқса, молибдан, бор, марганец. Микроўғитлар бошқа минерал ўғитларга ёки уруққа аралаштирилиб солинади. Молибденли ўғит сифатида молибденли аммоний, борли ўғит сифатида 11% соф бор, 17% борат кислотаси, марганецли ўғит сифатида 14-16% соф моддаси бўлган марганецли шлак ишлатилади. Бир гектар ерга молибденли аммоний - 1 кг, бор - 2-4 кг, марганец - 10-15 кг сарфланади.

Беда қадимдан экиб келинган. Ўзбекистон тупроқларида бедага мослашган махсус туганакли бактериялар етарли, беда илдизида туганаклар яхши ривожланади, аммо айрим Холда беда уруғи махсус туганакли бактериялар билан аралаштирилиб экилса, илдизида туганаклар кўп бўлади, бу азот яхши тўплинишига олиб келади. Бир гектарга экиладиган уруққа 150-200 г туганак бактерия билан ишлов берилса, беда шосилдорлиги ошади.

Уруғни экишга тайёрлаш. Беда уруғи сифати бўйича ГОСТ талтбига жавоб бериши лозим. Кўк беда уруғининг тозалиги 92-98%, унувчанлиги 70-95%, сариқ беданики - 90-97%, 60-85% дан кам бўлмаслиги керак. Бегона ўт уруғидан беда уруғини "Клейтон", "Триумф" ВС-8М ва ОС-1, ОСМ-3у, СП-0,5 машиналарда тозаланади. Зарпечак ва какра уруғидан тозалаш учун махсус "Кускут", ва "ЭМС-1" сараловчи электромагнит машиналаридан фойдаланиш мумкин. Беда уруғхўри билан зарарланган уруғлар ош тузи эритмасига солинади (1л литр сувга 300 г туз солинади), бунда зарарланган уруғлар сув бетига чиқади.

Экиш муддати. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида беда баХорда, ёзда ва кузда экилади, лалми ерларда эса кузда, ёғингарчилик бошланишидан олдин экилади.

Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитини Хисобга олиб, беда жанубий вилоятларда февралнинг охирида, марказий вилоятларда - мартнинг биринчи ўн кунлигида ва шимолий вилоятларда - мартнинг иккинчи ўн кунлигида экилади.

Экиш усули ва меъёри. Беда соф Холда ёки бошқа ем-хашак ўсимликлар билан қўшиб экилади. Беда соф Холда оддий дон экадиган сеялкада, гектарига 12-16 кг дан 2-3 см чуқурликка ёппасига қаторлаб экилади. Экилган йили бедани биринчи ўримдан кам Хосил олинади,

шунинг учун Хар хил ўсимликлар билан қўшиб экилади. Беда баХорди ёки кузда коловчи ўсимликлар: хашаки буғдой, арпа, сули, жавдар, тритикале билан қўшиб экилади. Бедани гектарига 14-16 кг, дон экинларини эса 40-60 кг миқдорида экиш тавсия этилади.

Бу аралашма ёппасига қаторлаб экилади, қатор ораси 13-15 см бўлади, экинлар қатор алмашиб жойлашади, дон-ўт экадиган сеялка экилади. Беда бир йиллик дуккакли ўтлар шабдар ва берсим билан ҳам қўшиб экилади. Бу ўсимликларнинг экиш меъёри 8-10 кг беданики 10-12 кг. Беда судан ўти билан қўшиб экилади. Беданинг экиш меъёри 16-20 кг, судан ўти 12-14 кг экилади. Беданинг биринчи йилги ҳамма ўримида судан ўти бўлади, чунки у ҳам кўп ўримли ўсимликдир. Гектаридан олинadиган Хосил анча кўпаяди ва етиштирилган кўкат ёки пичан таркибида оқсил ва озукa бирлиги нисбати зоотехния талабига тўғри келадиган бўлади. Беда кўп йиллик дуккакли ва кўнғирбош ўтлар билан ҳам қўшиб экилади. Ўзбекистонда кўпинча бедага қизил себарга, баргак, қашқарбедаси, буғдойиқ, оқ сўхта, мастак каби ўсимликлар қўшиб экишга тавсия қилинган. Бу аралашма маданий суғориладиган яйлов барпо этиш учун тавсия қилинади. Бедани ўсиб турган маккажўхори, оқ жўхори ва ғўза қатор орасига экиш ҳам мумкин, аммо бунда Хосили ача камади. Бу экиш усули кам қўлланилади.

Бедани парвариш қилиш. Беда ўсув даврида суғорилади, қўшимча ўғит солинади ва бороналаш, дисклаш ишлари олиб борилади, зарур бўлганда зараркунандаларга қарши курашилади.

Беда намсевар ўсимлик, шонaлаш давригача тупроқ намлигига талабчан бўлади. Нам етарли бўлса кўп Хосил олиш мумкин. Суғориш сони, меъёри, муддати беданинг ёшига, ўримига, тупроқ-иқлим шароитига, сизот сувларнинг сатҳига боғлиқ. Биринчи йилги беда учинчи йилдагига нисбатан сувни кам талаб қилади. БаХорда экилган беда 45-60 кунда суғорилади. Биринчи ўримгача 2-3 марта суғорилади. Биринчи ўримдан кейин биринчи ва кейинги йилги бедазорни суғоришда фарқ бўлмайди. Сизот сувлари чуқур жойлашган енгил тупроқларда беданинг Хар ўрими 3 марта суғорилади, сизот сувлари 2 м.дан юқори жойлашган нами етарли тупроқларда беда 2 марта суғорилади. Ўришга 5-6 кун қолганда суғорилади, кейин ер тобига келганда ўрилади., ўрилган кўкат даладан ташиб чиқарилгандан сўнг дарХол суғорилади, шунда навбатдаги ўрим тез етилади. Беда кўпинча бостириб суғорилади, бироқ бунда ер бети зичлашади, қатқалоқ босади, сув кўп сарфланади, тупроқнинг Хаво режими бузилади. Беда Бедани эгат олиб суғориш яхши натижа беради. Эгат чуқурлиги 12-14 см, эгатчалар ораси 60-90 см бўлади. эгатлар то бедапоя бузилгунча сақланиши керак. Суғориш миқдори гектарига 600-700 ёки 80-1000 м³. Беда ўрим пайтида икки марта суғориладиган бўлса, биринчи сув ўрилгандан кейин, иккинчи сув оналаш даврида берилади. Беда ўримми уч марта суғориладиган бўлса,

биринчи сув ўришдан кейин, иккинчи сув шоналаш даврида ва учинчи сув ўришдан кейин, иккинчи сув шоналаш даврида ва учинчи сув ўришга 5-6 кун қолганда берилади. Озиқ етиштириш учун режалаштирилган ўримларда тупроқ намлиги дала нам сиғимиغا нисбатан 75-80% бўлиши керак.

Иккинчи ва учинчи йили эрта баХорда енгил тупроқли ерларда беда ўсиб кетмасидан бедапоя 2-3 марта борона қилинади, бунинг натижасида ўсган бегона ўтлар йўқотилади, Хаво режими яхшиланади, бедани ўсишига ва яхши тупланишига ёрдам беради. Ўрилган беда кўкати даладан чиқариб ўғит солинса, кейин бороналаш мумкин, бунинг натижасида берилган ўғит тупроққа яхши кўмилади. Оғир лой тупроқларда боронанинг ўрнига дискалардан фойдаланиш мумкин. Одатда дмскаланиш эски сийраклашган бедапояларда ўтқазилади, бунда илдиз бўйини 3-4 бўлакка бўлинади, бу эса янги пояларнинг пайдо бўлишини тезлаштиради.

Зараркунандалар билан курашиш. Беданинг ашадий зараркунандаларидан *фитономус*, *уруғхўри* ва *туганак* узунбуруни. *Фитономус* 5-7 мм узунликдаги сарғиш-кулранг тусли тухум шаклидаги кўнғиз. Бу кўнғизлар бедапоялардаги ўсимлик қолдиқлари остида ва тупроқнинг юза қаватида қишлайди. *Фитономус* беданинг поя, барг, ғунча ва гулларига катта зарар келтиради. ЎзПИТИ маълумотида кўра *фитономус* билан қаттиқ зарарланган ерларда 40-50% пичан ва 60-80% уруғ Хосили йўқолади. *Фитономус*нинг кег тарқалишига қарши бедазор 50% ГХЦГнинг гамма-изомери (0,6-0,8 кг), 30% ли метафос (0,35-0,7кг), 30% фозалон (1,6-3,3 кг) 50% ли карбофос (0,2-0,6л) пуркалади. *Фитономус* билан зарарланган бедапояни муддатидан олдин ўриш ҳам тавсия қилинади.

Туганак узунбурунларнинг бир неча турлари бор. Бу зараркунандаларнинг кўнғизлари беда баргини кемиради. Бунинг натижасида бедада азот тўплагаш хусусияти камаяди, ўсимлик суст ўсади ва ривожланади. Бу зараркунандага қарши бедапоя майсалаш даврида 50% ГХЦГ (0.6-0,8 кг) ёки 16% ГХЦГ (2,5л) гамма -изомери билан пуркаланади.

Беда уруғхўри қора тусдаги ялтироқ қанотли Хашорат. Беда уруғхўри личинка даврида ерга тўкилган уруғ. Дуккак ичида ва янгиланган чиқиндилар ичида қишлайди. Беда дуккагининг шикастланишига қараб бедапояда уруғхўр борлигини аниқлаш мумкин. Вояга етган Хашаротлар гул нектарини еб Хаёт кечиради, Ўзбекистонда уруғхўр 3-4 авлод беради. Уруғхўрга қарши беда ан

Излари куйдирилади, атрофдаги хас-чўплар ва бегона ўтлар йўқотилади. Поянинг ўсиш даврида 60% базудин (2-3 кг/га), 50% валатон (0,8-1,5кг/га), 80% дилорон (3-5 кг/га), 50% карбофос (0,2-0,6 л/га), 35% фозалон (1,4-2,8%кг/га,*)% хлорофос (0,8-1,5 л/га) ишлатилади. Уруғни

омборга келтиришдан олдин ТМТД билан 0,25-0,30 кг Хар центнер Хисобидан пуркаш, бу яхши натижа беради.

Бедапояда бошқа зараркунандалар ҳам учрайди, бошқа ўсимликларга зарар келтирадиган зараркунандалар бедада ҳам учрайди ва зарар келтиради.

Касалликлардан бедага кўпинча ун-шудринг, занг, барг доғланиши ва аскохитоз кўп зарар келтиради. Касалликлар пичан ва уруғ Хосилини камайтиради, сифати пасаяди.(оқсил миқдори камаяди), уруғ кўпинча пуч бўлади.

Ун-шудринг беданинг барча ер устки қисмини заралайди. Ёзда беда баргларида оқ ғубор пайдо бўлади ва у тез ривожланади, беда кул ранг тусга киради. Кураш чораси: гектар Хисобига 1500-2000л 0,5% ли оХак-олтингугурт қайнатмасини пуркаш ёки олтингугуртга бир қисм оХак кукуни аралаштириб чанглаш керак.Орадан 10-15 кун ўтгач бу иш такрорланади.

Занг касаллиги кузда авж олади. Занг касаллиги билан беданинг барча ер устки қисми зарарланади. Касалланган бедада майда юмалоқ кўнғир тусли доғлар пайдо бўлади. Ўсув даврида бедазор 1% ли бардос эритмаси билан пуркаланади.(12-15 кг).Орадан 10-15 кун ўтгач яна такрорланади. Агротехника чораларидан бедани вақтида ўриш бегона ўтларни йўқотиш , яхши натижа беради.

Аскохитоз бедага кўп зарар келтиради, у эски бедазорларда кўп бўлади, беданинг барги, ёш шохчалари, пояси, гули, меваси, уруғи ва илдизининг юқори қисми зараланади. Касалланган қисмларида Хар хил доғлар бўлади, шакли ўзгаради. Ўсимлик ўсишдан тўхтайди ва қурий бошлайди. Аскохитозга қарши кўпроқ агротехник чоралар ўтказилади,бегона ўт қолдиқларидан тозаланади, ан из қуйдирилади.

Бедазор зараркунанда ва касалликлар билан кам зарарланиши учун ҳамма агротехник ишларини ўз вақтида олиб бориш лозим.

Бедани ўриш. Бедани ўз вақтида ўриб олиш энг муҳим тадбирлардан биридир, чунки олинадиган Хосил ва озикнинг сифати,тўйимлилиги ўриш муддатига боғлиқ. Беда таркибидаги Органик моддаларнинг миқдори унинг ривожланиш даврига, ёшига ва навига боғлиқ. Беда навига, ёшига, ўсув даврининг давомийлигига қараб жанубий туманларда 5-7, шимолий туманларда 3-5 марта ўриб олинади..Бедани гуллаш даври бошларида ўриш тавсия қилинади. Аммо бу давр озукани энг сифатли бўлган даври Хисобланади. Поя ўсиш даврида бедада ёшига қараб 21,4-25,4:% оқсил мавжуд, 10% шонага кирганда-19-22,1%. 50% шонага кирганда-18,3-19,3%, 10% гуллаш дави бошланганда-17,9-16,8%, 10% гуллаганда-15,8-15,4% бўлади.Шоналаш даврининг бошланишида кўкат сифати юқори бўлгани билан Хосил юқори бўлади. Шу ўзгаришларни Хисобга олиб,энг қулай ўриш муддати аниқланиши лозим.Беданинг ҳамма ўримларини бир даврда ўриш мумкин эмас, чунки бундай Холда беда яхши ривожланмайди, сийраклашади.

*Беда ер юзидан*5-6 см баландликда ўрилади, бу бегона ўтларни ҳам йўқ қилишга ёрдам беради.Беда тиргакли ёки(КПТ-6, КС-2,1,КУФ-1,8,КПВ-3)

осма механизмлар ёрдамида ўрилади. Ўрилган беда ёзда 2-3 соат, кузда вабаХорда 5-6 соатдан кейин ГК-1.ГБУ-6 хаскаш билан йиғилади ва қуритишга ёйилади. Намлиги 35% гача камайганда беда сақланадиган жойларга ташилади ғарамланди, сақланадиган беданинг намлиги 17-20% бўлади. Беда қуритилимб майдаланади, прессланади.

Бедапояни Хайдаш. Охирги ўримдан кейин то Хайдаш муддатигача бедапояда мол боқиш мумкин. Кейин махсус юмшатгич (лушчилник) ёки отвали олинган оддий плугда 58 см чуқурликда Хайдаш лозим, бунда беда илдизи ксилади, ўсишдан тўхтайди, қурийди. Орадан 10-15 кун ўтгач 23-30 см чуқурликда П-5-35-Эш русумли плугда икки ярусда Хайдаш лозим, бунда беданинг қайта ўсиб чиқиши анча камаяди.

Одатда беда 2-3 йилдан кейин Хайдалади, лекин беда яхши парваришланган бўлса кўп йиллар давомида яхши Хосил беради.

Беда уруғчилиги. АМалда олинаётган беда уруғининг Хосили унинг биологик имкониятига нисбатан олинган. Уруғ етиштириш учун беда махсус экилади ёки эски бедаларнинг 1-2 ўримим уруғга қолдирилади. Уруғ олиш учун беда махсус экиладиган бўлса, беда кенг қаторлаб экилади. Уруғ экиш меъёри 6-8 кг/га экиш чуқурлиги 2-3 см. МАхсус экилган ерларда икки ўримдан хам уруғ олинади. Ўсув даврида қатор ораси 2-3 марта юмшатилади. Уруғ етиштириладиган бедапояларда тупроқ намлиги ўртача 65% бўлади. Бу намликни яратиш учун беданинг биринчи ўрими бир марта суғорилади, иккинчи ўрими икки марта суғорилади. Албатта, бу сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига боғлиқ. Суғориш миқдори 600-700 м³/га. Уруғ етиштириш учун фосфорли ва калийли ўғитлардан тупроққа ишлов беришда ёки ўсув даврида солинади. Микроўғитлардан бор кўпроқ қўлланилади, у гектарига 2-3 кгдан минерал ўғитларга қўшиб солинади.

Эски бедапояларнинг биринчи ёки иккинчи ўрими уруғ учун қолдирилади. Биологик хусусияти бўйича биринчи ўрим уруғга қолдирилгани маъкул, аммо баХорда фитомномус билан беда кўп зараланади, ёғингарчилик кўп бўлган йиллари беда кўп ўсган бўлади, бегона ўтлар хам кўп бўлади, шунинг учун ишлаб чиқаришда кўпинча беданинг иккинчи ўрими уруғга қолдирилади. Бу Холда беданинг биринчи ўрими муддатидан олдинроқ ўрилиши мумкин. Уруғ олиш учун бедапояларни тупи сийраклашган, сув тўпаниб қолмайдиган, ер ости сувлари чуқур жойлашган майдонлар танлаб олинади. Уруғлик ўримда меъёрда минерал ўғитлар юқорида айтилган миқдорда солинади, суғорилади. Дуккаги 78-80% қўнғир тусга кирганда дон комбайн ёрдамида ўрилади. Агар комбайн бўлмаса ўроқ машиналарида ўрилади, қуритилади, янчилади, тозаланади. ТОзаланган ва сараланган уруғ намлиги 13-14% бўлганда яхши сақланади. Дуккаги тўкилмаслиги учун беда эрталаб ўрилгани маъкул.

Лалми ерларда беда етиштириши. Лалми ерларда хам беда муХим юқори сифатли, серХосил ўсимликдир, беданинг яхши ривожланган илдизи тупроқнинг чуқур қатламларидаги сувни ўзлаштириб яхши ривожланади ва табиий пичанзорлардга нисбатан юқори Хосил беради. Артача лалми ерларда гектаридан 10-30 ц. пичан ва 1,5-2,5 ц уруғ олинади.

Тупроқнинг юза қатлами (0-40 см) да 37-89 ц илди ва анғиз қолдиғи тўпланади, тупроқни азот билан бойитади ва унумдорлигини оширади. Бедадан бўшаган ерларга дон, мойли, сабзавот ва бошқа экинлар экилади.

Лалми ерларда беданинг экма тури тарқалган, яшаш муддати 20-25 йил, одатда 4-5 йил яшайди. Нам етарли бўлган йиллари 12 йилгача қониқарли Хосил олинади. Биринчи йили беда секин ўсади, баландлиги 25-50 см бўлади. Иккинчи ва кейинги йилларида беда эрта баХорда ўса бошлайди, баландлиги 60-100 см гача етади, 10-20 майда гуллайди. ТО

Олди ва тоғ лалми ерларда ҳам иккинчи ўрим олиш мумкин.

Беда, албатта, шудгорланган ерга экилади. Ер 23-25 см чуқурликда шудгорланади. Шудгорлашдан олдин бегона ўтларнинг турига ва сонига қараб тупроқ юза 4-5 ёки 8-10 см чуқурликда Хайдалади. Эрта баХорда намни сақлаб қолиш учун борона қилинади. Экишдан олдин мола бостирилади. КУзги Хайдашдан олдин гектарига 50-60 кг дан фосфор солинади.

Беда эрта баХорда (феврал-март) экилади. Беда ёппасига қаторлаб экилади. Нам кам ерларда қатор ораси 30 см бўлади. УРУғ экиш меъёри гектарига 8-12 кг. Беда соф Холда экилади. Экиш чуқурлиги тупроқнинг намлигига қараб 1,5-4 см бўлади.

катқалоқ Хосил бўлса майсалар униб чиққунча ер енил борона қилинади. Биринчи йили беда секин ўсади, бегона ўтлар ичида сиқилиб қолади. Бегона ўтларни йўқ қилиш учун беда июл ойида жуда паст ўриб олинади. Иккинчи ва учинчи йилги беда эрта баХорда бороналанади, анча эски бедапоялар дискаланади. Бороналангандан кейин тупроқ юмшайди, нам яхши сақланади, бегона ўтлар камаяди, беда яхши шохлайди. ЕМ-хашак учун етиштирилган беда гуллаш даврининг бошланишида ўрилади. Барг тўкилиб кетмаслиги учун тез йиғиб олиниши керак. Туп сони сийраклашган (1 м²-14-20 туп) бегона ўтлардан тоза бедапоялар уруғга ажратилади. УРУғ фақат биринчи ўримида олинади. Дуккаги 80-90% қорайганда комбайн билан йиғиштириб олинади.

4.3 қизил себарга

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. қизил себаргадан юқори тўйимли кўкат, пичан, силос, пичан уни таёйрлаш мумкин. Бу озикдарни Хайвонлар хуш кўриб ейди. Унинг куруқ моддасида 15,2% оқсил, 3,1% ёғ, 43,9% карбон сувлари, 1% минерал моддалар (асосан калий) бор. қизил себарганинг 100 кг кўкатида 20 озик бирлиги, 2,7 кг оқсил, 380 г кальций, 70 г фосфор, 400 мг каротин, 100кг пичанида эса 52,2 о.б., 7,9 кг оқсил, 1200 г кальций, 340 г фосфор, 2500 мг каротин мавжуд.

Себарга агротехника Ахамиятига эга. Тупроқни азот билан бойитади, гектарда 100-200 кг соф модда Хисобида азот қолдиради ва азот, кальцийга бой бўлган анғиз қолдиқларини тўплаб тўплайди.

Келиб чиқиши ва тарқалиши. қизил себарга қадимдан бери Италия ва Грецияда экилмоқда. Себарганинг Хар хил турлари Оврупа Худудида Ўрта денгиз соҳилларида Осиё ва Африка тоғларида учрайди. қизил себарга ер юзида 20 млн. га дан ортиқ ерга экилади. У АҚШ, Польша, Чехословакия, Англия, Франция, Россияда кўп экилади. Ўзбекистонда қизил себарга ўтлоқи тупроқларда, шолчилик хўжаликларида кўпроқ экилмоқда.

Хосилдорлиги. Илғор хўжаликларда гектаридан 400 ц кўкат, 60-80 ц пичан, 3 ц уруғ етиштирилади. Ўзбекистон шолчилик институтининг маълумотига кўра ўтлоқи ботқоқ, сизот сувлари юза жойлашган тупроқлардан биринчи йили 70-90 ц, иккинчи йили 150-170 ц пичан олинади.

Ботаник таърифи. қизил себарга дуккаклилиар оиласига ва *Trifolium L.* авлодига кириб ўз ичига 300 га яқин турни олади, шу жумладан 8 таси экилади. Энг кўп тарқалган тури-*Trifolium pratense L.* -қизил себарга.

қизил себарга кўп йиллик ўсимлик, аммо узоқ яшамайди, у 2-4 йилгина яшайди. қизил себаргани 5 -та турхили мавжуд, шу жумла-дан 2 -таси кўп экилади: бир ўримли шимолий қизил себарга (subsp. *fitiosum* chor) ва икки ўримли жанубий себарга (subsp. *sativm* Grom.)

41. қизил себарга кенжа турларининг белгиси

Белгиси	Бир ўримли себарга	Икки ўримли себарга
Умумий хусусиятлари		
Баландлиги, м	1,5 гача	1,0 гача
Биологик тури	Кузги	Бахори
Совуққа чидамлилиги	юқори	Суст
Биринчи йили		
Гуллаши	айрим ўсимликлар гуллайди	Кўпчилик ўсимликлар гуллайди
Гуллаш вақти, кун	70-120	60-80
Тупининг шакли	.себаргли туп Хосил бўлади	Майда баргли туп Хосил бўлади, ярим ётиқ бўлади
Иккинчи йили		
Гуллаши	Кеч	Эрта
Бўғиморалиқлар сони	7-9	5 –7
Тупланиши	кучли	Кучсиз
Шохланиши	Сершоҳли	Кам шохланади
Ёнбарглариининг шакли	ингичка, узун	Энли, калта
Пояси	баланд, йўғон	Калта, ингичка

Илдизи-ўқ илдиз бўлиб, йўғонлашган илдиз ва бир қанча ингич-ка ён илдизчалардан иборат. Илдизининг Асосий қисми 30-40 см чуқур-ликда жойлашади, айрим илдизлар 1-1,5 м чуқурликка кириб боради

Поя -ўтсимон, тик ўсади , сершоҳ, ичи кавак, сийрак тупли, 5-10 та бўғим оралиқлари мавжуд, бўғ им оралиқларининг узунлиги 10-20 см., поянинг баландлиги 1,0-1,5 м. бўлади. Ўсимлик яхши тупланади, 10-тагача поя Хосил қилади.

Барги -мураккаб, учқўшалок, четлари теккис, барг банди 12 см. гача бўлади, пастки баргларида 20см.гача.Баргнинг шакли тухумсимон ,ранги яшил,кул-яшил,ён барглари тухумсимон, сертукли бўлади.

Тўпгули- блшчасимон, думалок, ёки чўзинчоқ шаклда, Асосий по-янинг ва ён шохларининг учларида жойлашади. Бир гултўпламида 100-135 та гул бўлади гули майда, бандсиз, ранги оқ, бинафша бўлади.

Мева -дуккак, юраксимон, сариқ ва бинафша рангли, бир уруғли.

Уруғи - нотўғдè, юраксимон, ялтироқ. Сариқ ёки бирафша рангли, 1000 тасини вазни 1,7-1,8 г келади.

Биологияси.Иссиқликка бўлган талаби. қизил себарганинг уруғи 1-2⁰ да униб чиқа боХлайди. Ўсиш ва ривожланиши учун 15-29⁰ талаб қилади. Биринчи йилги себарга - 15⁰ совуққа чидайди. Иккинчи ва кейинги йиллари совуққа чидамлилиги пасаяди. қишда -8,5⁰ совуқ бўлганда 40% ўсимлик нобуд бўлади. Аммо агротехник тадбирлар билан совуққа чидамлилигини ошириш мумкин. Фаол Харорат йиғиндиси биринчи ўрим учун 950⁰, иккинчи ўрим учун 600-800⁰ бўлади.

қизил себарга мўътадил нам иқлимига мослашагн ўсимликдир, ёғингарчилак миқдори 400-450 мм бўлган минтақади яхши ўсади. Транспирация коэффиценти 500-600 га тенг. Иссиққа ва совуқ Хавога чидамайди. Ўзбекистонда бу ўсимлик фақат суғориладиган шароитда етиштирилади. Гуллаш давригача тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 80%, гуллашда 60% уруғ пишиш даврида 40% бўлса ўсимлик яхши ўсади. Шимолий себарга куннинг ёруғлик даври ўзгарса бўғин орлиқлари камаяди, пояси паст бўлади, бўғин сони кам бўлади. Жанубий себарга сояда хам ўсаверади, шунинг учун бошқа дала экинлари билан кўшиб экиш мумкин, аммо жуда соя бўлса туп сони кескин камайиб 10-15% сақланади.

қизил себарга Хар хил тупроқларга экилади. Тупроқ мухити рН 4,5 дан юқори бўлиши шарт. Кўпинча шоли билан алмашлаб экилади.

Бир тонна пичан етиштириш учун 5-6 кг фосфор, 16-17 кг калий, 15-17 кг кальций, 5,0-5,5 кг магний сарфланади.

Март ойида экилса майса 6-7 кунда кўариб чиқади, бир жуфт уруғ барги кўринади. Майсадан кейин битта оддий барг ривожланади, сўнгра биринчи ва навбатдаги мураккаб барглар ривожланади. Майсаси кўрингандан 65-80 кун ўтгандан кейин гуллаш бошланади. Гуллаш даври 15-20 кун давом этади. Биринчи ўрими урукқа қолдирилса майсаланишдан 110-120 ку ўтгандан кейин уруғ пишади. Агар иккинчи ўримдан уруғ олинса (биринчи ўрим кўкатга ўрилиб), 155-160 кунда етилади. Иккинчи ва кейинги йилларда қизил себаргада баХорги ўсиш, поя чиқариш, шохланиш, гуллаш ва уруғ етилиши кузатилади.

БаХорда ўсиш бошланишидан ва поя ўсиш вақтинда фақат барги ривожланган бўлади. Поя ўсиш даврида тез етилиб, шохланади. Шохланишидан гуллашигача ўсиши анча секинлашади. Барг юзаси юқори кўрсаткичга эга бўлади. Гуллашдан уруғ пишиш вақтигача озик элементларнинг сарфланиши ортади, фотосинтез маҳсулдорлиги камаяди, шунинг учун илдиз туганакларида азот ўзлаштирилади. Бу ривожланиш хусусияти аниқ бўлгандагина энг қулай ўсиш муддати аниқлаш мумкин.

Агротехникаси. қизил себарга ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ тупроқларга шולי билан алмашлаб экишда қўлланилади. қизил себарга қопловчи ўсимликлар билан ҳам бирга экилади. Алмашлаб экишда себаргадан 2-3 йил давомида фойдаланилади.

Ерни ишлаш кузги шудгорлашдан бошланади. БаХорда борона қилинади, экишдан олдан дискалаш ёки культивация билан кетма-кет бороналанади.

Кузги шудгорлашдан олдин ўғит солинади. Органик ўғитлардан 10-20 т/га гўнг ва 100 кг фосфор, 50 кг калий соф модда Хисобида бир гектарга солиш тавсия қилинади.

Экишдан олдан уруғни молибден билан ишлаш яхши натижа беради. Бир литр сувга 100-200 г молибденли аммоний солиниб уруғ дориланади ва сўнгра экилади. Молибден таъсирида Хосил ва унинг сифати ошади.

Себарга эрта баХорда оддий дон ёки дон-ўт экадиган сеялкида экилади. Соф Холда гектарига 12-16 кг, уруғ олиш учун кенг қаторлаб экилса 6-8 кг экилади. Бошқа ўтлар билан қўшиб экилса гектарига 6-10 кг уруғ сепилади. қизил себарга бедага ўхшаб қопловчи ўсимликлар билан ҳам экилади, Уруғи майда бўлганлиги учун экиш чуқурлиги 2-3 см бўлади.

Майса униб чиқишидан олдин ва майсаланишдан кейин борона қилиш тавсия қилинади. Себарга бедага ўхшаб суғорилади. Барглари тўла сақлаб, тўйимли озуқа тайёрлаш учун гуллаш даврининг бошланишида ўрилади.

Уруғ олиш учун себарга кенг қаторлаб экилади ёки иккинчи йилги себарга уруғ олиш учун ажратилади. Етилганда уруғи тўкилмайди, гултўплами 80% қорайганда Хосил йиғиштириб олинади. Уруғлик янчилади, тозаланади ва қуришиб омборларда сақланади.

4.4 Баргак.

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. баргак кенг тарқалган озуқа берадиган ўсимлик. Баргакнинг 100 кг пичанида турларига қараб 53,5-54,0 озик бирлиги ва 11,9-12,6 кг оқсил мавжуд. Уни ҳамма чорва моллари хуш кўриб ёйди. Баргак экинлари билан моллар боқилганда тимпанит касаллигига учрамайди. Бу ўсимлик асал ҳам беради, гектаридан 120-170 кг гача асал йиғилади.

Баргак ўрмон, чўл, тоғ минтақаларида кенг тарқалган. Лалми ерларда 20-75 ц, суғориладиган ерларда 150 ц гача пичан олиш мумкин. Бир ўсув даврида 1-3 маротаба ўрилади. Уруғ Хосили 6-18 ц бўлади.

Дуккакли ўсимликлар каби баргак ҳам тупроқни азот билан бойитади, бир гектарда 100-200 кг азот тўпланади.

курғоқчиликка чидамли ўсимлик бўлганлиги Ўзбекистон учун катта аҳамиятга эга.

Ботаник таърифи. Баргак Fabaceae оилаисга, Onobrychis авлодига мансуб. Унинг Асосий уч тури учрайди:

- а) элма баргак - Onobrychis viciafolia Scop:
- б) кавка орти баргаги - Onobrychis transcaucasia Khin:
- в) қум баргги - Onobrychis arenaria D.C.

-æàââæ

42.Баргак турларининг тавсифи

Белгиси	Оддий баргак	Кавказорти баргаги	қумлоқ баргаги
Биологик тури	Кузги	БаХори	баХори
Баландлиги	Ўртача	Баланд	ўртача
Поясининг майинлиги	Ўртача, ичи ярим тўла	майин, ичи кавак	дағал,ичи тўла
Баргчаларнинг шакли	Эллипсимон	Тухумсимон	найзасимон
Шингилининг шакли	Тухумсимон	Цилиндрсимон	дуксимон
Шингилининг зичлиги	Зич	Ёйиқ	ёйиқ
Мевасининг катталиги	Ўрта,йирик,6-8 мм	Ўрта,йирик,6-8 мм	майда,4,5-5,5 мм
Дуккагининг тишчаси	Узун ёки ўртача	Йўқ	калта ёки ўртача

Илдиз ўқ илдизбўлиб тупроққа 3-6 м чуқурликга кириб боради. **Пояси** ўтсимон, тик ўсади, эгатчали, тукли,ичи кавак, кам шохланади, 5-8 та бўғин бўлади, баландлиги 50-150 см бўлади.Тупи йиғиқ ёки ёйилган бўлади.

Барглари мураккаб тоқ патсимон, барглари ингичка, сушт ривожланган, иккита пардасимон ён барглари мавжуд.

Тўпгули - оч ёки тўқ пушти рангли ёки қизил гулли узун шингилдир.Гули четдан чангланади.

Меваси -бир уруғли дуккак, доира ёки бурчакли шаклида, юзаси тўраган, чатнамайди.

Уруғи ловиясимон, оч жигар рангли. Оддий ва кавказорти турининг 1000 та уруғининг вазни 12-15 г. қумлоқ туриники-8-10 г. Уруғ сифатида дуккаги ишлатилади

4.4 қашқарбеда.

қашқарбеда тўйимли озиқ берадиган ўсимлик, юқори сифатли кўкат, пичан, сенаж ва силос тайёрланади. Бир килограмм кўкатида 17-25 г оксил ва 0,16-0,20 озиқ бирлиги мавжуд.

қашқарбеда деХқончиликда Ахамияти катта, чунки курғоқчиликка, совуққа ва шўрланишга чидамли ўсимлик. тупроқни азот билан бойитади, шўрини камайтиради ва асал берувчи ўсимликдир.

қашқарбеда 2 йиллик ўсимлик бўлиб, унинг 16 туридан икkitаси кўп тарқалган: оқ ва сариқ қашқарбеда.

4.3. қашқарбеда турларининг тавсифи

Белгилар	Оқ қашқарбеда	Сариқ қашқарбеда
Баргчаларининг шакли	кенг овалсимон	Юмалоқ тухумсимон
Гулининг ранги	оқ	Сариқ
Дуккакларининг шакли	Эллипсимон	Тухумсимон
Дуккакларининг юзаси	тўрсимон буришган	Кўндалангига буришган
Дуккакларининг катталиги	йирикрок	Майдарок
Дуккакларининг учи	калта,ўткир тумшукчаси бор	Одатда уруғиси сақланади

Иккала тури хам икки йиллик, асал берувчи экинлар.

Илдиз -ўқ илдиз, тупроққа 1 -2 м. чуқурликкача кириб боради.

Пояси - ўтсимон, тик ўсади, сершоҳ, анча дағал, баландлиги 50-300 см.

Барги -мураккаб, уч кўшалок, баргчалари кенг понасимон ёки юмалоқ тухумсимон, чети арра тишли, барглари бандли, бандинингт асосида пардасимон ён барглари жойлашган.

Гуллари -майда, оқ, сариқ рангли бўлиб. Узун шингилга тўпланган.

Меваси бир уруғли дуккак, юзаси буришган, узунлиги 2,5 - 3,5 мм.

Уруғи -майда, бир тусли, оч яшил ёки кул - сариқ рангли, 1000 тасини вазни 1,7 - 1,9 г.

Оқ қашқарбеда - *Melilotus albus* Mecdir - 2 йиллик ўсимлик, илдизи ўқ илдиз бўлиб яхши ривожланган, пояси ўтсимон, тик ўсади, яхши шохланади, баландлиги 75-200 см бўлади. Барги мураккаб уч бўлакли, тукли ва туксиз, юмалоқ ва чўзинчоқ шаклда. Гуллари барг қўлтиқларида жойлашади, шингил шаклдаги гул тўпламига эга. Дуккаги майда, бир уруғли, усти турланган, уруғи майда, сарғиш-яшил, 1000 та уруғининг вазни 1,5 г.

Ўзбекистонда дарё қирғоқларида, ариқ бўйиларида кўп учрайди.

Сариқ қашқарбеда - *Melilotus offisnalis* Pall - 1-2 йиллик ўсимлик ўқ илдизли, пояси тик ўсади, сершоҳ, антоциан рангли, барги мураккаб, уч бўлакли. Шингил узун, гуллари сариқ рангли, дуккаги майда, бир уруғли, уруғи майда, сариқ ёки сариқ-яшил, 1000 тасининг вазни 1,3-1,5 г.

Сарик кашқарбеда озиқ-овқатда ва фармакологияда доривор ўсимлик сифатида фойдаланади.

кашқарбеда биологик хусусияти бўйича бедага яқин, аммо қишқи қурғоқчиликка чидамлилиги бедага нисбатан юқори, намни кўп талаб қиладиган даври - гуллаш даври. Шу даврда сув етишмаса барги тўкилади.

Ўсув даври 85-140 кун. Шоналаш даврида тез ўсиб, суткалик ўсиши 3-5 смга тўғри келади. Эрта баХорда ўсиши бошланади. Гуллаш даври тур хилларига қараб 14-15 кун давом этиши мумкин. Меваси етилганда тўкилади. кашқарбеданинг ҳамма турлари илдизида, поясида, баргида, гулида ва мевасида кумарин ароматик (хушбўй) модда бор.

кашқарбеда Хар хил ўсимликлардан бўшаган ерларда экилади. Бир тонна пичан етиштириш учун тупроқда 3 кг калий ва 15 кг кальций сарфланади.

Давлат андозаларига сифати бўйича тўғри келадиган уруғ экилади. Уруғ эрта баХорда экилади, гектарига 20-25 кг уруғ сарфланади, экиш чуқурлиги 2-3 см. Аксарият Холда қопловчи экинлар билан экилади. Пичан учун шоналаш гуллаш даврида ўрилади. Уруғ 1-2 ўримлардан олинади. Дукаги 30% етилганда йиғиш бошланади. Дон комбайнларида янчиб тозалаб олиш мумкин. Уруғ 15% намлиги бўлганда яхши сақланади бир ўримдан 10-12 ц. уруғ тайёрланади.

4,5. Бир йиллик дуккакли ўтлар.

Шабдар (эрон себаргаси) - себарга авлодига (*Trifolium*) мнсуб бир йиллик ўсимлик, тури -- *resupinatum* L.

Шабдардан тайёрланган озиқларни чорва моллари хуш кўриб уйди. Пичан таркибида 15,2% оқсил, 6,49% мой, 30,3 азотсиз экстрактив моддалар, бир килограмм пичанда 0,50 озуқа бирлиги бор.

Ёввойи Холда Осиё, Европа, Шимолий Америкада учрайди. Бир йилда 60-70 ц/га пичан, 1-8 ц. уруғ олиш мумкин (20 расм)

Морфологияси. Илдизи - ўқ илдиз яхши ривожланган, тупроқнинг хайдалма қатламида сершоҳли бўлади. Илдизида Хаво азотини ўзлаштирадиган бактериялар яшайди.

Пояси - ўтсимон, майин, ичи кавак, қиррали, туксиз, сершоҳ, сувли ерларда баландлиги 50-100 см, лалмида 40-70 см. Поянинг пастки қисми бинафша рангда, диаметри 5-10 мм бўлади.

Барги - мураккаб, учқўшалок, узун бандли, баргчалари тўқ яшил рангли, тескари тухумсимон, ромба шаклида, чети аррасимон, иккита ён баргчалари мавжуд.

Гултўплами - ярим шарсимон, диаметри 1,0-1,5 см бўлиб, 30-40 та гулдан ташкил топган. Гулбандининг узунлиги 5-7 см. Гуллари майда, ранги оқ, пушти, қизил - бинафша.

Дуккаги - тухумсимон, бир уруғли, майда.

Уруғи - шарсимон, ранги Хар хил, 1000 та уруғнинг вазни 0,3 -1,8 г., ёввойи турларининг уруғи майда бўлади (расм-47)

Биологияси. Шабдар намсевар , ёруғсевар ва совуққа чидамли ўсимлик, кузда ва баХорда экилиши мумкин. Уруғи 5-6° Хароратда яхши униб чиқади, майсалари -5-6° совуққа чидайди. кишлоқ пайтида -25° совуққа ҳам чидайди. Ер танламайди, ботқоқланган ва шўрланган ерга экилмайди. Шабдар Хашоратлар ёрдамида четдан чангланади. Бир йилда 2-4 марта ўрилади, уруғ етилганда ўрилса чикмайди. Ўсув даври 80-130 кун, фитономус билан зарарланмайди. Шабдар соф Холда ёки беда, арпа, сули билан биргаликда экилади. Шабдар кузда ёки эрта баХорда дон-ўт экадиган СЗТ-47 сеялка ёрдамида экилади. Гектарига 15-20 кг уруғ экилади, экиш чуқурлиги 1-2 см. КУзда экилганда кетма-кет сув берилади.

Суғориш учун оралиғи 60-70 см эгатлар олинади. Бошқа экинларга қўшиб экилса гектарига 8-10 кг уруғ экилади. Кўпинча бедага қўшиб экиш тавсия қилинади. Шундай қилинса биринчи ўримнинг 85% ни, иккинчи ўрими 15% ни шабдар ташкил қилади. Учинчи ўримда шабдар деярли қолмайди. БаХорда экилганда шабдар донли экинларга қўшиб экилади, бунда гектарига 15 кг шабдар, 50-70 кг дон экинлари экилади.

Ўсув даврида шабдарнинг Хар бир ўрими 2-3 маротаба суғорилади, гектарига 60-800 м³ сув сарфланади (Хар суғоришда).

Озуқа учун шабдар гуллашнинг бошида ёки ёппасига гуллаганда ўрилади. Кузда экилса уруғи май ойида пишади, баХорда экилса июн ойининг иккинчи ярмида пишади. Уруғлик учун экиш меъёри 8 кг, агар кенг қаторлаб экитлса, гектарига 3-5 кг уруғ экилади, қатор орасига ишлов берилади, 1-2 маротаба суғорилади. Уруғ биринчи ўримида олинади, гултўплами ёппасига етилганда ўриб олинади. Дон комбайнларида янчиб тозаланади, кейин себарга тозаланадиган машиналардан ўтказилади.

Берсим. - Миср себаргаси- дуккаклилар оиласига мансуб, *Trifolium alexandrinum* L. турига киради.

Берсимдан кўкат, пичан, силос ва сенаж тайёрланади. Пичан таркибида, 9,3% оқсил, 2,39% мой ва 46% углеводлар мавжуд. Ўзбекистонда шолчилик хўжаликларида кўпроқ экилади. Пичан Хосили 70-80 ц. уруғ Хосил 508 ц. (21 расм)

Илдизи - ўқ илдиз бўлиб, яхши ривожланган, тупроққа 1,0 -1,8 м. чуқурликка кириб боради. Илдизнинг Асосий қисми тупроқнинг Хайдалма қатламида жойлашган. Сизот сувлари яқин жойлашган тупроқларда яхши ривожланади. Туганаклари кўп ва йирик бўлади.

Пояси -ўтсимон, тик ўсади, айрим Холда ётиб қолади, майин туклар билан қопланган, сершоҳ, игичка, бўйи 80-100 см. Бир тупида 2-20 та гача поя бўлади.

Барги - мураккаб учқўшалок, барг банди калта ва узун бўлади. Барги чўзинчоқ шаклда, четлари аррасимон, кам тукланган. Баргининг узунлиги ва экинининг нисбати 3:1, себаргали.

Гултўплами узунчоқ бошча, тухумсимон, узун гулбандларга жойлашган. Гули икки жинсли, капалаксимон, ранги оқ, сарик, пушти, сер-тук бўлади.

Меваси - бир уруғли дуккак, тескари тухумсимон шаклда. Уруғи йирик, сарик ва бинафша рангли, 1000 тасининг вазни 2,8-3,5г, уруғини қулай шароитда сақланса унувчанлигини 10 йилгача йўқот-майди

БиологиясиБерсим баХорги, намесвар, иссиқсевар ўсимлик, уруғи 6-8° униб чиқади. Майсалари совуққа чидамсиз. Майсаси 7-8 кунда кўринади. МАйсаланишдан 50-60 кун ўтгандан кейин гуллайди.

Берсим шолидан канопадан бўшаган ерларга экилади. ЕР Хайдалганда гектарига 3-5 ц суперфосфат солинади. Берсим кўпроқ баХорда экилади, аммо кузда ҳам экилиши мумкин. Уни ёппасига қаторлаб, гектарига 12-16 кг микдорида экилади. Экиш чуқурлиги 2-3 см бўлади.Берсим Хар ўримида 1-2 маротаба суғорилади.Гуллаш даврининг бошларида ўрилади. Уруғ олиш учун ёзги ўрими қолдирилса яхши Хосил олинади.

4.6.КЎП ЙИЛЛИК КЎНҒИРБОШ ЎТЛАР

Кўп йиллик ғалласимон ўтлар кўнғирбошлар - Роасеае -оиласига киради.ЕР юзида кўнғирбош ўтлар Хар хил мақсадда: тўйимли озуқа етиштириш, яйлов барпо этиш, тупроқ ва сув эрозиясини тўхтатиш, шаХарларда кўкаламзорлар яратиш учун экилади.

Ўзбекистонда кўнғирбош ўтлар кўп тарқалган, аммо кам экилади. Бунинг Асосий сабаларидан бири уруғликни яхши йўлга қўйилмаганлиги. Суғориладиган ерларда кўнғирбош ўтлар бедага, қизил себаргага қўшиб ёки соф Холда экилади. ДеХқончиликда экиладиган кўнғирбош ўтларнинг хаммаси биологик азотни ўзлаштирмайди, шунинг учун Хосилдорлик тупроқ таркибидаги азот микдорига боғлиқ бўлади. Муқобил шароитда кўнғирбош ўтлар бир ерда 5-10 йил яхши Хосил бериши мумкин.

кўнғирбош ўтлар яхши тупланади, айниқса ғовак тупли турлари.Ўтларнинг иккинчи ўримидаги Хосил тупланиш жараёнида Хосил бўлган поялар эвазига олинади.

кўнғирбошли ўтларнинг илдизи попул илдиз бўлиб Хар бир янги поя ўз илдизига эга бўлади. Бошоқланиш даврига етганда илдизнинг қуруқ вазни поя ва баргнинг 80-90% ни ташкил қилади.

Кўкат микдорини энг тез кўпаядиган даври най ўраш давридан бошоқланиш (рўвакланиш)давригача. Бу даврдан олдин ўрилса Хосил кам бўлади кеч ўрилса сифати пасаяди.

44.кўнғирбош ўтларнинг гуллаш даври бошланишидаги тўйимлилиги

Экин	Оқсил микдори,%		Оқсилнинг Хазм бўлиши,%	
	Хом	тоза	хом	Тоза
Ажриқбош	14	10	52	49
Ялтирбош	13	9	64	61
Эркак ўт	11	8	54	59

Буғдойик	9	7	58	58
Судан ўти	13	11	66	67

Оқ сўхта. -*Dactylis glomerata* L.-сийрак тупли кўнғирбош ўт. Яйловда 10 йил ўсади. Пичан таркибида 0,54 озука бирлиги ва 0,043 кг оқсил бўлади.Кўкати таркибида тупланиш даврида 1 килограммида 0,20 озука бирлиги ва 4.2 г оқсил, 1-4 мг каротин бўлади. Пичан ва яйлов ўти ҳамма чорва моллари томонидан яхши ейилади. БаХорда эрта ўсади ва серсувли озука беради. Ўримлардан кейин яхши ўсиб чиқади, яйловлатишга чидамли. Яйлов, пичанзор барпо этишда қўлланади.

Кўкат Хосили 500 ц.,пичан 150 ц. Биологияси бўйича кузги тур ўсимликларга киради. Поясининг баландлиги1,1-5 м, туп Хосил қилади. Илдизи попуқ илдиз, тупроққа 1 м. гача кириб боради. Пояси сомонпоя, ингичка, тик ўсади, яшил, сарғиш-яшил ранegli бўлади. Барг вазни пояга нисбатан 2- маротаба ортиқ бўлади. Гултўплами-зичланган рўвак, меваси-қобиқли донча, уч қиррали, туси кул ранг,ю мингтасининг вазни 1-1,5 г.(22-расм)

Экилгандан кейин секин ўсади. Учинчи йили тўла етилади, июн ойида гуллади. Слвукка чидамли, қурғоқчиликка чидамсиз. Сув бостирилган пастлик ерларда яхши ривожланади, рН-4,7-5,5.

Озиққа талабчан, 1 ц. пичан етиштириш учун 2,3-2,5 кг азот, 0,4- 0,5 кг фосфор ва 3,6-3,8 кг калий сарфланади. Азот элементиға таъсирчан. Кузда ёппасига қаторлаб гектарига 14-15 кг экилади, уруғ олиш учун экилганда 8-9 кг уруғ сарфланади. Ўт аралашмаларида 7-8 кг экилади. Кўкат тайёрлаш учун най ўраш давридан рўвак чиқариш давригача ўрилади.Уруғ тўла етилганда дон комбайнлари ёрдамида йиғиштирилади.

*Эркак ўт.*г-*Agropyrum* - сийрак тупли кўнғирбош ўт ўсимлиги, 100 кг кўкати таркибида 22,2 , пичанида 48,7 озука бирлиги ва 6,9 ва 4,1 кг Хазм бўладиган протеин бор.Бошоқланиш давригача яйловда яхши ейилади, гуллагандан кейин кам ейилади. МАданий яйлов ва пичанзор барпо этишда қўлланилади.

Эркак ўт дашт ва ярим дашт минтақаларда кўп тарқалган. Илдизи попуқ илдиз. Тупроққа 2-2,5 м кириб боради.Пояси кавак, тик ўсади, баландлиги 50-80 см, яхши тупланади.

Гултўплами бошоқ.Бошоғи тузилишиға қараб кенг ва тор бошоқли бўлади. Уруғимада, 1000 та уруғининг вазни 1,8-2,1 г.Дончаси қобиқли.

Ўзбекистонда Сибир тор бошоқлиси -*Agropyrum sibiricum* P.B.- ва дашт тор бошоқлиси - *Agropyrum desertorum* Fish., кенг бошоқли - *Agropyrum pectiniforme* Romet shult. турлари кўпроқ учрайди.

Умуман эркак ўт яхши тупланади, қишға чидамли, қурғоқчиликка чидамли, ёғингарчилик бошланганда ўсув давом этади. КАм шўрланган тупроқларда экилади. Бир центнер пичан етиштириш учун 2,2 кг азот, 0,54 фосфор ва 2,1 кг калий сарфланади. Бир ерда 20 йилгача Хосил беради. Энг юқори Хосил 4-5 йилда олинади.

Эркак ўт соф холда ёки арпа, тарик, буғдой билан қўшиб экилади. Гектарига 30-50 кг азот, 45-60 кг фосфор ва 30-45 кг калий солинади. Эркак ўт экиладиган ерлар бегона ўтдан тоза бўлиши керак.

Уруғ экиш миқдори 10-12 кг/га. ўт аралашмалари билан бирга экилганда 8-10 кг, кенг қаторлаб экилганда 5-7 кг экилади. Экиш чуқурлиги 2-3 см.

Кўкат учун бошоқланиш-гуллаш бошланишида ўрмилади. Уруғ олиш учун думбул пишганда ўрилади. Дон комбайни ёрдамида ўрилади, янчилади.

қўнғирбош - *Poa pratense* L. илдиз бўғимли сийрак пояли кузги, қўнғирбош ўт. Бошоқланиш даврида 100 кг кўкати таркибида 24,5 озуқа бирлиги ва 3,5 кг оқсил мавжуд. Яйлов барпо этишда қўлланилади. Ўт аралашмада яхши ейилади.

Илдизи - яхши ривожланган попуksимон илдиз.

Пояси - тик ўсади, баландлиги 30-40 см бўлади, яхши тупланади, чим хосил қилади. Пояси қайта тез ўсади, яйловларда чорва молларини 4-5 маротаба яйловлатиш мумкин. Барги оддий, ингичка, узунлиги 60-70 см.

Гултўплами - ёйиқ рўвак, узунлиги 20 см, гул қобиқлари узун туклар билан қопланган, шу туфайли уруғини тозалаш анча қийин бўлади.

Уруғи (қобиқли донча) уч қиррали, кул-яшил рангли, узунлиги 2,25-2,75 мм, 1000 тасининг вазни 0,3 г (51-расм - 1,5,6,)

БаХорда эрта ўсади, 2-3 йил яхши ўсмайди, тўртинчи йили яхши ўсади ва 10 йилгача ўт аралашмаларида ўсиб туради, яйловлатишга чидамли, ўримлардан кейин тез ўсиб чиқади. Кўкат Хосили 6-12 т.

Илдизи суст ўсади, тупроққа 1 м киради. Пояси сомон поя, баландлиги 90-100 см яхши тупланади. Гултўплами-ёйиқ рўвак. Рўвак ўртачанам, унумдор тупроқларда яхши ўсади. СУв босганда 20-30 кун чидайди, қурғоқчиликка, совуққа чидамли, кузги ва баХорги совуқларга чидамли. Уруғидан ва вегетатив усулда кўпаяди, ўт аралашмаларида етилганг уруғи тўкилиб ҳам ўсиб чиқади.

Азотли ўтлар Хосилига ва сифатига ижобий таъсир қилади. Кузда ўт аралашмаларидан 5-7 кг уруғ экилади, чуқурлиги 0,5-1,5 см бўлади. Табиий ўтзорларда қўнғирбошнинг Хар хил турлари учрайди

Кўп ўримли мастак. - *Lolium multiflorum* L. сийрак тупли кўп йиллик попуk илдизли ўсимлик. Кўкат ва пичан учун экилади. Пичаннинг 100 кг.да 4,9 кг оқсил, кўкатида 1,2 кг оқсил ва 20 озуқа бирлиги мавжуд. Пичан Хосили 4-6 т, ўтзорда 3-4 йил Хосил беради.

.(23-расм).

Илдизи бақувват, яхши ривожланган попуk илдиз, Асосий қисми тупроқнинг хайдалма қатламида жойлашган.

Пояси - тик ўсади, силлиқ, сомонпоя яхши тупланади, бўйи 60-120см бўлади. Бир мавсумда 2-4 маротаба ўрилади.

Барги узун, ништарсимон шаклда, ингичка, узун, четлари қиррали хар хил бўғинидан ўсади.

Гултўплами бошоқ, узунлиги 10-16 см., шакли Хар хил Бошоқчалар кўпгулли 10-15 та гул бўлади. Ташки гул қобиғида калта қилтиғи мавжуд.

Меваси - қобикли донча, кулранг, 1000 тасининг вазни 1,8-2,0г (Иссиқ ва нам иқлимга мослашган. Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Яхши қишламайди, суғорилганда яхши ўсади ва 5-6 марта ўрилади. Биринчи йили яхши ўсади, иккинчи йили 3 ўрим беради.

Ёппасига қвторлаб экилганда 10-13 кг кенг қаторлаб экилганда 7-8 кг уруғ экилади. Пичан тайёрлаш учун бошоқланиш даврида ўрилади, уруғ учун думбул пишиш даврида ўрилади, қуритилиб янчилади, тозаланади.

Судан ўти. Бир йиллик қўнғирбошўт, қурғоқчиликка чидамли, юқори тўйимли, чорва моллари томонидан тўла ейиладиган ўт. Судан ўти кўкат, пичан силос, сенаж ва уруғ тайёрлаш учун экилади. Кўкат Хосили 60-80 т., уруғ Хосили 2,5 т. Кўкатнинг 100 кг 22 озуқа бирлиги ва 2,8 кг оқсил, пичанида эса тегишлича озуқа бирлиги 57 ва 7,4 кг оқсил мавжуд.

Судан ўти такрорий экин сифатида ҳам экилади ва ўт аралашмаларига қўшилади.

Судан ўтининг кўпайиш коэффиценти юқори, гектарига 15-20 кг, уруғ экилиб 20-30 ц уруғ олиш мумкин (расм - 24).

Судан ўти - Poaceae оиласига, Sorghum авлодига ва sudanense P. per турига мансуб.

Ватани Сдан (Африка). Ўзбекистонда XX асрнинг 20-йилларидан бери экилади. Тропик ва субтропик минтақаларда кенг тарқалган.

Илдизи - яхши ривожланган, попул илдиз, ён томонга 75 см гача тарқалган, тупроқга 2,5 м чуқурликка кириб боради. Тупроқдаги озик элементларини яхши ўзлаштиради.

Пояси - сомонпоя, тик ўсади, цилиндрсимон, силлиқ, тупсиз, паренхима тўқималари билан тўлган. Ранги оч яшил, баландлиги 0,5-3,0 м гача бўлади, яхши тупланади, ўртача бир тупида 12-25 та поя бўлади, ўримлардан кейин қайта тез ўсади, навига қараб Асосий поясида 3 тадан 12 тагача бўғин бўлиб, хар биридан биттадан барг чиқади.

Барги - оддий йирик, узунлиги 60 см гача, туксиз, яшил рангли, рўвак чиқариш даврида ўсимлик сербарг бўлади.

Гултўплами - рўвак, рўваги тик ўсади, шакли тухумсимон, ёйиқ узунлиги 25-90 см гача ва ундан ортиқ бўлиши мумкин, рўваги яхши шохланади, ён шохларининг учига 3 тадан бошоқчалар жойлашади, улардан ўртада жойлашгани мева Хосил қилади. Бошоқчада 2 та гул бўлади, биттасида мева хосил бўлади. Гул қобиклари майин, бошоқча қобиклари каттиқ, силлиқ, сарғиш-жигар, кул, жигар ва қора рангда.

Меваси - қобикли дон, тухум шаклида. Доннинг ранги сариқ, жигар, қизғиш-қизил рангда, 1000 та уруғининг вазни 5-15 г

Биологияси. Иссиқсевар ўсимлик, уруғи 8-10⁰ да униб чиқади., муқобил Харорат йиғиндиси 25⁰. Харорат 45⁰ бўлса ўсишдан тўхтайтиди. Фойдали Харорат йиғиндиси 1500-3000⁰, ўимлик - 3-4⁰ да нобуд бўлади. Судан ўти курғоқчиликка чидамли ўсимлик, аммо суғорилганди яхши ўсиб, юқори Хосил беради.

Судан ўти тоза, унумдор тупроқларда яхши ўсади, шўрга чидамли, озиққа талабчан. Бир тонна пичан еиштириш учун 20-22 кг азот, 8-10 кг фосфор ва 20 кг калий сарфланади.

Ривожланиши. Иссиқлик ва намлик етарли бўлса, майса 4-5 кунда ўсиб чиқади. Илдизи тезроқ ўсади. Ўсув даврининг бошида ўсимлик секин ўсади. Тупланиш даврида поя баландлиги 18-25 см бўлади. Бешинчи барги ривожланганда тупланиш даври бошланади. Тупланиш даражаси най ўраш даврида 7,5, рўвакланиш даврида 8,4, гуллаганда 9,1, етилганда-10,0 бўлади.

Рўвак чиқариш даври майсаланишдан 6 Хафта ўтгандан кейин бошланади ва 2-3 Хафта давом этади. Рўвак ривожланишидан 3-4 кун ўтгандан кейин гуллаш бошланади. Хар бир рўвак 7-9 кун гуллайтиди. Ўсув даври 100-120 кун давом этади.

Агротехникаси. Судан ўти кузги буғдой, баХори дон экинлари, дуккакли-дон ва қатор оралари ишлов бериладиган экинлардан бўшаган ерларга экилади. У тупроқдан кўп озиқ элементларини ўзлаштиради. Судан ўтидан бўшаган ерга талаб миқдорида ўғит солиб, Хар хил дала экинларини экиш мумкин.

Бу ўт баХори ўсимлик, аммо Асосий ишлов кузда берилади. Органик ўғитлардан гектарига 20-25 т, гўнг ва 50-100 кг азот, 50-100 кг фосфор ҳамда 20-40 кг калий солиш тавсия қилинади. Судан ўти ёппасига қаторлаб экилади, қатор ораси 15 см, экиш чуқурлиги 3-5 см. лалми ерларда қатор ораси 30-60 см бўлиши мумкин.

Илмий-тадқиқот ишлар натижасида экиш миқдори 25 кг/га маъқул деб топишган. Бу экиш меъёри 90 т/га кўкат етиштиришни таъминлайди. Сув танқис шароитда гектарига 8-12 кг уруғ экилади. Судан ўти апрелдан то августгача экиб кўрилганда юқори Хосил 1 апрелда экилаганда олинган - 796 ц. биринчи августда экилганда 187 ц кўкат олинган. Эрта экилганда 4 марта ўрилган. Хар хил муддатда экиб, озуқа конвейери ташкил қилиш мумкин. Ёз охирида ер бўшаганда судан ўтини экиб қўшимча Хосил олиш мумкин.

Судан ўти соф Холда ёки Хар хил дуккакли ўсимликлар билан кўшиб экилади. Ўзбекистонда судан ўтини соя билан кўшиб экиш мумкин. Судан ўти соя билан қатор оралаб экилади, қатор ораси 15 см, экиш меъёри судан ўти - 25 кг, соя 40 кг, соя - 5-6 см чуқурликда экилади. Бу экинларни апрелда экиш мумкин, кўкат Хосили 800 ц/га. судан ўти соф Холда 650 ц/га Хосил беради. Судан ўти кўкатида 9,6% оксил, сояда - 16% аралаш кўкатида - 13% оксил бўлади.

Кўкат олиш учун судан ўтининг пояси 50 см етганда ўриш мумкин. Рўвак чиқариш даврида ўрилса, юқори Хосил олиш мумкин, аммо эрта ёки кеч ўриб судан ўтини озуқа конвейерига қўшиш мумкин.

Ўриш баладлиги одатда 5 см, дала нотекис бўлса, айниқса, лалми ерларда 8-12 см бўлади. Уруғ олиш учун биринчи ўрим қолдирилади, уруғ Хосили 10-15 ц/га бўлади. Иккинчи ўримидан ҳам уруғ олиш мумкин, аммо иккинчи ўримида Хосил камроқ бўлади.

44-та жадвал

ҲИШ БОБ.МОЙЛИ ЭКИНЛАР

8.1.Мойли экинларнинг умумий тавсифи

Ушбу экинларнинг уруғи ва меваси таркибида 20-60-%мой бўлиб, озиқ-овқатда, консерва ишлаб чиқаришда, қандолат ва нон маҳсулотлари тайёрлашда қўлланилади.Бундаг ташқаои, ўсимлик мойимаргарин, совун, лак, бўйёқ, алиф, стеарин, линолеум ишлаб чиқаришда, табобатда, парфюмерияда, терига ишлов беришда қўлланилади.

Мой ишлаб чиқарилгандан кейин қолган кунжара ва шрот чорва молларига юқори тўйимли озуқа Хисобланади.Айрим мойли экинлар силос тайёрлашда қўлланилади.

Ер юзида мойли экинлар кўп тарқалган, экин майдони 140 млн.га дан ортиқдир.Эн кўп тарқалган экинлар -соя (73,5 млн.га), кунгабоқар (18,33млн.га)рапс-сурепица-22,25 млн.га, ерёнғоқ-21,78млн.га., мойли зиғир-7,5 млн.га, кунжут-6,75 млн0.га.Мойли экинлар АҚШ, Канада, Хиндистон, Бразилия, Аргентина, Хитой, Покистон, Россия, Молдова, Украинада тарқалган.

Ўзбекистонда мойли экинлардан махсар, кунгабоқар, кунжут, ерёнғоқ мойли зиғир ва соя экилмоқда.

Мойли экинлар турли ботаник оилаларга мансуб, улар- карамдошлар, дуккакдошлар, сутламагулдошлар ва бошқалардир.

Ўсимлик мойи-глицериннинг мой кисмлоталари билан бирикишидан вужудга келадиган мураккаб эфирлардир.Мой таркибига углерод-75-79%, водород-11-13% ва кислород-10-12% киради.Оксил ва углеводга нисбатан мойнинг қуввати икки-уч баробар ортиқдир.

Мойнинг сифати уларнинг таркибидаги кислоталарга,яъни тўйинмаган олеин линолеум,линол) ва тўйинган (пальматин, стеарин) кислоталарга боғлиқ.Мойли экинлар таркибидаги мойнинг миқдори, сифати етиштириш шароитига боғлиқ.

32.Мойли экинларнинг таркибидаги мой миқдори ва сифати(Г.С.Посўпанов маълумотлари)

Экинлар	қуруқ уруғда мой миқдори, %	Йод сони	Совунлан иш сони	Кислота сони	қуриш даражаси
1	2	3	4	5	6
Лялеманция	23,3-37,3	162-103	181-185	0,8-4,4	қурийдиган
Перилла	261-49,6	181-206	189-197	0,6-3,9	-"-
Мойли зиғир	30,0-47,8	165-192	186-195	0,5-3,5	қурийдиган
Мойли қўқнори	46,0-56,0	131-143	189-198	-	қурийдиган
Кунгабоқар	29,0-56,9	119-144	183-186	0,1-2,4	Ярим қурийдиган
Махсар	25,0-32,0	115-155	194-203	0,8-5,8	---"
Кунжут	48,0-63,0	1-3-112	186-195	0,2-2,3	---"
соя	15,5-24,5	107-137	190-212	0,0-5,7	---"
Оқ хантал	30,2-39,8	92-112	170-184	0,06-8,5	---"
Ер-ёнғоқ	41,2-56,5	83-103	182-207	0,03-2,24	қуримай диган
Канакунжут	47,2-58,6	81-86	167-185	0,10-11,0	---"
Кузги рапс	45,0-49,6	94-112	167-185	0,1-11,0	Ярим қурийдиган
БаХорги рапс	33.0-44,0	101	187	2,0	Ярим қурийдиган

100 г мой қанча йодни қабул қилса, шунга қараб йод сони аниқланади.Йод сони кўп бўлган мой тез қурийд. Шунга қараб ўсимлик мойи 3 гуруҳга бўлинади:

- қурийдиган мойда (перилла, ялеманция, зи ир мойида) йод сони 130 дан ортиқ бўлади;
- ярим қурийдиган мойда йод сони 85-130 бўлиб, бу озиқ-овқатда ишлатиладиган мой (кунгабоқар, кунжут, соя, рапс, хантал, махсар);
- - қуримайдиган мойда (ерёнғоқ ва канакунжут мойида)йод сони 85 дан кам бўлади.
- Озиқ-овқатда ва техникада қўлланиладиган мой таркибида боғланмаган мой кислоталар сони кам бўлиши керак. Бу мойларни нейтраллаштириш учун ўювчи калий қўлланилади. Бир грамм мой таркибидаги боғланмаган мой кислоталарини нейтраллаш учун сарфланадиган ўювчи калий миқдориға қараб кислотрта сони аниқланади. Тўла пишмаган уруғда кислота сони юқори бўлади.
- Ўсимлик мойи совун ишлаб чиқаришда қўлланади. Шу хусусиятга баХо бериш учун совунланиш сони аниқланади. Бир грамм мой таркибидаги боғланмаган ва глицерин билан бириккан Холатдаги хамма мой кислоталарни нейтраллаш учун сарфланган ўювчи калий миқдориға қараб совунлаиш сони аниқланади.Техникада қўлланадиган мойда кислота сони ва совунланиш сони юқори бўлгани маъкул.
- Мойли экинларнинг таркибида юқори сифатли оксил бўлади. Таркибида лизин, триптофан, цистин, аргинин каби муХим аминокислоталар мавжуд. Мойли экинлар орасида энг кўп соя ўсимлигидан мой ишлаб чиқарилмоқда, ундан кейин кунгабоқар, ерёнғоқ, чигит, рапс, кунжут, махсар мойи туради.
 - Мойли экинлар орасида эфирмойли экинлар ажралиб туради.Бу экинларнинг таркибида (уруғида, мевасида, баргида, поясида)5-7% эфир мойи бўлади.Бу гуруХнинг Асосий вакиллари арпабодиён, кашнич, қора зира, ялпиз, оқ зирадир.
- Эфирмойли экитнлар табобатда, парфюмерия ва озиқ-овқатда қўлланади. Чиқиндиси чорва молларига юқори сифатли озиқ бўлади.

- 8.2. КУНГАБОҚАР

- *Халқ хўжалигидаги Ахамияти* .КУнгабоқар мойи, асосан озиқ-овқатда қўлланилади. У оқиш сариқ рангли, итиник, ярим қурийдиган (йод сони 119-144) , уруғ таркибида 29-56% мой ва 15% оксил бўлади.Мой таркибида 62% гача биологик фаол менол кислотаси, витаминлардан А,Д,Е,К, фосфатидлар мавжуд.
- КУнгабоқар мойи маргарин, майонез, балиқ ва сабзавот консервалари, кандолат маХсулотлари ишлаб чиқаришда лакбўёқ, совун тайёрлашда ишлатилади

- Мой олингандан кейин қоладиган чиқиндилари-шрот ва кунжара чорва молларига юқори сифатли озиқдир. Кунжара таркибида 5-7% шротда эса 1% мой 3-35% оқсил бўлади. КУнжарадан Холва тайёрланади. КУнгабоқарнинг савати (бошчаси) чорва молларига ҳам яхши озиқдир. КУнгабоқарнинг ватани Шимолий Американинг жанубий туманлари бўлиб Оврупага ХҲІасрнинг бошларида келтирилган. Дастлаб кунгабоқар манзарали ўсимлик сифатида қўлланилган. Илкбор кунгабоқар мойи 1835 йили Россияда ишлаб чиқилган. ЕР юзида кунгабоқар 18,3 млн.га майдонга экилади. Россияда 3,13 млн.га ерга экилади. Кунгабоқар Аргентина, Канада, Хитой, Испания, Туркия, Румўния, Австралия, Танзания, Украина, Молдовада экилади.
- *Систематикаси.* Кунгабоқар-Asteraceae оиласига, *Helianthus annus L* авлоди ва турига мансуб. Маданий тури эрма ва манзарали кенжа турларига бўлинади. КУнгабоқар навлари уруғнинг катталигига мойнинг миқдори ва мағизининг чиқишига кўра 3 гуруҳга бўлинади:
- 1. Мойли кунгабоқар-пристаси майда, узунлиги 8-14 мм, 100-та сининг вазни 35-80 г, пўчоғ 22-36%ни ташкил қилади, мағизи таркибида 53-63% мой бўлади;
- 2. Чақиладиган кунгабоқар- пистаси йирик, узунлиги 15-25 мм, 1000 донасининг вазни 100-170 г, пўчоғининг миқдори 42-56%, мағизининг таркибида 20-35% мой бўлади;
- 3. Оралиқ кунгабоқар- юқоридаги ҳамма кўрсаткичлари бўйича ўртача (28 - расм). Пистанинг пўчоғида 76% гача углерод бўлса, мол(га-?) зарар келтирмайди.

Морфологияси Кунгабоқарнинг **илдизи** муртак илдизидан ривожланган ўқ илдиздир, тупроққа 3-4 м кириб боради ва ён томонга 120 см гача тарқалган. Илдизи бир неча тартибда шохланган.

Кунгабоқар уруғпалласини ер бетига барг ривожланади ва поя ўсади. **Поя** баққуват, тик ўсади, пастки қисми ёғочланган ичи тўла паренхима тўқималари билан тўлган. Учи тўпгули билан тугалланади. Асосий поя ва ён шохлари қалин туклар билан қопланган.

Барги оддий, бандли, пояда спираль шаклида жойлашади. Поянинг пастки қисмидаги барглар карама-қарши жойлашади. Энг йирик барглар поянинг ўрта қисмида бўлади. Шакли юраксимон. Юқорига қараб барглар майдалашади ва энг юқоридаги барглар гултўпламининг асосини ташкил қилади. Барглар сони навларга қараб 14-50 та бўлади. Барглари тукли бўлади.

Тўпгули сават -бир нечта баргчадан иборат ўрамага ўралган бўлиб икки хил гулларга эга - тилсимон ва найчасимон. Тилсимон гуллар саватнинг четида бир ёки бирнечта қатор бўлиб жойлашади. Бу гуллар сариқ рангли, жинсиз. Найчасимон гуллар икки жинсли, учи ўткирлашган 2- 4 тағпардасимон косача баргдан, оч сарикрангли, қўшилиб ўсган 5-та гултожи баргдан, 5-та чангдондан ва қўш патсимон тумшукчадали тугунчаданиборат. Найчасимон гуллар зич жойлашган, саватнинг катталигига

қараб600-1200 та гул бўлади. Гуллари четдан чангланади.Саватнинг диаметри 8-10 см дан 50 см.гача бўлади.

Мева -тўрт қиррали писта, чўзинчоқ учи ўткирлашган мағиз ва пишшиқ пўстидан иборат.Мағизи юпка уруғ пўсти билан қопланган.Питсанинг ранги оқ,кул,қора, йўл-йўл ва йўлсиз бўлиши мумкин.Пистанинг пўсти ўз вазнининг 26-42 % ни ташкилэтади.1000-тасининг вазни 40-170 г.

- *Биологияси.*Бир йиллик, яхши ривожланган ўқ илдиз, қурғоқчиликка чидамли.Уруғи 4-6°C да униб чиқади, Харорат 10-12° бўлганда анча тез унади. Майсаси -6° совуққа бардош беради. Оптимал Харорат 18° бўлади. Фойдали Харорат йиғиндиси тезпишар навлар учун 1850°, ўртапишар навлар учун 2150° га тенг. КУнгабоқар майсаланиш, гуллаш даврларида иссиқликка талабчан бўлади.
- *Кунгабоқар қурғоқчиликка* чидамли, қалин туплари буғланишдан сақлайди.Сувни кўп талаб қиладиган даври - гуллаш даври, бу даврда талаб қиладиган сувнинг 60%ни ўзлаштиради.қурғоқчилик шароитида Хосил анча камаяди.
- *Ёруғсевар* қисқа кун экини, соя жойларда ва булутли Хавода ўсиши ва ривожланиши тўхтайдир, барглари майдалашади.
- Озиққа талабчан, 1 т писта ва тегишли поя-барг Хосил қилиш учун 50-60 кг азот, 20-25 кг фосфор, 120-60 кг калий сарфланади..Озиқ элементларини кўп талаб қиладиган даври- саватнинг ривожланишидан гуллашгача бўлган даврдир. Гуллаш давўрига етганда кунгабоқар 60% азотни, 80% фосфорни ва 90% калийни ўзлаштирган бўлади.
- Кунгабоқар қора, бўз, сур, мухити рН 6,0-6,8 бўлган тупроқларда яхши ўсади ва ривожланади.
- Ўсув даврида кунгабоқарда қуйидаги ривожланиш босқичлари аниқланган:
 - униб чиқиш 10-15 кун давом этади, муртак илдиз ривожланади, уруғ-палласи ер бетига чиқади;
 - саватнинг шаклланиши 30-40 кун, бу босқичда биринчи чинбарглари ривожланади.Ўсимликда ўртача 13 та барг ривожланганда сават Хосил бўлади.
 - шоналаш-гуллаш 25-30 кун давом этади, ўсимлик тез ўсади гуллаш бошланади, сариқ рангли тилсимон гуллари ривожланади;
 - гуллаш-пишиш 35-40 кун давом этади, икки жинсли найчасимон гуллар Хосил бўлади, гул четдан чангланади, уруғи тўлишади.Навга хос рангга эга бўлади;
 - тўла пишганда-сават сариқ, жигар рангли бўлади, пистасининг намлиги 18-12% гача камаяди.
- Навлар: Ўзбекистонда районлаштирилган навлар-"ВНИИМК-8931", "Чкаловский гигант".
- *Етиштириш технологияси.* Кунгабоқар ишлов бериладиган далада, кузги ва баХорги буғдой дон экинлари(арпа буғдой)дан кейин экиш

мумкин.КУнгабоқарни қанд лавлаги, беда ва судан ўтидан кейин экилмайди, чунки бу экинлар тупроқни қуритиб юборали.Рапс, қўқ нўхат, соя ва ловиядан кейин ҳам экилмайди, чунки касалликлари бир хил. КУнгабоқар бир экилган ерга 8-10 йилдан кейин қайта экиш мумкин.

- *Ерга ишлов беришда қўйиладиган Асосий талаб*-қўп йиллик бегона ўтлардан тозалаш, текислаш, намни сақлаш, қўп йиллик бегона ўтлар билан зарарланган ерларга қўп босқичли ишлов берилади:608 см га дискланади, кейин 10-12 см чизелланади, оғир борона юргизилади (БДТ-7), ўт ўсиб чиққанада ер Хайдалади.
- *Экишдан олдин тупроқ юзаси текисланади, культивация* 8-10см чуқурликда қилинади ва борона юргизилади.
- *Ўғитлаш.*Ер хайдашдан олдин Органик ва фосфорли-калийли ўғитлар солинади.Органик ўғит сифатида 15-20т/га гўнг, 4-60 кг дан РК экиш билан бирга 10-15 к NPK униб чиққандан кейин 30-50 кг азот, 20-40 кг, фосфор қўлланилади.
- *Экиш.*Экиш учун районлаштирилган навнинг уруғи экилади.Уруғ 1000 донасининг вазни 50-100г бўлиши керак, унувчанлиги 95% дан кам бўлмаслиги, тупсони нам ерларда 40-50 минг, қисман суғориладиган ерларда 30-40 минг, лалми ерларда 20-30 минг ўсимлик мақсадга мувофиқдир.АМалда экиладиган уруғ миқдори уруғсифатигап, экиш усулига, навларининг биологиясига боғлиқ бўлади.
- *Кунгабоқар уруғи* экишдан олдин фентиурам билан ишланади (3кг/т), интенсимв етиштириш технологияси қўлланганда ягана қилмаслик учун аниқ уруғ экилади. Ўртача 45-55 минг дона уруғ экилади ёки 5-8 кг/га уруғ олиш учун, 35-40 кг/га силос тайёрлаш учун,экиш чуқурлиги 6-10 см, қатор ораси 70см экадиган сеялкалар_СУПН-8, СКПП-12да кунгабоқар кенг қаторлаб экилади.
- *Экинни парваршлаш.*қуруқ Хавода экилган бўлса, катоклар билан зичлаштирилади.қатқалоққа қарши борона қилинади.Ўсу вдаврида қатор ораси 2-3 марта культивация қилинади.қатор орасига ишлов беришда КРН-5,6А, КРН-4,2А ва қўшимчамосламалар КЛТк360,КЛТ-350 қўлланилади.
- Бегона ўтларга қарши нитрин, трефлан, згезагард-50 гербицидлари қўлланади., бунинг учун ОПШ-15,ОП-200-2-01,ПОМ-630 машиналари қўлланилади.
- Гуллаш даврида экинзорга асалари уялари қўйилса, гуллар яхши чангланади, Хосилдорлик ошади(1 гектарга-1,1-5 уя), касалликларга ва Хашоратларга қарши уруғ экишдан олдин ТМТД80%-3 кг/т, апрон 35%-4 кг/т ишлатилади.Бу ишлар ПС-10 ёки "Мобитокс" машинасида бажарилади. Заразихага қарши алмашлаб экиш, уруғни дорилаш, чидамли нав экиш тавсия қилинади.
- Ўсув даврида суғорилади.СУғориш меъёри 600-800 м3/га бўлиб, гуллаш давригача 2 марта, гулаш даврида 2 марта, пишиш давригача 1 марта суғорилади.

- Ўсимлик рангига қараб етилганлигини аниқлаш мумкин. Хосил дон комбайнларида махсус мослама билан фақат саватлари ўрилади. Сўнгра поялар ўриб олинади, майдаланиб ширали озиқаларга қўшилиб силосланади. Саватларнинг 60-65% -исми қорайганда Хосил йиғиш бошланади. Сақланадиган уруғларнинг намлиги 13% дан ошмаслиги лозим.

- 8.3. МАХСАР

- *Ахамияти.* Уруғининг таркибида 17-37% ярим қурийдиган оқ сарик рангли мой бўлади. Пўсти тозаланган уруғдан олинган мой ўзининг таъм сифати бўйича кунгабоқар мойидан қолишмайди.

- *Мойи озиқ-овқат* учун маргарин тайёрлашда, шунингдек, у техник ахамиятга эга бўлиб, алифмой, линолеум, совун ва бошқа маҳсулотлар олинади. Кунжараси аччиқ бўлади. Шунин учун ўғит сифатида ишлатилади. Лалми ерларда пичан, кўкат, ва силос учун экилади, уни туялар, қўйлар ва қорамол яхши ейди. Махсар экилган майдон қоракўл қўйлари учун яхши яйлов Хисобланади. Махсарнинг ватани Афғонистон. У Хиндистонда, БИрлашган Араб Амирлиги, Эрон, Ўрта ва Жанубий Америкада экилади. Ўзбекистонда 1998 йил 40,38 минг гектарга экилган. қурғоқчиликка чидамли бўлганлиги учун у лалми ерларда кенг тарқалган. Лалми ерларда ундан 3-4 ц/га уруғ ва 45-60 ц/га кўкат олинади ёки 16-23 ц/га пичан олинади.

- *Систематикаси.* Махсар мураккабгулдошлар Asteraceae оиласига ва *Carthamus tinctorius* Д.авлоди ва турига мансуб (29-расм).

Махсар авлоди ўз ичига 19- та турни олади, аммо фақат битта маданий тури экилади. Бу тур 5-та тур хилларига бўлинади. Турхиллар морфологик белгилар билан фарқ қилади.

.....жадвал

Белгиси	Махсарнинг турхиллари			
	Туркман хили	Памир хили	Кавказорти хили	Армян хили
Поя баландлиги, см	55-70	70-80	70-90	70-90
Сават сони	30-50	50-80	20-40	50-80
Барг шакли	Чўзинчоқ	Чўзинчоқ-қ	чўзинчоқ-қ	Понасимон
Барг чети	Тишчали	Тишчали	текис	Тишчали
Тиконлилиги	Тиконли	Тиконли	тиконсиз	Тиконли
Шона ранги	Сарик	Сарик	қизил	Сарик
Гул ранги	Сарик	Сарик	зарғалдоқ	Сарик

Морфологияси **Илдизи** -ўқ илдиз бўлиб яхши ривожланган, тупроққа 1,5 - 2 м. чуқурликка кириб боради. **Пояси** тик ўсади, дағал, оқ рангда, сершохла, туксиз, баландлигит 40-100 см. Пояси пастдан ёки ярмидан бошлаб шохлайди. **Барглари** бандсиз, туксиз, қалин, чўзинчоқ, понасимон, чети тишчали ёки текис бўлади, тиконли ва тиконсиз бўлади. Барглар юқорига қараб майдалашиб бориб тўпгулнинг ташки барг ўрамасига айланади.

Гултўплами -саватча, диаметри 1,5-3,5 см.Бир туп ўсимликда 5-6 тадан 30-50 тагача саватча бўлади.Саватча кўпгулли. Ўртача бир саватчада 30-70-та гул бўлади.Гули икки жинсли найсимон, 5-та гултожибаргидан иборат, сариқ, зарғалдоқ, қизил рангли бўлади.Тугунчаси бир уяли, понасимон, чангдонлари 5-10-та бўлади,узунустунчаси ва тумшукчаси бор.Махсар четдан чангланади.**Меваси** -писта, чўзинчоқ, оқ рангли, туксиз, тўрт қиррали.Пўсти қаттиқ, пўчоғи ўртача 40-50% ни ташкил қилади.1000 -тасини вазни 20-50 г.

- *Биологияси.*МАхсар қуруқ континентал иқлим ўсимлиги, қурғоқчиликка ва жуда иссиққа чидамли.

- Ўсиш даври.95-135 кун давом этади, майса 2-5°да униб чиқади, муқобил Харорат 22-25°, майсаси -3-4 ° совуққа бардош беради.

- Зараркундалардан махсар узунтумшуғи, махсар чивини билан зарарланади. Уруғи тиканли ва тикансиз бўлади. Тикансиз махсар уруғи экилади.

- Навлар: Лалми ерларда "Милютинский-114" нави экилмоқда.

- *Етиштириш технологияси.*МАхсар уруғи дуккакли дон экинларидан бўшаган ерларга экилади. МАхсар экиладиган шудгор чимқирқарли плуг билан 22-24 см чуқурликда Хайдалади.БаХорда борона қилинади ва экишдан олдин 6-8 см чуқурликда культивация қилиниб кетидан бороналанади.

- Экишга тоза, йирик уруғлар ажратилади.Унувчанлиги сифатига қараб 85-95 % бўлиши керак. МАхсар эрта баХорги дон экинлари билан бир вақтда экилади. МАхсарни кузда ҳам экиш мумкин, аммо Хосил камроқ бўлади.

- МАхсар кенг қаторлаб-қатор ораси 60 см қилиб экилади. БаХорда экилганда 6-8 кг, кузда 8-10 кг/га уруғ экилади. Экиш чуқурлиги баХорда 4-6 см, кузда 5-7 см бўлади. Кўкат олиш учун махсар 30-45 см кенгликда экилади, гектарига 12-15 кг экилади.

- Махсар механизация ёрдамида етиштирилади. Дончидикда қўлланадиган машиналар махсарга ҳам тўғри келади. Эрта ўсиб чиққан бегона ўтлар, баХорда Хосил бўладиган қатқалоқ ва қаторлар кўндалангига борона билан ишланиб, йўқ қилинади. Кузда экилган махсар экини эрта баХорда кўндалангига борона қилинади, ўсув даврида қатор ораси 2-3 марта ишланади. Махсар тоғ ва тоғолди лалми ерларида ёппасига қаторлаб 25 кг/га Хисобида экилади.

- *Хосилни йиғиб олиш.*Махсар етилганда тўкилмайди, уруғи тўла етилганда дон комбайнлари ёрдамида йиғиб олинади. Янчилган уруғ дон тозалайдиган машиналарда тозаланади ва усти ёпиқ омборларда сақланади. САқланадиган уруғнинг намлиги 13% дан ошмаслиги лозим. Чорва молларга озуқалар тайёрлаш учун ўроқ машиналар ёрдамида ўрилади.

-

- 8.4.КУНЖУТ

- *Ахамияти.*Кунжут энг қимматли мойли экинлардандир.Унинг уруғида 48-63% мой, 16-19% оқсил ва 16-17% азотсиз моддалар мавжуд.КУнжут мойи юқори сифатли ўсимлик мойи Хисобланади.Унинг мойи ярим

курийдиган, йод сони 103-112 га тенг, совитиш усули билан олинган кунжут мойи истъемол учун энг яхши мой Хисобланади, консерва, қандолат маХсулоти, маргарин тайёрлашда ва табобатда ишлатилади.қобиғидан тозаланган ва уруғи майдаланган кунжутдан юқори навли Холва тайёрланади (таХин Холваси).

- Кунжут кунжарасида 40% оксил, 8% мой бўлади, у қандолат саноатида кенг қўлланилади ва молларга озуқа сифатида берилади.

- Унинг ватани Африка бўлиб,МАрказий Осиёга Хиндистондан келган. Ер юзида экин майдони6,73 млн.га.КУнжут Хиндистон, Покистон, Хитой, Моеме(?), Мексика,Африка ва МАрказий Осиёда экилади.Ўзбекистонда 1998 йилда 2,85 минг.га ерга экилган, ўртача Хосил 4,1 ц/га бўлган. Сувли ерларда 8-10 ц/га Хосил беради.

- *Систематикаси.* Кунжут бир йиллик ўсимлик бўлиб, кунжутдошлар-Pedaliaceae -оиласига, *Sesamum indicum* L. маданий турига мансубдир.

Маданий кунжут иккита Асосий кенжа турига бўлинади:

1.subsp.bicarpellatum Flitt.- кўсакчаси иккита уруғчи барг,тўртта уядан ташкил топган бўлиб, кўндаланг кесмаси тўғри тўртбурчак шаклида, гултожиси бир-бирига қўшилиб ўсган бешта тлжибаргдан иборат, косачаси беш бўлакли. Уруғчисининг тумшукчаси икки паллали. Бу кенжа тури Ўзбекистонда кўп тарқалган.

2.subsp. quadricarpellatum Hilt -кўсакчаси тўртта уруғчи барг, саккизта уядан иборат бўлиб, кўндаланг кесмаси квадрат шаклида. Гултожининг косачабарглари ва тожбарглари бештадан кўп .Уруғчисининг тумшукчаси тўрт паллали. Бу кенжа тур Японияда кўп тарқалган.

*Морфологияси.***Илдиз** -ўқ илдиз, тупроққа 1 м.чуқурликка кириб боради, юқори қисми яхши шохланади.**Пояси** -тик ўсади, пастдан шохланади, баландлиги 50-150 см., майин туклар билан қопланган.Пояси киррали бўлади (4-8-та).Ён шохлари узун бўлиб 4-6-та бўлади.Шохларнинг сони 10-12-тагача бўлади. **Барги** -оддий, бандли, якка-якка ёки қарама - қарши жойлашади, тукли.Шакли Хар хил бўлади.Айрим турларида барча барглари бутун бўлади, пасткилари йирик, кенг, юқорилари майдалашади.Айрим турларида пастки барглари бўлинган, юқори барглари бутун, ингичка, чўзинчоқ шаклда бўлади. (рис.79) **Гули** барг қўлтиғида 1-3-та бўлиб жойлашади, беш баргли, тожбарглари бир-бирига қўшилиб ўсган,найчасимон, икки лабли, ранги пушти, бинафша, оқ.Чангчиси 5-та бўлиб, буларнинг биттаси одатда ривожланмайди.Тугунчасининг узун устунчаси ва тўрт бўлакли тумшукчаси бўлади.Гули тукли, ўзидан чангланади, аммо табиатда арилар ёрдамида четдан чангланиши мумкин.

Меваси -кўсакча, чўзиқ, ясси, тукли.Кўсакчаси 2 ёки 4 -та мевали баргдан ташкил топган, буларнинг чети ичкарига қайрилган, сохта тўсиқ Хосил қилади.Кунжутнинг айрим намуналари сохта тўсиқлар чала ривожланган бўлади ёки мутлақо бўлмайди.(рис.80).Кўсакчалари етилганда чатнаб кетади, бу холда кўндаланг тўсиқлар уруғни тўкилишидан сақлаб туради, агар бу тўсиқлар чала ривожланган бўлса ёки умуман бўлмаса, уруғ

осон тўкилиб кетади. Лекин тўсиқли кўсакчалар очилганда уруғи бемалол тўкилади, чунки кўсакнинг уруғчи баргидаги Хар бир уянинг усти очик бўлади.

Кунжутнинг кусакчаси ёпиқ турадиган намуналари мавжуд. Кўсакча тўрт ёки саккиз уяли, узунлиги 4 см., эни 0,9 см. атрофида. Бир туп ўсимликда 20-100 та кўсакча бўлади. **Уруғи** кўсакчанинг уяларида жойлашади, майда, ясси тухумсимон, узунлиги 2,7 -4,0 мм, эни 1,9 мм, 1000-тасининг вазни 2-5 г. бўлади. Уруғнинг ранги оч ёки тўқ жигар рангли, гоХо оқ ва қора бўлади, юзаси гоХо буришган бўлади.

- *Биологияси.* Кунжут иссиқсевар, ёруғсевар ўсимлик бўлиб, қисқа кунда ўсади. Уруғи 15-16° униб чиқади, майсалари 4° совуқда нобуд бўлади, муқобил Харорат 22-25°, ўсув даврида Харорат 15° дан паст бўлса, ўсишдан тўхтайдиган. Ўсув даврининг дастлабки 30-40 кунда секин ўсади ва бегона ўтлар орасида қолиб кетади, ўсиш даври 80-120 кун.

- Бўз ёки енгил соз ўрмон тупроқли, ғовакли, етарли даражада унумдор ва бегона ўтлар босмаган ерлар кунжут учун яхши Хисобланади. Шўр ва оғир тупроқ кунжут учун ярамайди. Сўлиш касалидан кўп шикастланади.

- Навлар: Ўзбекистонда "Тошкент-112" нави экилади.

- *Етиштириш технологияси.* Кунжут учун Асосий ўтмишдошлар дуккакли дон экинлари, маккажўхори, жўхори ва беда Хисобланади. Кунжут бир бор экилган ерга 6-7 йилдан кейин қайта экилади, сабаби-касаллик ва зараркунандалар билан кўп шикастланади.

- *Ўғитлаш.* Ер Хайдашдан олдин бир гектар ерга 10-15 т гўнг, 60-80 кг фосфор солинади. БаХорда экишдан олдин гектарига 20-30 кг азот солиниб, 2 марта кўшимча озиклантирилади, Хар бирида 40-50 кг/га азот ишлатилади.

- Кунжут ернинг чуқур ишланишини талаб қилади. ЧИМқирқарли плуг билан 25-27 см чуқурликда Хайдалади. Шўрланган ерлар, албатта, ювилади, сув камчил жойларда яхоб суви берилади. Эрта баХорда борона қилинади. Экишгача 1-2 марта культивация ва борона қилинади.

- Бегона ўт кам босган далаларда апрелнинг биринчи ярмида 8-10 см чуқурликда бир марта культивация ва бороналаш етарлидир. Бегона ўт кўп босган далалар 2 марта: апрелнинг бошида 10-12 см чуқурликда ва апрелнинг иккинчи ярмида 8-10 см чуқурликда культивация қилинади.

- Экишдан олдин майдон эгатлар орқали суғорилади. Тупроқ етилиши билан культиваторда ишланади, ундан кейин бороналапнади ва мола босилади. Сизот сувлари ер юзасига яқин бўлган жойларда кўпинча кўкламда экишдан олдин суғорилмайди.

- Экиладиган уруғ сифатига эътибор берилади. Уруғнинг тозаллиги 95-98% дан кам бўлмаслиги, унвчанлиги 85-95% бўлиши керак. Кунжут кеч кўкламда-май ойида экилади. Анғизга 10-15 июнда экилиши зарур. Кунжут кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 60-70 см, экиш чуқурлиги 3-5 см бўлади. Бир гектарга 1,5-2,0 млн. дона ёки 5-6 кг уруғ экилади. Экиш билан бир қаторда эгатлар олинади ва қондириб суғорилади.

- Ўсув даврида 2-3 марта культивация қилинади, ягана қилинмайди, 2-4 марта суғорилади, гуллагунча 1-2 марта суғорилади, гуллаш даврида 2 марта сув берилади. СИзот сувлари яқити жойлашган ерларда 1-2 марта суғорилади.
- Ўсимлик сарғайиб барглари тўкилади, пастки кўсакчалари олдин етилади. ВАқтида Хосил йиғилмаса, кўсакчалар ёрилиб уруғ тўкилади. Ўроқ машинасида ўриб йиғиб олинган кунжут боғланиб хирмонда қурилади ва 10-12 кундан кейин янчилади. Ўсимликни пастга қапратган Холда қоқиб олинади.
- Дон тозалаш машиналарда тозаланади ва қопда ёки 20-30 см баландликдаги тоза ерда сақланади. Сақланадиган уруғликда намлик 9% дан кўп бўлмаслиги керак.

8.5.ЕРЁНҒОҚ

Ахамияти. Ерёнғоқ (хитой ёнғоғи) - қимматли мойли ва озиқ-овқат ўсимлигидир. Уруғ таркибида 45-66% қуримай - диган ва истеъмол қилинадиган мой бўлади, бу юқори сифатли консервалар, қандолат маҳсулотлари, маргарин тайёрлаш учун ишлатилади. Унинг таркибида 23-38% оқсил ва витаминлар мавжуд. Уруғи қон Хосил қилиш хусусиятига эга. Кунжараси таркибида 45% гача оқсил бўлиб, у молларга берилади, қуруқ пояси ва баргининг таркибида 11-19% оқсил бўлади, сифати бўйича беда пичанига яқинлашади.

Ерёнғоқ азот йиғувчи ўсимлик бўлиб, илдизда кўплаб туганаклар Хосил бўлади ва дала экинлари учун яхши ўтмишдош бўлади.

Ватани-Жанубий Америка. Европада XVI асрдан маълум. Ер юзида 21,78 млн.га экилади. Асосан Хиндистон, Хитой Япония, Корея, Марказий ва Шимолий Африка, АҚШ, Марказий Осиё давлатлари, Украина, Молдова, Озарбайжон Грузия ва Россияда экилади. Ўзбекистонда 1998 йили 5,16 минг.га ерга экилган., ўртача 14,5ц/га Хосил олинган, 2-3 т/га ча Хосил етиштириш мумкин.

Систематикаси. Ерёнғоқ бир йиллик ўсимлик, Fabaceae – дуккакдошлар оиласига, *Arachis hypogaea* L.г- авлоди ва турига киради. (30-расм). Маданий тури бир нечта кенжа турларига эга. Энг кўп экиладигани - *ssp.vulgaris* Z.Luz. Б у кенжа тури тўрт хилларига бўлинади. Тур хиллари поянинг баландлиги, шохланиши, баргининг шакли ва катталиги, дуккагини тузилиши, доннинг ранги бўйича фарқ қилади. (...жадвал)

...жадвал

Ер ёнғоқ тур хилларининг белгилари

Белгилар	Оқ донли	қизил донли	Оралик	Прострат хили
Туп шакли	тик ўсади	Тик ўсади	Ярим бўтали	ёйилиб ўсади
Барг катталиги	Майда, ўрта	Йирик	Ўрта	Майда
Барг шакли	Понасимо	Понасимо	Тескари	тескари
	н	н	тухумсимон	тухумсимон

Дуккак катталиги	Майда	Йирик	Ўртача	йирик, ўрта
Дуккак шакли	Пилласим он	Чўзинчоқ, кўп уруғли	Пилласимон	Пилласимон
Дуккак пўсти	юпқп	дағал	Ўртача дағал	дағал
Уруғ катталиги	Майда	Ўрта	Ўрта	Йирик
Уруғ шакли	Думалоқ	Чўзинчоқ, ясси	Чўзинчоқ- понасимон	чўзинчоқ- понасимон
Уруғ ранги	оч пушти	Пушти- қизил	Жигар, пушт и	жигар, пушти

Морфологияси. **Илдиз** -ўқ илдиз бўлиб тупроққа 1,5 м. чуқурликга кириб боради, юқори қисми яхши шохланади, илдизида туганаклар кўп Хосил бўлади. **Пояси** -ўтсимон, тик ўсади, шохланади, сони 4020-та бўлади, баландлиги 10-80 см., тукланган. Ён шохларининг ривожланишига қараб тупининг шакли Хар хил бўлади. **Барги** мураккаб, жуфт патсимон, юзаси силлиқ, пастки қисми тукли, барг банди хам тукли, йўғонлашган, узунлиги 5 см.гача, пастки қисмида 2-та ён барглари бор. **Гули** -капалаксимон, барг қўлтиқларида 2-3 та бўлиб жойлашади. Гли сарик ёки зарғалдоқ бўлади. Чангчиси 10-та бўлади, усунчаси узун, ингичка, тумшукчаси бо, тугунчаси бир уяли. Гули четдан чангланиши мумкин. Ер ёнғоқда ер ости гуллари хам бўлади, бу гуллар ўзидан чангланади. Бу гуллар майда, рангсиз. Гуллар чанглангандан кейин (ер усти гуллари) тугунчаси ингичка бўлиб ўсиб чиқади (бу гинофор дейилади), 5-6 кун ўсиб тупроқга 8-10 см.чуқурлигига кириб боради. Тугунчадан мева (дуккак) ривожланади Тупроқга етиб бормаган гинофордан мева Хосил бўлмайди.

Дуккаги пилласимон, бир нечта жойидан кучсиз ёки қаттиқ бў. ғилган (сикилган), узунлиги 1,5-2,0 см.дан 3,5-6,0 см.гача бўлади. Ранги сомон ран, юзаси тўрланган. Навига қараб дуккакларининг пўсти (пўчоғ) юпқа (дуккак вазнининг 25% га тенг), қалин (дуккагининг 30-40% гатенг) бўлади. Дуккагида 1-6 та уруғ бўлади. Дуккаклари чатнамайди. **Уруғи** - чўзинчоқ-понасимон, думалоқ, оч пушти, тўқ қизил рангли, 1000 -тасининг вазни 300-500 г.

Биологияси. Ер ёнғоқ иссиқсевар, намсевар, ёруғсевар ва қисқа кун ўсимлигидир. Уруғи 14-15° иссиқда уна бошлайди, майсалари 1° дан паст бўлган Хароратда нобуд бўлади. Ўсиш даври 160-170 кун, фақат суғориладиган ерларда экилади. Ер ёнғоқ унумдор, ғовакли, яхши ишлов берилган ва бегона ўтлар босмайдиган ерда мўл Хосил беради. Оғир шўрхоқ ва ботқоқ тупроқлар ер ёнғоқ учун яроқсиздир.

Ер ёнғоқнинг гуллари чанглангандан кейин тугунча тез ўсиб бошлайди, ерга қараб интилади ва тупроқнинг 8-10 см чуқурлигигача кириб боради.

Дуккаклар тупрокда ривожланади. Шунинг учун тупроқнинг унумдор, тоза, ғовак бўлиши талаб қилади. Ўзбекистонда “қибрай-4” нави экилади.

Етиштириш технологияси. Ерёнғоқ донли (буғдой, арпа, маккажўхори), картошка, илдизмевалилар, сабзавотлардан кейин экилади. Ерёнғоқ дала экинлари учун яхши ўтмишдош бўлиб Хисобланади.

Ўғитлаш. Шудгордан олдин 10-15 т гўнг ва 60-80 кг фосфор солинади. Ўсув даврида 20-30кг азот ва 60-80 кг фосфор берилади.

Ерёнғоқ экиладиган ер чимқирқарли плуг билан 27-30 см чуқурликда шудгор қилиниб Хайдалади, эрта баХорда борона қилинади., экишгача 1-2 марта культивация ва яна бороналанади.

Ерёнғоқ кенг қаторлаб, қатор ораси 60,70см, қаторда ўсимликларнинг ораси 10-15 см қилиб экилади. Ерёнғоқ -апрел- май ойида экилади, экиш чуқурлиги 5-7 см бўлади. Экиш учун уруғ ёки бир уруғли дуккаклар ишлатилади. Ерёнғоқ чигит ёки маккажўхори экадиган сеялкаларда экилади. Бир гектарга 70-100 кг уруғ сарфланади. 1000-та уруғнинг вазни 200-400 г бўлади. Майсалар кўрингандан кейин қатор орасига ишлов берилади, 3-4 марта культивация қилинади, ягана қилинмайди. Сизот сувлар чуқур жойлашган ерларда 5-6 марта суғорилади. Туганаклар ва дуккаклар Хосил бўладиган даврида тез-тез суғорилади.

Ерёнғоқ тўла етилганда дуккакдан гинофорлар осон ажралади, барги сарғаяди.

Хосилни йиғиш учун икки қаторли АП-70 машина ишлатилади. Бу машина дуккакларни тупроқдан кавлаб олади, тупроқдан тозалайди ва далада шу Холатда қолдирилади. Дон комбайнлари ёрдамида МА-1,5 мослама билан кавлаб олинган Хосил йиғиб олинади, янчилади, тозаланади. Сақланадиган дуккакларнинг намлиги 8% дан ошмаслиги лозим.

8.6.МОЙЛИ ЗИҒИР

Ахамияти. Зиғир мойи тез қурийдигангуруХига киради ва у айниқса, лак-бўёқ саноатида қимматли хомашё Хисобланади. Зиғир мойи алифмой, босмохона бўёқлари, совун ва бошқа нарсалар ишлаб чиқаришда ҳамда озиқ-овқатда ишлатилади. Зиғир кунжараси моллар, айниқса, ёш моллар учун қимматли тўйимли озиқ Хисобланади. Зиғир кунажарасининг таркибида 30-48 %гача оқсил, 8,6% гача мой ва бошқа озуқалар бор. Зиғир толаси қоғоз саноати учун ишлатилади. Зиғирнинг ватани жанубий-ғарбий ва шарқий Осиёдир.

1998 йили Ўзбекистоннинг лалми ерларида 4,0 минг гектарга эгтлган. Ўртача Хосил 3,0 ц/га етган. Лалми ерларда 5-6 ц/га, сувли ерларда 10-15 ц/га уруғ олинади.

Систематикаси. Зиғир бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, зиғирлар оиласи-Linaceae ва *Linum uzitatissimum* L. авлоди ва турига киради.

Маданий зиғирнинг тури 5-та кенжа турларига бўлинади: Хинд эфиопия, Хинд, евроосиё, ўртаденгиз, оралик кенжа турлари. Энг кўп экиладиган кенжа турлари 3-та:

1.Евроосиё кенжа тури-subsp.turastaticum Vav.et Ell. -làéääòðóғли, тола ва уруғ олиш чун экилади.

2.Ўрта денгиз кенжа тури - subsp.mediterranicum Vav.et Ell .-уруғи йирик, ўрта денгиз атрофидаги давлатларда экилади.

3.Оралик кенжа тури - subsp.trassitorium Ell. - юқорида баён этилган турларнинг орасида туради.

.....жадвал

Маданий зиғирнинг Асосий кенжа турларининг белгилари.

Белгилар	Евроосиё кенжа тури	Ўрта денгиз кенжа тури	Оралик кенжа тури.
Гулнинг диаметри,мм	Майда,очилган 15-21	Йирик, тўлиқ очилган,25-31	Ўрта ва йирик тўла очилмаган 22-24
.Кўсакчаларнинг бўйи,мм	Майда,6,1-8,3	Йирик,8,5-11,1	Ўртача,7,3-9,9
« эни,мм	5,7-6,8	7,6-8,5	6,9-7,5
Уруғнинг бўйи,мм	3,6-4,9	5,6-6,2	4,3-5,5
Эни,мм	1,8-2,4	2,8-3,1	2,1-2,7
1000-та уруғнинг вазни,г	2,1-6,2	10-13	6,9-9,3

Маданий зиғирнинг кенжа турлари морфологик белгиларига, экологик-географик ва бошқа хусусиятларига кўра бирқанча турхилларига бўлинади. Амалда евроосиё кенжа турига кирадиган турхилларининг Ахамияти катта.Бу турхилларининг белгилари ...жадвалда келтирилган.

...жадвал

Зиғир турхилларининг белгилари

Белгиси	Турхиллари				
	Толали	Орали қ	Мойли	Ёйилиб ўсадиган	йирик уруғли
Поя баландлиги,см	70-125	50-70	30-50	50-60	55-70
Шохланиши	Шохланмайди	Кам	Кўп	Кўп	Кам
Тупланиш даражаси	1	1-2	4-5	4-6	1-2
Кўсаклар сони 1-тупда	9-12	15-26	30-50	30-40	15-20
1000-та уруғнинг вазни,г	3,7-5,5	4,5-6,0	4-8	2,7-5,0	6,5-12
Уруғдаги мой,%	35-39	38-42	38-45	40-42	40-45
Биологик тури	Бахори	Бахор и	Бахори	Ярим кузги	Бахори

Морфологияси. Илдизи ўқ илдиз, тупрокка 1-1,5 м гача кириб боради(31-расм), тупроқ озиқа моддаларини кам ўзлаштиради. Пояси тик ўсади, ингичка, силлиқ, найсимон, шохланади, ўртача 4-5 та шох бўлади. Лалми ерларда баландлиги 20-30 см, шартли суғориладиган ерларда 50-70 см. Поя пўсттлоғини тагида тола жойлашади. Барги оддий, майда, бандсиз, ингичка, чўзинчоқ, туксиз, кетма-кет пояда жойлашган. Гули - поя ва ён шохларининг учларида жойлашган. Гуллар тўпланиб жойлашади ва соябон шаклдаги шингилни Хосил қилади. Гуллари майда, зангори-бинафша рангли. Гул 5-та гултожибарг, 5-та чангчи ва 5-уяли тугунча, тумшукчаси ва 5-та устунчаси билан мавжуд. Мева-шарсимон беш уяли кўсакча, етилганда чатнамайди. Кўсакчалар сони 30-50-та бўлади. Уруғи майда, ясси, тухумсимон, силлиқ, ялтироқ. Ранги- сариқ, тўқ сариқ, жигар рангли, 1000-та уруғнинг вазни 3,0-6,5 г.дан 13 г.гача бўлади.

Биологияси. Зиғир тез етиладиган ўсимлик, ўсиш даври 75-105 кун, насевар, баХорги ёгингарчиликдан яхши фойдаланади. Экилгандан 8-12 кун ўтгач майсалари униб чиқади. Зиғир биринчи ойда секин ўсади, ғунчалаш даврида тез ўсади. Ўсиш даврининг дастлабки кунларида бегона ўт орасида тез ўсади. Ўсиш даврининг дастлабки кунларида бегона ўт орасида сиқилиб қолади. МАйсалари қатқалоқдан тез нобуд бўлади. Зиғир озиқа моддаларга талабчан. У унумдор. Юмшоқ тупроқларда яхши ўсади. Оғир, енгил, шағал, тошли ерлар зиғир учун яроқсиз Хисобланади.

Навлар: Ўзбекистонда “Бахмал-2” нави экилади.

Етиштириш технологияси. Зиғир унумдор ва бегона ўтлар босмайдиган ерда яхши ўсади. Дуккакли экинлардан кейин, орасига ишлов бериладиган ерда яхши ўсади. Дуккакли экинлардан кейин, орасига ишлов бериладиган экинлардан тозаланган хамда эски бўз ерлар зиғир учун маъқул Хисобланади. Бир экилган далага зиғир 6-7 йилдан кейин экилиши мумкин.

Ўғитлаш. Тупроқ шароити ва намлигига қараб кузги шудгорлашдан олдин 8-15 т гўнг, 40-60 кг фосфор, 40-60 кг калий солинади. БаХорда борона қилинади. Экишдан олдин ишлов берилганда 20-30 кг азот хам солинади. Дуккакли экинлардан бўшаган ерларга гўнг солинмайди.

Ерга ишлов бериш. Кузда 22-24 см чуқурликда ер хайдалади. Эрта баХорда борона қилинади, сўнгра борона қилиниб, мола босилади.

Экиш. Экишдан олдин уруғлар яхши тозаланади ва сараланади. Зиғир уруғи электромагнит машиналарда чирмовуқ уруғидан тозаланади. Экиш учун бир текис уруғлар танланади, тозалиги 97%, унувчанлиги 85% дан кам бўлмаслиги керак. Зиғир уруғи фузариум ва бошқа касалликларга қарши дориланади.

Зиғир эрта баХорда қисқа вақт(5-6кун)ида экилади. У махсус сеялкада ёппасига қаторлаб экилади. Лалми ерларнинг тоғолди минтақасида гектарига 20-22 кг, тоғли минтақада эса 25-30кг дан экилади. Бу миқдор тахминан 4-6 млн донага тўғри келади, экиш чуқурлиги 4-6 см

катқалокқа қарши борона “зиг-заг” юргизилади. Гербицидлар ёрдамида ўтоқ қилинади (400-500 л сув х 0,5-1 кг 2М-4Х натрийли тузлар), баландлиги 5-15 см бўлганда дори сепилади.

Тўлиқ етилганда поялари ва кўсакчалари сарғаяди, уруғи қўнғир ёки қора ранга киради. Шу даврда махсус мосланган дон комбайнларида ўриб-йиғиб олинади. Янчилган уруғлар дон тозалайдиган машиналарда тозаланади., кейин қопларда ёки 50 см баландликда уюлган Холда сақланади. Сақланадиган уруғнинг намлиги 10-12% дан ошмаслиги керак.

8.7. КАНАКУНЖУТ

Таркибида кўп микдорда (45-59%) мой бўладиган ўсимликдир. Бу мой қуримайди (йод сони 82-86), қотмайди. Табобатда, парфюмерияда. Совун тайёрлашда, тери ва тўқимачилик саноатларида ишлатилади. Кунжараси заҳарли бўлиб, ўғит ҳамда елим ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Деҳқончиликда канакунжут қадимдан маълум бўлиб, у Хиндистон, Хитой, Мисрда тарқалган. Марказий Осиё ва Кавказ ортида экилади. Ўртача 10-12 ц/га, сувли ерларда 20-25 ц/га Хосил беради.

Систематикаси. Канакунжут сутламагулдошлар – Euphorbiaceae оиласига, *Ricinus communis* - авлоди ва турига киради. Тропик мамлакатларда кўп йиллик ўсимлик бўлиб, Ўзбекистонда бир йиллик ўсимлик сифатида экилади. (32-расм).

Шу авлодга мансуб 3-та тури аниқланган: 1) майда мевали - *R. microcarpus* G. Pop. 2) йирик мевали - *R. macrocarpus* G. Pop. 3) занзибар канакунжути - *R. zanzibaricus* G. Pop. (*Ricinus communis* L.)

Йирик мевали канакунжутнинг тарқалган Асосий турлари: 1) - *Ricinus macrocarpus* ssp. *persicus* G. Pop. - Эрон канакунжути 2) қизил канакунжути - *Ricinus macrocarpus* ssp. *sanguines* G. Pop. 3) Хитой канакунжути - *Ricinus macrocarpus* ssp. *Chinensis* G. Pop.

Турлари мева ва уруғини тузилиши бўйича фарқ қилади. (...жадвал)

..жадвал

Канакунжутнинг турлари

Белгиси	Эрон канакунжути	қизил канакунжут
Поя баландлиги, м	2,5	3,0
Поя шохланиши	Ўртача	Кучли
Поя ранги	Яшил, асоси қизил	қизил, жигар ранг
Мум ғубор	Бор	Йўқ
Барги	Жигар, яшил рангли	қизил, яшил рангли
Шингил	80 см гача	Калта
узунлиги, см		
Гул ранги	Кўк яшил	Пушти, қизил, жигар, тўқ яшил
Кўсак сони	40-300	15-60
Кўсак узунлиги, см	15-20	25-27
Кўсак ранги	Яшил, яшил-кўк	Пушти, қизил
Кўсак юзаси	Узун тиконли	Узун тиконли

Кўсакни чатнаши	Чатнайди	Чатнамайди
Уруғ узунлиги,мм	8-13	16-20
Уруғ ранги	Оч жигар,оч кул	Тўқ олча,пушти
Нақши	Йўқ	Бор
1000-тасини вазни,г	180-285	360-470

Морфологияси. **Илдиз** -ўқ илдизли, тупрокга 2-4 м чуқурликга кириб боради, ён томонга 1,5-2,0 м.га ёйилади.**Пояси** -ўтсимон, ичи қавак, тик ўсади, юзаси эгатчали, айримлари мум ғубор билан қопланган.Поянинг диаметри 2,5-5,0 см., баландлиги ўз ватанида (тропик минтақасида)6-10 м. гача бўлади.Бизнинг шароитимизда 2-3 м.Поя шохланади.Поя ва ён шохлар турли рангда бўлади: яшил,пушти,қизил, бинафша, қора рангли.**Барглари** йирик, қалқонсимон, узун бандли (25-60 см), барги 7-11 та бўлаклара бўлинган.Ранги яшил, антоцианли бўлиши мумкин.Баргнинг диаметри 25-75 см бўлади. **Гули** майда, яшил, гултўплами шингил, шакли понасимон. Гули 5-та гултожибаргидан иборат.Гуллари айрим жинсли.Эркак гулларида чангчилар сони кўп бўлади.Урғочи гулларида уч уяли тугунча 3-та тумшукчаси билан мавжуд.Эркак ва урғочи гуллари бир гултўпламда бўлади.Гултўпламнинг учки қисмида урғочи гуллари, пастки қисмида эркак гуллари жойлашади.Гултўпламнинг узунлиги 10-30 см, баъзан 70 см.гача бўлади.**Меваси** - уч уяли кўсакча, Хар уясида битта уруғ бўлади.Кўсакчалари йирик, шарсимон, диаметри 2-3 см.,юзаси тиконли ёки тиконсиз бўлади.Кўсакчаларининг рангиХар хил-яшил, пушти, қизил, жигар ранг. Айрим навларда кўсакчалар етилганда чатнайди ёкикўсакчаси уяларига бўлинади. **Уруғи** - тухумсимон, икки ёнида бироз сиқилган, ялтирок, мўрт пўстли бўлади. Уругининг учиди сўргичсимон ўсимта- корункула бор. У уруғ ўсимтаси деб аталади.Бу ўсимта оч сариқ, оч кул ёки пушти нақши бўлади. Уруғнийирик, 1000-тасининг вазни 150-500 г. келади, таркибида 40-57% мой бўлади.

*Биологияси.*Канакунжут иссиқсевар, ёруғ севар, намсевар ўсимликдир, унумдор ерда яхши ўсади. Ўсиш даври 120-150 кун.

Ўғитга, айникса. Азотга таъсирчан ўсимлик. Экиладиган нави- “Херсонская-10”.

*Етиштириш технологияси.*Канакунжут кузги дон, дуккакли-дон экинлардан бўшаган ерларга экилади.Канакунжут чуқур, яъни 27-30 см шудгор қилиб Хайдалган ерга экилади.Эрта баХорда бороналанади ва 1-2 марта культивация қилинади, шудгор олдидан 10-12 т гўнг, 60-80 кг фосфор солинади. Экиш чуқурлигидагши ер 12°гача исиганда экиш мумкин. Бу апрел ойига тўғри келади.Экишдан олдин уруғи ТМТДнинг 80%ли эритмаси билан ишланади (4 кг/т).Кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 70 см, экиш схемаси 70х20см, уруғ СУПН-8, СПЧ-6 МФ ёки маккажўхори ва чигит экиладиган сеялкаларда гектарига 50-80 минг.дона унувчан уруғ экилади.Ўсимлик туп

сони 30-40 минг/га кам шохланадиган навлари учун 50-60 минг/га. Экиш чуқурлиги- 6-8 см.

Бегона ўтларга қарши экишдан олдин трефлан(3-5 л/га), майсаланишдан олдин 2,4Д 500 (1,6-2,0 л/га) билан ишланади. Майсаланиш бошланганда қатор орасига ишлов берилади ва 3-4 марта суғорилади. Гуллаш ва мева Хосил қилиш даврида икки марта суғорилади.

Ўсимликда 4-5 та чинбарг ривожланганда Асосий поя ва ён шохларнинг учлари чилпинади, бу тез ривожланишга ёрдам беради.

Бир вақтда етилиши учун дефоляция қилинади, бунинг учун 10-15 кг/100 л сувга магний хлорати қўлланилади. Барглари 8-10 кундан кейин қурийди ва тўкмилади.

Хосил ККС-6, ККС-9 комбайнлари ёрдамида йиғилади ёки шингилдлавр кесиб олинади, қурилади, мевалари ёрилади ва дон тозалаш машиналарида тозаланади. Сақланадиган уруғларнинг намлиги 8% дан ошмаслиги лозим.

8.8. КУЗГИ РАПС

Уруғ таркибида 32-50% мой, 23% оксил бўлади. Мойи ярим қурийдиган, озиқ-овқатда ва техникада ишлатилади. Рапсдан кўкат ҳам олинади ҳамда кўк ўғит(сидерат) сифатида ишлатилади. Мой олингандан кейин қоладиган кунжара ва шрот юқори тўйимли озуқа Хисобланади, уларнинг таркибида 45% гача оксил бўлади.

Кузги рапс мўътадил иқлим минтақасида экилади. Ўзбекистонда кўкат олиш учун оралиқ экин сифатида экилади.

Уруғ Хосили 1,5-2,5 т/га, кўкат Хосили 15-25 т/га бўлади.

Систематикаси. Рапс карамдошлар оиласига-Brassicaceae, Brassica napus L. Ssp. oleifera Metig авлоди ва турига киради.

Морфологияси. **Илдизи**-ўқ илдиз, урчуқсимон, сершоخلي, яхши ривожланган. Кузги рапс кузда экилганда 5-9-та баргдан ташкил топган тўпбарг Хосил қилади. қишлаб чиққандан кейин поя чиқаради, гуллайди ва уруғ Хосил қилади. БаХори рапс баХорда ва ёзда экилади ва шу йилнинг ўзида Хосил олинади. **Пояси** -тик ўсади, кўп шохланади, ён шохлари яхши ривожланади, туксиз бўлади, баландлиги 100-150 см. туп Хосил қилади. **Барглари** - бандли, туксиз, тўқ яшил рангли бўлади, патсимон, қийилган, 2-4-та жуфт бўлаклари понасимон, кам тукланган. Пояда жойлашган ўрнига қараб барглар кертилган патсимон, чўзинчоқ-ланцетсимон, бутун барг бўлади, поясини ярмини ўраб туради. **Гултўплами** - ёйиқ шингил, гули тўрт бўлакли, оч сариқ рангли, бир гултўпламида 25-40-та гул бўлади. **Меваси** -кўзоқча, тўғри, эгилган бўлади, узунлиги 5-10 см, ингичка (3-4 мм), тумшукчаси бўлади, етилганда чатнамайди. Мевалари юқори томонга йўналган бўлади. **Уруғи** шарсимон, диаметри 1,5-2,5 мм, оч жигар рангдан қорагача бўлади, юзаси майда катакчали, 1000-тасининг вазни 3-7 г..

Рапс учун ўтмишдош тоза ва банд шудгор, бир йиллик ўтлар, силосбоп экинлар, дон экинлари. Бир марта экилган ерга 4 йилдан кейин қайта экилиши мумкин. Рапсни қанд лавлаги билан алмашлаб экиш мумкин эмас, чунки нематода кўпаяди.

ЕР юзи текис бўлиши талаб қилинади, чунки уруғи майда. Ерни тайёрлаш кузги дон экинларига ўхшаш бўлади. Рапс озугага талабчан – 1 т уруғ етиштириш учун 50-60 кг азот, 25-35 кг фосфор, 40-60 кг калий, 40-70-кг кальций, 14-22 кг магний, 40 кг олтингугурт талаб этади.

Экиш усули-ёппасига қаторлаб ёки кенг қаторлаб, қатор ораси 30,45, 60см бўлади. Бир гектарга 1,1-1,5 млн. дона уруғ кузда экилади, энг мақбул туп сони- бир квадрат метрда 80-120 та ўсимлик бўлса мақсадга мувофиқдир, баХорда эса 60-100 та, экиш чуқурлиги 2-3 см, кузги дон экинларидан бир Хафта олдин экилади.

Экилгандан кейин мола бостирилади. Ўсимликда 4-5 та чинбарг ривожланганда бороналанади. Кенг қаторлаб экилганда биринчи культивация иккита чинбарг ривожланганда ўтказилади. Совуқ бошлангунча яна бир культивация ўтказилади. БаХорда ёппасига қаторлаб экилган экинзорда борона қилинади., кенг қаторлаб экилганда культивация қилинади.

Заракунандаларга қарши кураш мақсадида экишдан олдин уруғ дориланади (ТМТД, 80%, 5-6 кг/га). Ўсув даврида Хашоратларга қарши актеллик 50% (0,5 л/га), карбофос 50% (0,6-0,8 л/га), сумицидин 20% (0,3 л/га) билан ишлов берилади. (Албатта вақт ўтиб янги пестицидлар кириб келади, рухсат қилинган меъёردа улардан фойдаланилади).

Рапсинг етилиши Хар хил вақтда кузатилади. Хосил бир ёки икки босқичли усулда дон комбайни ёрдамида йиғилади. Етилганда меваси оч жигар ранг, уруғи тўқ жигар ранг ёки қора рангли бўлади. САқланадиган уруғнинг намлиги 8% дан ошмаслиги талаб қилинади.

8.9. БАХОРГИ РАПС

Кузги рапсга қараганда ташқи шароитга кам талабчан, уруғ n_{fhrb}, blf 35-40% кеч (?) қурийдиган мой, 21% оқсил ва 17-18% углевод мавжуд. Мойи техникада кўпроқ қўлланилади. Кўкати молларга яхши озуга бўлади. Таркибида 4,9-5,1 % оқсил мавжуд.

БаХорги рапс (кольза)-бир йиллик ўтсимон ўсимлик. 1000-та уруғининг вазни 2,6-5,0 г. Ўсиш даври 95-110 кун давом этади.

БаХорги рапс совуққа чидамли, уруғи эрта баХорда экиладиган экинлар билан бир вақтда экилади. Рапс оддий ёппасига қаторлаб ёки кенг қаторлаб 60 см га экилади. Ёппасига қаторлаб экилганда гектарига 3-4 млн. дона, кенг қаторлаб экилганда 2,0-2,5 млн. дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 3-4 см.

Бегона ўтларга қарши майсаланиш даврида борона қилинади. Кенг қаторлаб экилганда қатор ораси культивация қилинади. Касаллик ва Хашоратларга қарши кузги рапс экинида қўлланадиган кимёвий воситалар

шунингдек, машина ва комбайнлар ҳам баХорги рапсда ҳам ишлатилади. САқлашда намлик 10%дан ошмаслиги керак.

8.10.КАШНИЧ

Ахамияти .Кашнич эфирли мойли экинларга киради.Мевасининг таркибида 14-2,1%, эфир ва 11-27% техник мойи бўлади.Мойи таркибида 60-70% линалол спирти, кунжарасида 18-20% мой қолади.,у матбааичиликда ва тўқимачилик саноатида ишлатилади.КАшнич гули асалчил бўлиб, кўкати ва уруғи зировар смфатида озиқ-Оовқатда ишлатилади.

Систематикаси.КАшнич соябонгулдошлар- *Apiaceae(Umbelliferae)* оиласига *Coriandrum sativum L.* авлодига мансуб бўлиб , бир йиллик ўсимликдир.

Морфологияси.Кашнич бир йиллик ўсимлик, илдизи ўқ илдиз, пояси найсимон, тик ўсади, гоХо эгилиб ўсади.Пишиш даврига етганда пояси антоуиан рангли бўлади.Барги Хар хил бўлади.Пастки барглари узун бандли, барг шапалоғи паисимон қийилган, артпдагаи барглари қўшалок патсимон, юқорги барглари кучли патсимон,ингичка бўлакларга бўлинган.Барглари кўчли хидли бўлади.Гултўплами мураккаб соябон.Хар бир соябонча 3-5 –та гулдан иборат.Гули оқ, бинафша, пушти ва сариқ рангли бўлади.Меваси шарсимон бўлиб 2-та мевачадан июорат, Хар бирида биттадант уруғ бўладиПИшган меваси сариқ-жигар рангли бўлади. Мевасини ички қаватларида эфирмойи жойлашади.

Биологияси,Кашнич курғоқчиликка чидамли, аммо гуллаш давридаги сувни танқислиги Хосилни камайтиради.

Уруғи 6°да униб чиқади, майса 10° совуққа чидамайди. Ўсиш даврининг дастлабки кунларида секигн ўсиб, бегона ўтлардан шикастланади.Ўсимликда 7-9 та барг ривожлангандан сўнг тез ўса бошлайди.Ўсиш даври 90-100 кун.Тупроқ унумдорлигига талабчан.

Етиштириш технологияси. Кашнич учун яхши ўтмишдош кузги дон экинлари , дуккакли-дон экинлари, маккажўхори, картошка. Бир экилган ерга 4-5 йилдан кейин қайта экиш мумкин. КАшничдан бўшаган ерларга кузги ва баХорги экинлар экилади.

КУзда ер 22-25 см чуқурликда Хайдалади.БаХорда борона қилинади ва 5-6 см чуқурликда экиш олдидан культивация қилинади.

Эрта баХорда кенг қаторлаб-45 см қилиб ёки ёппасига қаторлаб экилади. КЕнг қаторлаб экилганда 1,5-1,8 млн., ёппасига қаторлаб экилганда 2,0-2,5 млн. дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 4-5 см бўлади., экишдан олдин уруғи ТМТД,80% (4 кг/т) билан дориланади.МАйсчаланишдан олдигн 1-2 марта ва майсаланишдан кейин борона юргизиладим кенг қаторлаб экилганда 2-3 марта культивация қилинади.Бегона ўтларга қарши 2,4 Д ва прометрин гербициди ишлатилади. Улар майсаланишдан олдин қўлланилади.

Кашнич бир тикис етилмайди.Олдин экилган уруғ тўкилади, шунинг учун 30-40% мева пишганда Хосилни йиғиш бошланади. САқлаш даврида уруғ намлиги 12% дан ошмаслиги лозим.

8.11.АРПАБОДИЁН

Ахамияти. Мевасида 1,5-3,5% эфирмойи бўлади, таркибида 80% тача анетол спирти бўлади. Мойи табобатда, ликер, спирт ва қандолатчилик саноатида ишлатилади. Уруғида 16-20% техник мойи ҳам бўлади у совун қайнатишда қўлланади. КЎнжараси юқори тўйимли озуқа Хислобланади. Арпабодиён асал берувчи ўсимлик.

Систъематикаси. Арпабодиён (анис) соябонгулдошлар- Umbelliferae оиласига, Anisum vulgare Gaetrh авлоди ва турига мансуб бўлган бир йиллик ўсимлик.

Морфологияси. Арпабодиён кенг тарқалган ўсимлик, Поясининг баоандлиги 25-60 см, тик ўсади, юқорги қисми шохланади. Барги уч хил бўлади: пастки барглари узун бандли, дойра симон ёки буйрак симон, гоҲо патсмин бўлади; ўртадаги барглари узун бандли, учта шапалоқлик, барг шапалоғи қийилган; юқорги барглари бандсиз, уч ёки беш бўлакли, Ҳар бири кучли қийилган бўлади; гултўплами мураккаб соябон, ранги оқ. Меваси тухумсимон, ноксимон, узунлиги 3-4 мм. Мевасининг юзасида 10-майда қовурғалари бўлади, уларнинг ичида эфир мойи жойлашади. Меваси тукли бўлади, яшил-кул рангли бўлади. 1000 та мевасининг вазни 3,5-4,0 г бўлади.

Биологияси. Ўсиш даври 120-130 кун, Ҳосилдорлиги-бир гектардан 0,5-1,5 т уруғ олинади.

Ўсиш шароитига талабчан, тупроқ тоза ва унумдор бўлиши керак. Эрта баҲорда ёппасига қаторлаб ёки кенг қаторлаб (45,60 см) экилади. Ёппасига қаторлаб экилганда гектарига 5 млн дона уруғ экилади., кенг қаторлаб экилганда 2,5-3,0 млн. дона экилади. Албатта ўтоқ қилинади, бунда кашнич аралашган бўлса, у ҳам йўқ қилинади.

Арпабодиён бир тексида етилмайди. Гултўпламнинг ўрта қисмидаги мевалари етилганда Ҳзосил йиғилади. САқланадиган уруғ намлиги 12% дан юқори бўлмаслиги талаб қилинади.

8.12.ҚОРА ЗИРА

қора зира соябонгулдошлар- Umbelliferae оиласига, Carum carvi L. авлодига мансуб икки йиллик ўсимликдир. Биринчи йили ўқ илдиз ва барг дастаси ривожланади, иккинчи йили мева Ҳосил қилади. Гултўплами соябон, мевасида 2-та уруғ бўлади, 1000 та мевасининг вазни 2,3-2,5 г., мевасининг таркибида 4-7% мой бўлади. Унинг таркибига углевод киради, у ликер ишлаб чиқаришда ва парфюмерияда қўлланади. Бундан ташқари уруғида 14-16% техник мой бўлади. Уруғи зиравор сифатида консерва ишлаб чиқаришда ва нон ёпишда қўлланилади. Яхши асал берувчи ўсимлик.

Иссиқликка талабчан эмас, совуққа чидамли. Биринчи йили барг дастаси даврида қишлайди, намснвар ва ёруғсевар ўсимлик.

Етиштириш технологияси-арпаболдиён билан бир хил, эрта баХорда кенг каторлаб 45,60см экилади.ГЕктарига 4-5 млн дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 2-3 см.

Экинларни парваришlashда қатор орасига ишлов берилади, қатқалоқ йўқотилади,иккинчи йили эрта баХорда борона қилинади.60% меваси етилганда Хосил дон комбайнлари билан йиғилади, сақлашда уруғ намлиги 12%дан ошмаслиги лозим.

IX бoб.ТОЛАЛИ ЎСИМЛИКЛАР

Толали ўсимликлар тўқишга яроқли бўлган тола беради. Бу тола Хар хил газлама, мато тайёрлаш учун ишлатилади.Ўсимлилар ботаника жиХатиданХар хил оила ва турларга мансуб бўлиб, улар қуйидаги уч гуруҳга бўлинади.

1.Уруғида ёки мевасида тола Хосил қиладиган ўсимликлар.Бу гуруҳга энг кўп тарoқалган ғўза ўсимлиги киради.

2.Поясида тола Хосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга зиғир, наша, каноп, джут, рамим, кендир ва бошқалар киради.

3.Баргида тола Хосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга янгизеланд зиғири, текстил банан, агавав, юкка ва бошқалар киради.

Толали ўсимликлардан энг кўп экиладиганлари ғўза, зиғир, наша Хисобланади. Ўзбекистонда ғўзадан ташқари дағал тола олиш учун каноп ҳам экилади.

Халқ хўжалигида ўсимлик толасининг Ахамияти жуда катта: ўсимлик толасидан тўқимачилик саноатида унинг майин ва дағаллигига қараб, Хар хил газмоллар ишлаб чиқилади. Энг кўп ишлатиладиган пахта толаси Хисобланиб, ундан майин газламалар тайёрланади.Поясида тола Хосил қиладиган ўсимликлар толаси пахта толасига нисбатан дағал бўлганлиги сабабли ундан уй жиХозларида ишлатиладиган дағал газламалар, қоп, қанор, арқон ва шунга ўхшаш Хар хил маХсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Бундан ташқари бу ўсимликларнинг уруғида 18-42% мой бўлади.Ўсимлик мойи озиқ-овқатда, техникада, лак-бўёқ саноатида, совун тайёрлашда ва бошқа мақсадларда ишлатилади. Шунинг учун бу ўсимликларнинг халқ хўжалигидаги Ахамияти жуда катта Хисобланади.

9.1. ТОЛАЛИ ЗИҒИР.

Халқ хўжалигидаги Ахамияти.-Зиғир энг ахамиятли экин бўлиб, у қимматбаХо иккита маХсулот-тола ва уруғ беради. Зиғир етиштиришда уч хил йўналиш мавжуд.

1.Зиғирни фақат толаси учун етиштириш. Бунда бўйи баланд (110см) толали зиғир экилиб, унинг поясидан тола олинади. Бу зиғир гуллаш тугагандан сўнг тўла етилмаган вақтида поядан тола ажратиб олинади, унинг поясида 20-30% тола бўлади;

2.Уруғ олиш учун етиштириладиган зиғир.Бунинг бўйи паст бўлиб (30-40 см)ғмойли зиғир дейилади ва у фақат уруғ учун экилади. Уруғининг таркибида 32-47% мой бўлиб, озиқ-овқат ва техникада ишлатиладиган

кимматбаХо мой олинади. Бу зиғир поясидан жуда калта тола чиқади ва бу тола дағал газлама ва қоғоз тайёрлаш учун ишлатилади.

3. Тола ва уруғ олиш учун етиштириладиган зиғир. Толали зиғир эрта, поя етилмаган вақтида ўрилганда ундан юқори сифатли тола (16-30%) ва уруғ олиш мумкин.

Зиғир толаси “Шимолий ипак” дейилади, унинг торласидан дағал қоп тайёрлаш учун ишлатиладиган газламалар билан бир қаторда жуда майин юпка батист газламалар ҳам тайёрланади, техникада зиир толаси автомобил, авиация саноатида, резина, оёқ кийими тайёрлашда ишлатилади.

Зирир толасининг юқори технологик хусусиятлари: мустақиллиги, пишиқлиги билан фарқ қилади. Унинг толасидан тайёрланган дастурхонлар, сочиқлар ўзининг пишиқлиги ва чиройлилиги билан ажралиб туради. Зиир чиқитлари (калта тола ва бошқалар)дан ўраш учун ишлатиладиган маҳсулот тайёрланади.

Зиғир мойи озиқ-овқат, совун, лак-бўёқ, резина саноатида ишлатилади.

Зиғир жуда қадимги ўсимлик Хисобланиб, Хиндистон ва Хитойнинг тоғли минтақаларида қадим замонлардан экилган. Эрамиздан 4-5 минг йил олдин у Мисрда, Ассирия ва Месопатамияда ҳам экилган. Махсус адабиётларда берилган маълумотларга қараганда, зиғир жанубий-ғарбий ва шимолий Осиёдан келиб чиқади. Оврупада ҳам зиғир жуда қадим замонларда экилган. Россияда зиғир толасини қайта ишлайдиган фабрика XII асрда ишга тушган.

XVIII асрга келиб зиғир Россияда кўп экила бошлади. XIX аср ва ундан кейинги даврларда Россия зиғир экадиган ва ундан тола етиштириладиган Асосий давлатга айланади. Тола учун зиғир Оврупа мамлакатларида-Голландия, Беогиа, Франция, Англия, Германия, Польша, Чехия ва Словакияда кўп экилади

Хосилдорлиги. Толали зиғир Хосилдорлиги ўртача тола Хисобида 6,5-7,56 ц/ни ташкил қилади. Лекин юқори агротехника қўлланилганда ундан юқори Хосил олиш мумкин.

Ботаник тавсифи. Зиғирдошлилар (Linaceae) оиласига киради. Бу оила 45 та турга эга. Булардан фақат биттаси, яъни оддий (маданий) зиғир ишлаб чиқаришда аҳамиятга эга. Бу маданий тур 5 хилга эга. Булардан кўп тарқалган ва хамдўстлик мамлакатларда ҳамда Марказий Осиёда мой учун экиладиган Евроосиё зиғир туридир. Зиғирнинг бу тур хили шохланиш хусусиятига, поясининг баландлигига ва бошқа белгиларига қараб учга бўлинади.

Баланд бўйли зиғир. Поясининг баландлиги 80-120 см фақат поясининг устки қисмида шохлар пайдо бўлади. Кўсаклар сони кам (6-10 см) бўлади. Бу зиғир тола учун экилади. Поянинг ер устки қисмидан биринчи шохчага

бўлган узунлигига техник қисм дейилади. Поянинг техник қисми узун бўлса тола ҳам узун чиқади. Бу қисмидан қимматли яъни 20-31% гача тола чиқади.

Оралиқ зиғир. Бу зиғир баланд бўйли зиғир билан мойли зиғирни оралигини ташкил қилади. Поясининг баландлиги 55-65 см, кам шохланади. Бу зиғир уруғ ва тола учун экилади, лекин толаси баланд бўйли зиғирга нисбатан калта бўлади.

Мойли зиғир. Поясининг баландлиги 30-40 см бўлиб, кўп шохланади. Поянинг остки қисмидан бошланиб то унинг тепасигача ён шохлари пайдо бўлади. Шунинг учун бу зиғир фақат уруғ, яъни ундан мой олиш учун экилади.

Биологик хусусиятлари Толали зиғир иссиқликка талабчан эмас, у ўрта Хароратни талаб қиладиган ўсимлик Хисобланиб, унинг уруғлари 5° да униб чиқади. -3,5° совуққа чидаш беради. Экиш майса Хосил қилиш даврида фаол Харорат 6° Хисобланади. Униб чиқиш даврида энг мақбул Харорат 9-12°, кейинги ўсиш ва ривожланиш учун 16-18° Хисобланади. Хаво Харорати 22° ва ундан юқори бўлганда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Толали зиғирнинг техник етилиши учун ўртача Харорат 10° бўлганда 75-90 ва ундан кўпроқ кун талаб қилинади, бўйли зиғир эса 1100-1500° фаол Харорат талаб қилади.

Баланд бўйли зиғир намга талабчан бўлиб, унинг уруғи униб чиқиши учун 160%, паст бўйли зиғир эса 140% нам олиши керак. Баланд бўйли зиғир узун кунли ўсимлик, у енгил тупроқларни, паст бўйли зиғир эса бегона ўтлардан тоза бўлган тупроқларни хоҳлайди.

Зиғир ўсимлиги ўсиш даврида қуйидаги ривожланиш босқичларини ўтайди: майсаланиш, арча Холати, шохланиш, гуллаш ва пишиш. Нормал шароитда зиғир уруғи 6-7 кунда униб чиқади. Бу даврда ўсимлик иккита уруғ баргга ва уларнинг ўртасида ўсиш нуқтасига эга бўлади. 18-20 кунда ўсимликнинг бўйи 6-10 смга етганда 5 жуфт барг Хосил қилади ва шу даврида арча даврини ўтайди. Бу иккала ривожланиш даврида ўсимлик секин ўсади, лекин илдизнинг ўсиши тезроқ бўлиб, илдиз шу даврида шаклланади. Кейинчалик ўсимликнинг тез ўсиш даври бошланиб, бир суткада 3-5 см ўсади. Бу давр шоналаш бошлангунча 12-20 кун давом этади. Кейинчалик поянинг ўсиши секинлашади ва гуллаш даври охирида поянинг ўсиши тўхтади. Гуллаш даври майса Хосил бўлгандан сўнг. 40-50 кун ўтгач бошланиб, 6-10 кун давом этади.

Пишиш даври яшил, ўрта сариқ, сариқ ва тўла пишиш давларига бўлинади. Ёппасига гуллагандан сўнг 35-40 кун неча кун ўтгандан сўнг тўла пишиш даври келади. Баланд бўйли зиғирнинг вегетация даври шароитга қараб 75-85 кунни ташкил қилади.

Зиғир навлари. Хамдўстлик давлатларда баланд бўйли толали зиғирнинг “Кром”, “Смолич”, “Смоленский”, “Псковский-359”, “Томский-17” “Орманский-2”, “Торжокский-4” ва бошқа навлари экилади.

Зиғир етиштириш технологияси. Зиғир енгил ва бегона ўтлардан тозаланган тупроқларда яхши ўсади. Алмашлаб экишда толали зиғир кўп йиллик дуккакли ўсимликлардан кейин экилади.

Зиғир ўғитга талабчан ўсимлик. Бир тонна тола Хосил қилиш учун толали зиғир тупроқдан 80 кг азот, 40 кг фосфор ва 70 кг калий олиши керак. Шунгша қараб ўғитлаш меъёри белгиланади. Зиғирни ўғитлашда унинг қисқа муддат ичида ўғитдан фойдалана олиши ва нам билан таъминланишини Хисобга олиш керак. Умуман фосфорли ва калийли ўтлар кузги шудгордан олдин, азотли ўғитлар эса баХорда берилади.

Зиғирнинг уруғи майда бўлганлиги учун яхши ишланган тупроқларни хоХлайди. Ер кузда шудгор қилиниб, эрта баХорда тупроқда намни сақлаб қолиши учун борпона қилинади. Экишдан олдин оғир мола ёрдамида ер текисланади тва тупроқ яхши ишланади. Бунда ВИП-5,6 ёки РАК-3,6 агрегатлардан фойдаланилади. Экишдан олдин уруғлар ТМТД билан дориланади. Бунда ПСШ-3, “Мобитокс-Супер”, ПС-10 машиналаридан фойдаланилади.

Зиғир эртаги экин Хисобланиб, унинг уруғларпи тупроқ Харорати 6-8° га етганда экилади. Бу муддат толали зиғир экадиган хамдўстлик давлатлари минтақаларида май ойининг биринчи ёки иккинчи ўн кунлигига тўғри келади. Зиғир тор қаторлаб, яъни қатор оралари 7,5 см қилиб СЗП-3,6, СУЛ-48, СЛН-48А сеялкаларитда экилади. Уруғни экиш меъёри Хамдўстлик мамлакатларининг толали зиғир экадиган минтақаларида 120-150 кг/га Хисобданиб, 1 м² майдонда 1,5-2 минг ўсимлик бўлиши керак. Ўсимликларм шундай қалин жойлаштирилганда, улар шохланмайди ва тола яхши чиқади. Экиш чуқурлиги 2-3 см бўлади.

Зиғир экинини парвариш қилиш қатқалоқ ва бегона ўтларга қарши курашишдан иборат. МАйса пайдо бўлишидан олдин қаторларни кўндалангига қараб борона қилиниб, қатқалоғи юмшатилади. Бегона ўтларга қарши эса гербицид қўлланилади. Тола учун зиғир эртаги сариқ пишиш даврида йиғилади.

9.2.КАНОП

Халқ хўжалигидаги Ахамияти. Каноп поясида 17-18% тўқишга яроқли тола Хосил қилади. Канопнинг толаси рангсиз, тиник, лекин дағал бўлади. Бу тола қоп-қанор, арқон, брезент, уй жихозлариучукн газмоллар, ўраш учун ип ва бошқа буюмлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Каноп уруғи таркибида 18-20% мой бўлади. Мой лак-бўёк саноатида, совун тайёрлашда ишлатилади. Хиндистонла лампа мойи сифатида ишлатилади.

Каноп ёввойи Холда Жанубий Африкада учрайди. Унинг ватани Хиндистон ва Жанубий Африка Хисобланади. Каноп кўпроқ Хиндистон, Эрон, Хитой, Ява ва Суматра оролларида, Африкада Америкада (АҚШ, Бразилия, КУба ва бошқалар) экилади.

КАноп 1925-1916 йилларда Шимолий Кавказ ва Туркистон синаш станциясида тажриба сифатида экила бошланди. Ўзбекистонда 1927 йилдапн бошлаб экиб келинади. КАноп Хозирги вақтда Ўзбекистонда, қирғизистонда Шимолий КАвказда экилади.

Каноп ўртача бир гектар ердан 1200-120 ц поя ва 4-5 ц уруғ беради. Лекин юқори агротехникани қўллаш натижасида кеанопда 150-180ц поя, 8-9 ц уруғ олиш мумкин.

Систематикаси. Каноп гулхайридошлар оиласига (Malvaceae), *Hibiscus cannabinus* авлодига ва турига мансуб бир йиллик ўсимлик (33-расм).

Биологияси. КАноп намга, иссиқликка ва ёруғликка талабчан, қисқа кунли ўсимлик Хисобланади. Транспирацион коэффициенти 580-700 бирликка тенг. КАноп ўсимлиги иссиқсевар Хисобланиб, уруғлари 10-12° иссиқликда униб чиқа бошлайди, лекин қулай Харорат 20° Хисобланади. Совуққа чидамсиз, 1,0-1,5° совуқ майсаларга кучли таъсир кўрсатиб, уларни нобуд қилади. Канопнинг ўсиши ва ривожланиши учун энг қулай Харорат 23-25° Хисобланади. МАйсалар Хосил бўлгандан сўнг 35-40 кун давомида канлп жуда секин ўсади. Бу даврда унинг илди яхши ривожланиб шаклланади ва шундан сўнг каноп тез ўсган Холда суткалик ўсиши 4-5 см ни ташкил этади. Ўсув даврининг нав ва агротехникасига қараб 130-140 кунни ташкил қилади. КАноп ёруғлик етишмаган ерда паст ва нимжон бўлиб ўсади.

Каноп тупроққа талабчан ўсимлик бўлиб, сизот сувлари 80-100 см чуқурликда жойлаХган шўрланмаган чиринди моддаларга бой ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқларда яхши ўсади.

Ўзбекистонда канопнинг “КУбан-338” ва “3976” навлари экилади.

Етиштириш технологияси. Каноп алмашлаб экишда кузги буғдой, дуккакли —дон, бедадан кейин экилади. Уни ғўзадан кейин экиш ҳам мумкин, чунки қатор оралари ишланадиган ўсимликлардан кейин экилганда тупроқда бегона ўт кам бўлади. Каноп бошланғич ўсиш даврида секин ўсганлиги учун бегона ўтлардан тоза тупроқларни хоХлайди.

Каноп экиш учун ер кузда 28-30 см чуқурликда шудгор қилинади. Эрта баХор датупроқда намни саклаб қолиш ва бегона ўтларнийўқотиш мақсадида кузги Худгор қўндалангига борона қилинади. Шудгор зичлашибкетган бегона ўтлар кўп бўлган майдонларда экишдан олдин культивация қилинади ёки дискали культиваторлар ёрдамида ишланади, сўнгра борона қилинади ва мола босилади. Каноп ўсимлиги кечки экин ва уруғлари майда бўлганлиги учун экишгача шудгор яхши ишланиши керак. Айниқса, тупроқ юзаси текис ва майда бўлиши керак. Шундагина уруғ текис кўмилади ва майсалар қийғос униб чиқади.

Ўғитлаш. Каноп озиқ моддаоларга талабчан ўсимлик. Гектаридан 100 ц дан поя Хосили олинганда у ўсув даври давомида тупроқдан 120-150 кг азот, 60-80 кг фосфор, 120-160 кг калий олади. Шунинг учун каноп экинига маъданли ўғитлар билан бир қаторда Органик ўғит-гўнг ҳам бериш керак. Органик ўғитни гектарига 10-15 т Хисобида кузги шудгор ўғитлаш даврида солиш керак.

Маъдан ўғитларни солиш меъёри тупроқ унумдорлиги ва режалаштирилган Хосилдорликка қараб Хар хил бўлади. Умуман каноп экинига ўртача 90-150 кг азот, 90-150 кг фосфор ва 50-70 кг калий ўғитлари бериш керак. Минерал ўғитларнинг Асосий қисми, яъни 50-60% фосфорли ва 50% калийли ўғитлар Органик ўғитлар билан бирга кузги шудгорда солинади. Канопга экишдан олдин 20-30 кг азот, шу миқдорда фосфор солинади, қолган ўғит миқдори вегетация даврида поянинг тез ўсиш даврида иккинчи марта озиқлантиришда солинади.

Биринчи озиқлантириш майсалар пайдо бўлгандан сўнг 25-30 кун ўтгач, иккинчи озиқлантириш эса биринчисидан 20-25 кун ўтгач ўтказилади. Ўғит эгатлар ўртасида 5-8 см чуқурликка кўмилади.

Уруғни экиш. Экиш учун сараланган бегона ўтлар уруғидан тозаланган I, II, III класс уруғлар ишлатилиши керак. Уруғнинг униб чиқиш даражасини ва қувватини ошириш мақсадида экишдан олдин 5-6 кун қуёшда қиздириш зарур.

Экиш муддатлари. Каноп иссиқликка талабчан ўсимлик, шунинг учун тупроқ Харорати 14-16° га етганда экилади. Каноп экиш учун қулай муддат апрел ойи Хисобланиб бунда табиий намга майсалар униб чиқади. Лекин уруғлик майдонларда каноп, тола учун экилганга нисбатан эртароқ экилиши керак. Чунки ўруғ тўла пишиб улгуриши лозим. Шунга кўра уруғлик каноп экиш учун энг қулай муддат апрел ойининг биринчи ўн кунлиги, тола олиш учун эса шу ойнинг иккинчи ўн кунлиги Хисобланади.

Буни Ўзбекистон луб-толали экинлар тажриба станциясида 3876 каноп нави устида олиб борилган тажрибалар маълумоти тасдиқлайди.

33. Каноп экиш муддатлари

Поя олиш учун экиш муддатлари	куруқ поя Хосили		Уруғ Олиш учун	Уруғ Хосили	
	Ц/га	%		Ц/га	%
20 март	77,0	100,0	20 март	5,8	100
30 март	96,0	123,0	30 март	6,2	107,0
10 апрел	104,0	134,0	10 аперел	6,3	108,7
20 апрел	106,3	130,0	20 апрел	5,6	96,6
30 апрел	100,2	128,6	-	-	-

Каноп кенг қаторлаб қатор ораси 50-60 см, лентасимон қўш қаторлаб экилади. Тола олиш учун қатор ораси 50см, лента ораси 15см, яъни 50х15 см шаклда экилади. Экиш учун СОН-2,8, 2 СК-16 русумли сеялкалардан фойдаланилади. Экиш меъёри поя ёки уруғ олиш учун экилишига қавраб белгиланади. Каноп поя олиш учун гектарига 50-55 кг уруғ сарфланади. Бунда бир гектар ерда 1,2-1,4 млн. дона ўсимлик бўлиши керак. Тупроқнинг унумдорлиги пастроқ, маъдан ўғитлар камроқ бериладиган бўлса уруғни экиш меъёри ҳам 35-40 кг га камайтирилади ва бу Холда бир гектарда 0,8-1,2 млн. дона ўсимлоик бўлади. Уруғ олиш учун қатор ораси 60 см қилиб, бир қаторлаб, сийрак қилиб экилади. Бунда бир гектар ерга 10-12 кг уруғ сарфланади. Майсалар яганалагандан сўнг Хар гектарда 160-180 минг дона ўсимлик қолдирилади. Уруғлар 4-5 см чуқурликка қўмилади.

Экинни парвариш қилиш қатқалоққа қарши кураш, қатор ораларини ишлаш, озиклантириш ва суғоришдан иборат. Майса пайдо бўлгунча тупроқ бетида Хосил бўлган қатқалоқни экинларни қўндалангига борона қилиш тбилан йўқотилади. Майса Хосил бўлгандан сўнг қатқалоқни ўсимлик қатор ораларига ишлов бериш йўли билан йўқотилади. Вегетация даврида ҳаммаси бўлиб 4-5 марта культивация қилинади, икки марта озиклантирилади.

Каноп сувга талабчан ўсимлик. Ер ости сувлари 1,0-1,5 м пастда жойлашган ўтлоқ- ботқоқ тупроқларда каноп 5-7 мартагача суғорилади. Ер ости сувлари чуқур жойлашган тупроқларда 8-10 марта суғорилади. Суғориш нормаси 800-1000м³/га.

Хосилни йиғиш. Каноп пояси тола учун техник жиХатидан етилганда йиғиштирилади. Бунда поянинг уч -қисмида ланцетсимон барг пайдо бўлади. Каноп пояси ЖК-2,1 А ўриш машинасида 7-8 см баландликда ўрилади. Сўнгга пўстлиқни шилиш учун ЛС русумли машина ишлатилади. Пўстлоқ (луб) поясидан шилиб олингандан сўнг 2-3 кун длавомида ерга бпқа

килиб ёйилиб, куритилади ва учлари текисланиб, Хар бири 8-10кг дан боғ килиб боғланиб луб заводига топширилади. Бу усулда поя кўк бўлади ва пўстлоқ шилиш қулай. МАХсулотни заводга тоншириш учун ҳам кам харажат сарф бўлади.

Иккинчи усул-каноп пояси тўла етилиб, сариқ ранга киоганда ўрилади. Бу муддатда ўрилган поялар поя Холича заводга топширилади ва заводда уни ивитиб, сўнгра пўстлоқ (луб)шилиб олинади.

Уруғлик каноп пастдаги 3-4 та кўсак қорая бошлаши билан йиғиб олинади ва поялар боғ-боғ қилиб боғланиб, яхши қуриши учун боғлар тик қилиб тахланади ва шу Холда 4-5 кун –уритилади, сўнг МК-6 русумли машинада янчилади. ОЛинган уруғлар куритилиб, дон тозалагич машиналарда тозаланиб, қопларда омборларда сақланади. Уруғи олинган поялар заводга топширилади.

10. НАРКОТИК ЭКИНЛАРИ

Тамаки экинларидан Ўзбекистонда тамаки ва махорка экилади. Бу экинларнинг таркибида энг захарли алколоидлардан бири - никотин мавжуд. Хромат кислота билан никотин қўшилган никотин кислотаси пайдо бўлади. Никотин кислотаси фармкологияда қўлланилади.

10.1. ТАМАКИ

Барг таркиби. Тамакини экишдан мақсад - унинг баргини папирос, сигара, сигарет, трубкали тамаки, Хидлайдиган тамаки ишлаб чиқаришдир. Тамаки баргида 1-4% никотин, 1% эфир мойи, 4-7% смола, 7-10% оксил, 4-13% углевод, 13-15% кул моддаси бўлади. Углеводлар ёниш жараёнида тутуннинг аччиқлигини камайтиради. Уларнинг 45% ни крахмал ташкил қилади. Барг етилганда крахмал кўпаяди, шунинг учун барг сарғаяди.

Оксил миқдори пишиш даврида камаяди. Углеводларнинг оксилга бўлган нисбати 1,2-1,5 га тенг, бу сон "Шмук" сони деб юритилади. Никотин - бу рангсиз кучли захарли модда, ёқимсиз Хид беради. Сифатли тамаки хом ашёсида 1,5-2% никотин бўлади. Тамаки таркибида никотиндан ташқари норникотин, анабазин каби алколоидлар ҳам учрайди. Тамаки таркибида сирка, чумоли, мой, олма, лимон ва бошқа Органик кислоталар бўлади. Бу кислоталарнинг учувчан (сирка, чумоли, мой) ва учмайдиган (олма, лимон) турлари мавжуд. Сифати паст тамакида 14-16% Органик кислоталар бўлади. Фақат лимон ва олма кислоталарининг тузлари тамакининг ёнувчанлик хусусиятига ижобий таъсир кўрсатади. Лимон кислотаси 18% гача бўлади. Тамакида 12-15% гача пектин моддалари бўлади. Тамакининг хушбўйлиги асосан ундаги эфир мойларининг миқдorigа боғлиқ.

Келиб чиқиши. Тамакининг ватани Жанубий Америка. Оврупога тахминан 1518 йилда келтирилган. Дастлаб у Португалия ва Испанияда манзарали ўсимлик сифатида ўстирилган. Оврупонинг бошқа давлатларига 1560 йил тарқалган. Шу йили Францияда Жон Ника тамаки уруғини экиб кўрилган ва тамаки авлодига "Nicotina" деб ном берилади. Оврупода тамакини чекиш XVI асрда бошланган. Тамакини Россияда экишга Петр I йўл очиб берди. 1687 йили тамакини очик савдо қилиш тўғрисида фармон чиқарди.

Тамаки ер юзидда кенг тарқалган, экин майдони 4,75/га (1994). Асосий экин майдони Хитой, АҚШ, Хиндистон ва Бразилияда жойлашган. Тамаки Болгария, Туркия, Россия, Молдавада экилади. Ўзбекистонда тамаки асосан Самарқанд вилоятининг Ургут туманида экилади. Ўзбекистонда 1997 йили 8,7 минг/га ерга экилган, ўртача Хосили 29,2ц/га ташкил қилади.

Систематикаси. Тамаки Nicotina авлоди, итузумдошлар - Solanaceae оиласига мансуб. Унинг иккита тури экилади: тамаки - N. tabacum L. ва N. rustica. Бу турлар чекиш махсулотларини ишлаб чиқариш учун экилади. Ёввойи турлари: N. glauca ва N. glauca манзарали ўсимлик сифатида экилади (34-расм).

Турли шароитда хар хил агроэкологик типга мансуб бўлган тамаки навлар гурухи шаклланган. Навлар гуруҳеки агроэкотиплар вужудга келган жойнинг номи билан юритилади. Тамакининг мавжуд агроэкотиплари уч гуруҳга бўлинади: 1. Папирос тайёрланадиган шарқий тамаки. 2. Америка папирос тамакилари. 3. Сигарабоп тамакилар.

Папирос тайёрланадиган Шарқий тамаки гурухи Кичик Осиё ва Болқон ярим оролида тарқалган, иқлими иссиқ ва қуруқ ҳамда тупроқ унумдорлиги паст бўлган шароитда шаклланган. Бу гуруҳга мансуб бўлган Асосий белгилар - майда баргли, баргнинг зичлашиши, қурғоқчиликка чидамли, ўрта ёки эртапишар, анча хушбўй. Бу гуруҳга кирадиган навлар барглари жойлашиши бўйича: а) бандсиз барглarga эга навлар - "Басма", "Смирна", "Дюбек" ва б) бандли баргли навлар - "Самсун", "Трапезонд", "Персиган" ва бошқалар.

Америка папирос тамакилари гуруҳига Жанубий Американинг иссиқ ва сернам иқлими шароитда шаклланган йирик баргли, баланд бўйли ва намга жуда талабчан навлар вужудга келган, булар - "Виржиния", "Мериленд", "Берлейдир".

Сигара тамаки гуруҳига кирадиган навлар сернам ва иссиқ шароитда шаклланган. Булар - Бразилия тамакиси, Гавана ва Сумарта тамакиларидир.

Морфологияси. Тамаки бир йиллик ўсимлик, тропик минтақасида 2-3 йил ўсиб ҳосил бериши мумкин. Илдизи ўқ илдиз, яхши ривожланган. Тамаки пояси тик ўсади, тукли бўлади. Барги пояда кетма-кет жойлашган бўлиб, бандли, бандсиз ва тукли бўлади. Баргнинг пояга бириккан жойида барг қулоқчаси бўлади, унинг шакли катталиги нав белгиси бўлиб, кам ўзгаради. Баргнинг анатомик тузилишга кўра қалинлиги ва эластиклиги хар

хил бўлади. Бврг етилганда қалинлиги юқори бўлади, шунда уни йиғиб олиш мумкин.

Билолгияси. Тамакининг ўсиши даври шартли равишда икки босқичга бўлинади: 1) кўчат даври 35-60 кун давом этади. Кўчат даврида уруғнинг униб чиқиш, майсаланиш, томирланиш ва кўчат шаклланиш давлари фарқланади. 2) дала ўсиш даври. Бу давр далага кўчатни ўтказганда то кўсўкчалар пишиб етилгунча бўлган даврни ўз ичига олади ва экиладиган навнинг хусусиятига қараб 60-150 кун давом этади, ўртача 100-120 кун бўлади.

Уруғнинг униши. Уруғ униб чиқиш учун 25-28⁰ талаб қилинади, харорат 10-11⁰ гача пасайса, униб чиқиши тўхтайди. Уруғ таркибида намлик миқдори 65-70% га етганда, унишга тайёрланиш даври бошланади. Бу давр 25-28⁰ Хароратда 1-1,5 кун давом этади. Харорат 35⁰ дан юқори бўлса, унаётган уруғ униб чиқиш қобилятини йўқотади. Иссиқхонада доимий равишда 25-28⁰ ни сақлаш қийин, шунинг учун термостатларда ундириб олиш мумкин.

Майсаланиш. Тамаки уруғи иссиқхонага сепилгач 4-6 кундан сўнг 1-чинбарг хосил бўлади ва биринчи тартиб ён илдизлар чиқа бошлайди. Бу даврда илдиз тизими хали яхши ривожланмаганлиги учун доимий намлик сақлаш талаб қилинади. Майсанинг томирланиши 1-чинбарг хосил бўлганидан сўнг хар 4-5 кун ўтгач навбатдаги барглар хосил бўла бошлайди. Бу даврда кўчат илдизи тез ўсади ва 15 см га етади ва майсалар ёруғликка, намликка ва озуқага талабчан бўлади.

Майса хосил бўлганидан сўнг кўчат шаклланиш даври бошланади. Кўчатларда ён томирлар хосил бўлганидан сўнг 5-6 чинбарг хосил бўлиш даври *кўчат шаклланиш даври* дейилади. Бу давр парник типига ва кўчатни ўтказилганидан сўнгги ривожланиш даври шартли равишда қуйидаги давларга ажратилади: парвариш қилиш шароитига қараб 20-25 кун давом этади, озикни кўп талаб қилади.

Тамаки кўчати далага кўчириб

1. *Кўчатнинг томирланиши* - кўчат далага ўтказилгандан сўнг дастлабки даврда унинг ер усти қисми сезиларли ўсмайди, илдизи эса ўса бошлайди. Бу давр кўчатнинг томирланиш даври дейилади ва одатда 10-15 кун давом этади. Ёш ўсимликнинг илдизи жойлашган тупроқ қатламида намликнинг камайиши, кўчатларнинг томирланишига салбий таъсир қилади. Шунинг учун тупроқни нам холда сақлаш талаб қилинади.

2. *Ўсимликнинг шаклланиши* - кўчат ўтказилганидан 10-12 кун ўтгач, ўсимликнинг ер усти органлари шакллана бошлайди. Кўчатнинг учки барглари тўқ яшил тусга киради ва бу ўсимликнинг шаклланиш давриа кирганини билдирадиган белгидир. Бу даврда ўсимлик бўйига тез ўсиб, янги-янги барглар хосил қилади, ғунчалайди - бу пайтда секин ўсади, кейин яна тезлашади. Ўсимликнинг шаклланиш даври 40-50 кун давом этади.

3. *Гуллаш даври* - ғунча хосил бўлганидан 8-10 кун кейин гул тўпламининг марказий гули очилади. Шундан сўнг хар 1-3 кунда

унинг атрофида гуллар очила бошлайди. Гуллаш бошлангандан то охирги ғунчалар гуллаб бўлгунича 30-35 кун ва ундан кўп вақт ўтади. Гул тўпламида марказий гуллар очилган пайтда ўсимлик жуда тез ўсади. Шундан 8-10 кун ўтгач, ўсимликни ўсиши бирдан тўхтайди.

4. *Уруғнинг шаклланиши ва пишиши.* - Гуллаб бўлган кўсакчанинг тўлик етилишигача 20-22 кун вақт ўтади. Уруғликка ажратилган майдонларда гул тўпламига шакл бериш тавсия қилинади: гул тўпламининг марказидан энг узоқда жойлашган ғунчалар узиб ташланади ёки кимёвий усулда (этрелнинг 0,2% эритмаси билан) тўктирилади. Бу тадбир уруғ вазнини ҳамда унинг унувчанлигини ошишини таъминлайди.

5. *Барглارнинг шаклланиши ва пишиши.* Тамакида кўчат барглари ва чинбарглари ажратилади. Чинбаргларнинг шаклланиши кўчат даврида бошланади ва далага кўчириб ўтказилганидан сўнг ўсишни даом эттиради. Ўсимликда гул ғунчалари ҳосил бўлганига қадар ҳар 1-2 кунда навбатдаги барглар ҳосил бўлиб туради. Ғунчалашга 5-10 кун қолганида 3-5 та барг бир вақтда ўсиш нуқтасидан тўп бўлиб ўсиб чиқади. Бу ўсимликни тўла ёруғлик даврига ўтганини билдиради. Барг ҳосил бўлганидан то тўлиқ шаклланишгача 20-30 кун вақт ўтади.

Барг ўсиш жарайнида унда захира озик моддалар ҳам тўпланиб боради. Ўсиш секинлашганидан сўнг оралик моддаларнинг тўпланиши янада ортади, барг қалинлашади. Бу давр баргнинг пишиш даври дейилади. Шундан сўнг баргда тўпланган захира моддалар камая бошлайди. Бу даврга ўтмасдан олдин барг поядан узиб олинади. Тамаки барги ундан олинadиган Асосий хом ашё ҳисобланади.

34. Турли узишлардан олинган тамаки барглари кимёвий таркибининг ўзгариши (Д.Т.Абдукаримов ва бошқаларнинг маълумоти)

Барг узувлари	Абсолют қуруқ моддадаги миқдори, %				
	оқсил	никотин	Углеводлар	Органик кислоталар	кул моддаси
Биринчи	6,65	1,71	5,99	13,63	15,64
Иккинчи	6,77	2,26	6,98	13,00	15,13
Учинчи	8,20	2,17	7,76	11,31	13,94
Тўртинчи	8,47	2,44	7,95	11,0	13,60

Умуман тамаки ёруғсевар қисқа кун экини, сувга талабчан. Далага кўчат ўтказилганда ва барглар тез ўсадиган даврида намни кўп талаб қилади. Тупроқ намлиги 60-80% бўлиши лозим. Транспирация коэффициенти 450-600 га тенг. Тамки тупроқ унумдорлигига талабчан. Бир центнер барг етиштириш учун 6 кг азот, 1,6 кг фосфор ва 4 кг калий сарфланади. қўнғир

тусли бўз тупроқларда яхши ривожланади. Тамаки иссиқсевар ўсимлик - 1-3⁰ совуқда нобуд бўлади.

Ўзбекистонда "Американ - 287 - С", "Дюбек - Узгенский - 9", "Дюбек Киргизский - 03-4-15" навлари районлаштирилган.

Тамаки етиштириш технологияси. Тамакининг уруғи жуда майда (1000 тасининг вазни ўртача 0,12 г) бўлганлиги туфайли, албатта, кўчат қилиб экилади. Уни етиштириш технологияси кўчат тайёрлашдан бошланади.

Тамаки кўчатини етиштириш. Тамаки кўчати парникларда ва плёнкали иссиқхоналарда ёки махсус олинган пуштларда етиштирилади:

Парниклар иссиқ ва ярим иссиқ бўлади. Унинг чуқурига иссиқлик берувчи биологик ёқилғи тўшалади ёки бундай иситувчи тўшамасиз ва усти ёпилмасдан ҳам кўчат етиштириш мумкин. Парниклар усти бир ёки икки томонлама нишаб қилиб ёпилади. Унинг девори темир-бетон, ёғоч ёки ғишдан қилинади. Иссиқ парникларнинг чуқурлиги 70 см, ярим иссиқ парникларда 35 см бўлади. Кўчатхоналарни турлари доимо такомиллаштирилмоқда, парникларнинг тузилмаси ўзгариши мумкин. Ўзбекистон ҳудудида тамаки кўчати махсус олинган пушталарида етиштирилади. Ариқнинг нишоби бир томонга қаратилади. Бу усулнинг ижлбий ва салбий томонлари мавжуд.

Кўчатни далага 20 апрелдан то 20 майгача ўтқазиш мумкин, шунинг учун кўчат хар хил парникларда етиштирилиб, шу муддатга тайёр бўлиши лозим, кўчат 35-60 кунда етиштирилади.

Уруғ экишдан олдин ивителиди. Уруғундириладиган харорати 27-30⁰ атрофида бўлиши лозим. Иситилган парникда 1 м² га 0,4-0,5 г. уруғ экилади. 2200-2500 кўчат олинади, пуштларга 0,5-0,8 г. экилади, совуқ парникларда 1,0-1,1 г. экилади. Экишдан олдин парник юзаси текисланади, зичланади ва суғорилади, уруғ сепилгандан кейин 0,4-0,5 см. калинликда чиринди ёки кум сепиб чиқилади, сўнг устига сув сепилади. Экилгандан биринчи жуфт барг хосил қилгунича 8-10 см қават нам ҳолда сақланади, бунинг учун 1 м² га хар куни 0,5 литр сув сепилади. Парникда харорат 18-25⁰ бўлиши керак.

Озиқлантириш - экишдан олдин хар кв. метрга 6 г аммиакли селитра, 20 г суперфосфат ва 5 г калий сульфат солинади. Ўсув даврида хар 4-5 мм² га 10 л сувли эритма сепилади. Эритма: 10 л сувга 30 г аммиакли селитра, 50-60 суперфосфат, 20 г сульфатли калий солинади.

Кўчатни далага ўтқазишдан 6-8 кун олдин суғориш камайтирилади, 2-3 кун қолганда тўхтатилади.

Ўтоқ қилиш учун гербицидлардан дефенамит, стомп қўлланади. Бу гербицидлар экишга 5-6 кун қолганда тупроққа аралаштирилиб, 1 м² га 0,25-0,30 г сарфланади. Кўчат тайёр бўлганда баландлиги 12-14 см, 5-6 та чинбарг чиқаради, илдизи яхши ривожланган бўлади.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Ургут тумани тамакичилик жамоа хўжаликларда 8 далали тамаки - беда алмашлаб экиш системаси жорий қилинган, бунда 50% тамаки, 37% беда ва 13% дон экинлари бўлади.

Ерни кўчат экишга тайёрлаш. Кузда октябр-ноябр ойларида ер шудгорланади. Эрта баҳорда икки-уч марта борона қилинади. Ерга ишлов бериш кўчат ўтқозишдан 10-15 кун олдин тамомланади.

Кўчат икки усулда: қўлда ва машина ёрдамида ўтқозилади. қўлда ўтқазилса 60-70 см кенгликда эгат олинади ва суғорилади. Кўчат СКН-6, СКН-6А ёрдамида (бу машиналар Беларусь, ДТИ-75, Т-54 тракторига осилган бўлади) ўтқозилади. Ўзбекистонда кўчат апрел ойида ўтқозилади.

35. Тамаки кўчати ўтқозиш муддатининг ҳосилдорликка ва барг сифатига таъсири. "Дюбек - 28-29" нави (Д.Т.Абдукаримов ва бошқаларнинг маълумотлари)

Кўчат ўтқозиш муддатлари	Ўтқазилган кўчатларнинг кўкариши, %	Ҳосилдорлик, ц/га	Юқори сифатли тамакининг миқдори, %
20 апрел	90,2	39,7	85,7
30 апрел	89,0	38,1	78,3
10 май	85,3	35,8	74,5
20 май	84,5	30,2	56,1
30 май	80,4	24,5	45,4

2-3 кун ўтгач нобуд бўлган кўчатларни кўриш мумкин. Томир олмаган кўчатлар ўрнига 4-5 кун ўтмасдан бошқа кўчат ўтқозилади.

36. Кўчат ўтқозиш қалинлиги.

Навлар	Экиш схемаси	Туп сони, минг/га	Ҳосил, ц/га	1-2 навлар, %
"Дюбек - 28-98"	60x15	111,1	37,5	80,2
	60x10	166,6	45,2	84,6
	60x7	238,1	52,6	89,2
	60x20	83,3	41,3	82,0
"Американ - 287-С"	60x15	111,1	45,0	89,4
	60x10	166,6	50,7	90,5

Кўчат экилгандан 10-12 кун ўтгач, биринчи ишлов берилади: катор ораси саёзроқ юмшатилади. Томирлаб бўлгач иккинчи ишлов берилади, ишлов чуқурлиги 10-12 см.

Тамаки 7-9 марта суғорилади. Тупроқ намлиги 80% бўлиши, суғориш меъёри 400-600 м³, 6000-8000 м² сув сарфланади.

Гербицидлардан - натрий трихлорацетат (ТХАН), трефлан, дифенамид, потарон, давринол, табакрон ишлатилади.

Гултўплами ва бачки новдаларини юлиш яхши натижа беради. Бунда пояси ва илдизи яхши ўсади ва ривожланади. Агар ўсимлик яхши ривожланган бўлса, 15-20% гуллаганда ўсимликнинг гул тўплами чилпинади. Унумдор ерларга ўсимлик 60-70% гуллаганда чилпинади.

37. Тамаки гулини чилпишнинг унинг ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири.
(*"Дюбек - 28-98"* нави)

Чилпиш муддати	Ҳосилдорлиги ц/га	Юқори сифатли махсулот чиқиш, %
Чилпинмаган - назорат	31,2	61,3
Вунчалаш даврида	36,1	78,5
Гуллаш даврида	34,8	73,7
Гуллаш даврида ГМК билан ишлаш	37,5	73,7

Эслатма: ГМК - гидразид малеин кислотасининг натрий ва калий тузлари. ГМКК нинг 0,1 % ли эритмаси пуркаб чиқилади. Эритма тайёрлаш нормаси: гектарга 20-30 кг ГМК х 600-800 литр сув х суюқ совун.

Ўғитлаш нормаси - гўнг 20 тонна, азот 100кг, фосфор 40кг, калий 120 кг.

Уруғчилиги. Уруғлик экиладиган тамаки майдонини режалаштиришда қуйидагилар Ҳисобга олинади: 1) Хар гектар ердан олинадиган кондицияли уруғ; 2) бир гектар тамаки майдони учун сарфланадиган уруғлик; 3) хўжаликларда тамаки ўтқазиладиган жами майдон; 4) эҲтиёт уруғлик захирасининг миқдори.

Бир гектардан ўртача 2 ц уруғ олинади. Бир гектарга сарфланадиган уруғ миқдори 80 г. Тамаки уруғ Ҳосилига ва уруғнинг катталигига экиш тизими ва экиш муддати таъсир қилади. Буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

38. Тамаки ҳосилига ва уруғнинг катталигига экиш муддати таъсири
(Д.Т.Абдукаримов ва бошқаларнинг маълумотлари)

Экиш муддат и	Ҳосил, ц/га	1000 та уруғнинг вазни,г	Экиш схемаси	Ҳосил, ц/га	1000 та уруғнинг вазни, г
20. IV	4,31	0,089	60x15	4,11	0,083
30.IV	4,01	0,083	60x10	2,80	0,079
10.V	3,51	0,079	69x7	2,03	0,070
20.V	2,48	0,071	90x30x10	3,96	0,087
30.V	1,70	0,066	90x30x10	3,31	0,080

Тамакининг ҳар хил навлари 300 м узоқликда экилиши лозим. Барг икки марта узилади, гултўпламнинг янги гуллари ва ғунчалари юлиб ташланади. Бу тадбир тўла гуллаганда ёки 3-5 та яшил кўсак ҳосил бўлганда ўтказилади. Гултўпламнинг 50-70% гул қолдирилади, қолгани юлиб ташланади.

Кўсақларнинг 70% жигар ранг тусда бўлганда ҳосил йиғиштирилади, тамаки бошлари тоқ қайчиси билан 10-15 см узунликда кесилади, 40-50 таси бирлаштирилиб боғланади, осилади. Сояда тагига брезент ёйилади, тўла қуриганда янчилади. 8-10 кг ҳажмдаги сурпдан тикилган ҳалтачаларда сақланади, намлиги 9% ошмаслиги керак. Тамаки 20⁰да 60-65% намликда сақланади.

10.2. МАХОРКА

Барг таркибида 5-15% никотин, 15-20% Органик кислоталар, шу жумладан 10% лимон кислотаси мавжуд. Поя таркибида бу моддалар камроқ бўлади. Махоркадан асосан витамин РР, лимон кислотаси ишлаб чиқарилади. Уруғидан мой олинади (уруғ таркибида 35-40% мой бўлади), бу ёғ бўёқ, лак, совун ишлаб чиқаришда қўлланади. Махорка тамаки экилган туманларда экилади. Ҳосилдорлиги 30-35ц/га.

Махорка - Solanaceae - оиласига, *Nicotina rustica* L. - авлоди ва турига киради. Илдизи ўқ илдиз, яхши ривожланган. Пояси тик ўсади, юзаси қиррали, баландлиги 1,2 м гача бўлади. Барги бандли, юраксимон ёки тухумсимон, юзаси буришган, сарғиш-яшил рангли бўлади. 1000 та уруғининг оғирлиги 0,25-0,35 г бўлади.

Махорка узун кунли ўсимлик, иссиққа талабчан, уруғи 7-8⁰ да униб чиқади, муқобил ҳарорат 20-25⁰, 2-3⁰ да нобуд бўлади. Намсевар экин, намлик етарли бўлмаса, маҳсулот сифати пасаяди. Унумдор, тоза, мухити нейтрал тупроқларда яхши ривожланади. Махорка озиқага талабчан: 1т қуруқ барг8 етиштириш учун 24 кг азот, 10 кг калий ва 35 кг кальций сарфланади.

Махорка учун Асосий ўтмишдошлар: қузғи дон экинлари, маккажўҳори, илдизмевалилар, дон-дуккакли, кўп йиллик ўтлар ва сабзавот экинлардир. Махорка полиз, картошка, толали наشا ва қунгабоқардан кейин экилмайди, чунки бунда у бир хил касаллик ва зараркунандалар билан зарасизланиши мумкин.

Махорка кўчат орқали ёки уруғини далага экиб етиштирилади. Махорканинг кўчати тамакиники каби етиштирилади. Экиш микдори: парникларда 1,5-2,0г/м², иссиқ пушталарда 2,0-2,5 г, совуқларда 2,5-3,0г/м², экишдан олдин уруғ хоналарда 3 кун 25-28⁰да ўстирилади, экиш вақтида уруғ кум билан 1:40 нисбатда аралаштирилиб экилади. 30-60 м² парникларда етиштириладиган кўчат 1 га майдонга етарли ҳисобланади.

Кўчат етиштириш даврида харорат 18-20⁰ бўлиши лозим. Кўчат-хоналарда ягана қилинади, 2-3 марта озиклантирилади. Тайёр кўчат баландлиги 8-12 см, 5-6 чинбарг бўлади, кўчат 30-45 кунда етиштирилади.

Далада тупроқ харорати 10⁰ бўлганда кўчат ўтказиш мумкин. Бу апрел ойига тўғри келади, кўчат кенг қаторлаб 60x20, 70x30 тизимда ўтказилади, гектарига баргларнинг катталигига қараб 60-90 минг кўчат ўтказилади. Уруғи далага эрта баҳорда, қуруқ ҳолатда ёки ўстирилиб, кенг қаторлаб экилади: қатор ораси 60-70см, гектарига 2-3 кг уруғ сарфланади, экиш чуқурлиги 1 см бўлади.

Майса кўринганда қатор орасига биринчи ишлов берилади, яна 8-10 кундан кейин иккинчи марта культивация қилинади. Иккинчи чинбарг ривожланганда машиналар ёрдамида яганалайди. Яна 2-3 кундан кейин қолган ортиқча ўсимликлар ягана қилиниб охири кўчат назорати 5-6 та чинбарг ривожланганда ўтказилади, гектарида 60-90 минг ўсимлик бўлиши керак. Яганалаш тамом бўлганданкейин қатор орасига 2-3 марта ишлов берилади, озиклантирилади ва пастки 1-3 барглар узилади.

Шоналаш даврида гултўплами чилпинади. Ён шохларининг узунлиги 5-7 см бўлганда қайириб олинади. Баргнинг етилиши унинг сўлиб қолиши ва майдаланишига қараб аниқланади. Етилган барг ўзига хос кучли хидга эга бўлади. Баргни тез қуриши учун пояси юқоридан пастга қараб тилинади (кесилади). Маҳорка ўсимлиги жуда паст қисмидан қўлда ўрилади, сўнгра қурилади, шунда барги сўлиб майдаланмайди. Маҳорка фабрикаларига 35 % намликда топширилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

- Абдукаримов Д.Т., Хушвақтов С.Х., Умурзоқов Э.У. "Тамакичилик", Т., "Мехнат", 1985.
- Атабоева Х.Н. "Технология возделування сои в Узбекистане" Т., 1989.
- Атабоева Х.Н. "Дала экинларини кўшиб экиш", Т., 1990.
- Атабаева Х.Н.-СОЯ-Т., 2004, 96б.
- Бўриев Х.Ч., Атабаева Х.Н. "қанд лавлаги уруғчилиги" (тавсиянома), 1999.
- Бўриев Х.Ч., Атабаева Х.Н. "қанд лавлаги етиштириш технологияси" (тавсиянома), 1999.
- Вавилов Н.И. "Пять континентов", М., "Муслъ" 1987.
- Вавилов П.П., Посўпанов Г.С. "Бобовўе культурў и проблемў растительного белка", М., "Россельхозиздат", 1982.
- Вавилов П.П. "Растениеводство". М., "Агропромиздат", 1986.
- Зауров Д.Э., СборХикова С. "Рисоводство", Т., "Мехнат", 1989.
- Каюмов М.К., "Программирование продуктивности полевух культур" (справочник), М., 1989.
- Массино И.В., "Селекция кукурузу, сорго и кормовой свеклў для орошаемого кормопроизводства Узбекистана", Т., "Фан", 1989.
- Натальин Н.Б. "Рисоводство", М., "Колос", 1973.
- Посўпанов Г.С. "Биологический азот, проблемў экологии и растительного белка", М., Изд-во МСХА, 1993.
- Посўпанов Г.С. "Растениеводство", "Колос", 1997.
- Соловьев А.Я. "Льноводство", М., ВО "Агропромиздат".
- Строна И.Т. "ОбХее семеноведение полевўх культур", М., "Колос", 1966.
- Суданская трава. (И.С.Шатилов и др)., М., "Колос", 1981.
- Ёрматова Д. "Соя", Т., "Мехнат", 1989.

МУНДАРИЖА

Кириш.....	3
------------	---

I боб. ЎСИМЛИКШУНОСЛИКНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

1.1. Ўсимликлар биологиясининг шаклланиш шароити.....	5
1.2. Ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши, Хосили ва унинг сифатига таъсир қиладиган омиллар.....	7
1.3. Биологик.азот.....	13
1.4. Ўғитлаш тизимининг биологик асослари.....	17
1.5. Экинларнинг фотосинтетик фаолияти.....	25
1.6. Дала ва ем-хашак экинларини етиштириш технологияси.....	31
1.7. Дала ва ем-хашак экинларини қўшиб экилганда биологик жихатдан мутаносиблиги.....	36
1.8. Хосилни программалаштириш (шаклланишини бошқарув).....	40
1.9. Уруғшунослик.....	45

II боб. ДОН ЭКИНЛАРИ.

2.1. Дон.экинларининг.умумий.таърифи.....	57
2.2..Кузги..дон..экинлари.....	64
2.3.Бугдой.....	66
2.4.Арпа.....	78
2.5...Жавдар.ва.тритикале.....	83
2.6.Сули.....	86
2.7.Маккажўхори.....	90
2.8.Жўхори.....	97
2.9.Шоли.....	104
2.10.Тарик.....	118
2.11.Маржумак.....	121

III боб. ДУККАКЛИ-ДОН ЭКИНЛАРИ

3.1. Дуккакли.дон.экинларининг.умумий.тавсифи.....	128
3.2.Нўхат.....	132
3.3.Ловия.....	134

3.4.Соя.....	136
3.5.Кўк.нўхат.....	140
3.6.Ясмиқ.....	143
<i>IV боб. ЕМ-ХАШАК ЎТЛАР</i>	
4.1.Ем.хашак.ўтларининг.умумий.тавсифи.....	145
4.2.Беда.....	148
4.3.Қизил.себарга.....	159
4.4. Баргак.....	162
4.5. қашқарбеда.....	163
4.6.Бир.йиллик.дуккакли.ўтлар.....	165
4.7.Кўп.йиллик.қўнғирбош...ўтлар.....	166
<i>V боб. ТУГАНАКМЕВАЛИЛАР.</i>	
5.1. Картошка.....	174
5.2. Батат.....	187
5.3. Топинамбур.....	189
<i>VI боб. ИЛДИЗМЕВАЛИЛАР</i>	
6.1.канд.лавлаги.....	195
6.2..Хашаки.лавлаги.....	200
6.3.Хашаки.сабзи.....	205
6.4.Хашаки..шолғом..(турнепс).....	209
<i>VII боб. ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ</i>	
7.1.Полиз.экинларининг..умумий.тавсифи.....	214
7.2.Полиз.экинларини..етиштириш.технологияси.....	223
<i>VIII боб. МОЙЛИ ЭКИНЛАР</i>	
8.1.Мойли.экинларнинг.умумий.тавсифи.....	233
8.2.Кунгабоқар.....	235
8.3.Махсар.....	238
8.4.Кунжут.....	240
8.5.Ерёнғоқ.(арахис).....	241
8.6.Мойли.зиғир.....	243
8.7.Канакунжут.....	244
8.8.Кузги.рапс.....	246
8.9.Бахорги.рапс.....	247
8.10.Кашнич.....	247
8.11.Арпабодиён.....	248
8.12.қора.зира.....	249
<i>IX боб. ТОЛАЛИ ЎСИМЛИКЛАР</i>	
9.1.Толализиғир.....	250
9.2.Каноп.....	254
<i>X боб. ТАМАКИ ЭКИНЛАРИ</i>	
10.1.Тамаки.....	258
10.2.Махорка.....	266
Фойдаланилган...адабиётлар.....	268

