

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ТАБИИЁТ-ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ

АГРОКИМЁ ВА АГРОТУПРОҚШУНОСЛИК КАФЕДРАСИ

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ВА ПАХТАЧИЛИК

ФАНИДАН МАЪРУЗАЛАР МАТНИ

**5620100-5621400 АГРОКИМЁ ВА АГРОТУПРОҚШУНОСЛИК
БИОГЕОКИМЁ ВА ТУПРОҚЛАРНИ ЭРОЗИЯДАН МУҲОФАЗАЛАШ
ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШЛАРИ**

Термиз-2010 йил

Ушбу маърузалар матни Агрокимё ва агротупроқшунослик кафедрасининг №1
баённомаси билан 2009 йил 29 августда тасдиқланган

Кафедра мудири: қ.х.ф.н Ш.Каримов

Тузувчи: доц.Саидов М.

1-мавзу. Кириш. Ўсимликшунослик - қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоғи эканлиги

РЕЖА:

1. Ўсимликшунослик фанининг аҳамияти, мақсади ва вазифалари.
2. Ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари.
3. Дала экинларининг гуруҳларга бўлиниши.

Ўсимликшунослик - қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоқларидан бири бўлиб, аҳоли учун озиқ-овқат маҳсулотлари, чорвачилик учун ем-хашак ва кўпгина енгил саноат тармоқлари учун хом-ашё етказиб беришдек вазифаларни ўз олдига мақсад қилиб қўйган. Бу тармоқнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд: мавсумийлик, янги ўсимликлар, навлар, янги технологиялар ва ҳ.к.з.

Жаҳонда ҳозир 400 минга яқин ўсимлик тури бўлиб, шундан 12 минга яқин ўсимликлардан инсонлар мунтазам фойдаланадилар, 5 мингга яқин ўсимликдан селекцияда фойдаланилмоқда. Дунё микёсида 1500 га яқин қишлоқ хўжалик экинлари бўлиб, улардан 250 га яқин муҳим к/х экинлари ҳисобланади. Ундан 100 га яқини ҳар йили кенг майдонларга экилиб, асосан озиқ-овқат маҳсулотлари, чорва учун ем-хашак ва енгил саноат учун хом-ашё етказилади. Бу экинлар дала экинлари деб юритилади. Ўсимликшунослик ана шу дала экинлари ҳақидаги фандир.

Ўсимликшунослик қишлоқ хўжалигининг асосий тармоғи бўлиб, дала экинлари ва уруғларнинг биологик-экологик хусусиятларини ўрганиш, маълум тупроқ-иқлим шароитида мос бўлган илғор технологияни ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришда кенг жорий этиш натижасида мўл ва сифатли ҳосил олишни илмий ва амалий асослаб беради.

Қишлоқ хўжалигида доимо янги ўсимликлар, навлар, янги технологияларнинг кириб келиши туфайли бу соҳадаги мутахассислардан чуқур билим талаб қилинади.

Ўсимликдан юқори ҳосил олиш мўлжалланган вақтда энг аввало ўсимликларнинг биологик хусусиятларини билиш муҳим аҳамиятга эга. ўсимликнинг ташқи муҳитда бўлган талаби ўрганилганда, бунда унинг иссиқликка, ёруғликка, сувга, озуқага ва тупроққа бўлган талаби ҳисобга олинади. ўсимлик турлари маълум бир тупроқ ва иқлим шароитида шаклланади ва шу жараёнда ўсимликда маълум бир биологик хусусиятлар вужудга келади. Демак, ўсимликнинг биологик хусусиятларини билиш учун энг аввало унинг келиб чиқиш минтақаси ҳақида маълумотга эга бўлиш зарур. Шунинг учун ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари П.И.Вавилов ва бошқа олимлар томонидан тадқиқ қилиниб, 12 та келиб чиқиш марказлари аниқланган:

1. Хитой-Япония маркази - соя, буғдой, маржумак.
2. Индеонезия-Жанубий Хитой маркази - сули, шакарқамиш, мева ва сабзавот экинлари.
3. Австралия маркази - шоли, ғўза, себарга, тамаки.
4. Ҳиндистон маркази - шоли, ҳинд буғдойи, ғўза турлари, мева ва сабзавот экинлари.
5. Ўрта Осиё маркази - кўк нўхат, мош, ясмиқ, нўхат, юмшоқ буғдой, наша, ғўза турлари, қовун, кўп йиллик ўсимликлар.
6. Олд-Осиё маркази - буғдой турлари, арпа, сули, жавдар, кўк нўхат, беда, зиғир, сабзавот ва мева экинлари.
7. Ўрта Ер денгизи маркази - сули, арпа, буғдой турлари, зиғир, карам, лавлаги, сабзи, шолғом, пиёз, саримсоқ пиёз, кўкнори, оқ хантал.
8. Африка маркази - жўхори турлари, тарик, канакунжут, шоли, буғдой турлари, дуккакли экинлар, кунжут, ғўза турлари.
9. Европа-Сибир маркази - толали зиғир, дурагай, себарга, беда турлари, мева ва сабзавот экинлари.

10. Марказий Америка - маккажўхори, ловия, қовоқ, ширин картошка, махорка, калампир, кўп йиллик ўсимликлар.

11. Жанубий Америка - маданий картошка, тамаки, помидор, маккажўхори турлари.

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

Ўсимликларнинг келиб чиқиши, тарқалиши катта илмий-амалий аҳамиятга эга. Ўсимликшунослик фани ўсимликларнинг келиб чиқиши, тарқалиши, дастлабки экила бошланиши тўғрисида тўла маълумотларга эга бўлиши лозим.

Ҳозирги кунда инсонга зарур бўлган маҳсулотларни етказиб бериш учун турли-туман экинлар экилмоқда. Дала экинларини ўрганиш осон бўлиши учун олинadиган маҳсулотга қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Донли экинлар. Бу гуруҳ 2 та биологик гуруҳга бўлинади: а) ҳақиқий дон экинлари (буғдой, арпа, жавдар, сули); б) тариксимон дон экинлари (маккажўхори, жўхори, тарик, шолі, маржумак);

2. Дон-дуккакли экинлар - (нўхат (горох), маҳаллий нўхат (нут), ловия, соя, ясмиқ, бурчок, мош, вика, вигна, хашаки дуккак).

3. Туганакмевали экинлар (картошка, топинамбур, батат);

4. Илдизмевали экинлар (қандлавлaги, хашаки лавлагі, хашаки сабзи, хашаки шолғом);

5. Полиэ экинлари (қовун, қовоқ, тарвуз).

6. Мойли экинлар - 2 та биологик гуруҳга бўлинади: а) серёгли ўсимликлар - (кунгабоқар, махсар, кунжут, ерёнғоқ, мойли зиғир, рапс); б) эфирмойли экинлар (оқ зира, кора зира, кашнич, арпабодийн).

7. Толали экинлар 3 та биологик гуруҳга бўлинади: а) тола уруғда ривожланади - ғўза турлари; б) тола поя пўцлоғида ривожланади - каноп, жут, зиғир рами; в) тола баргда ривожланади - толали банан, Янги Зеландия зиғири.

8. Ем-хашак ўтлари - бу гуруҳ 4 та биологик гуруҳга бўлинади: а) кўп йиллик дуккакли ўтлар (беда, себарга, баргак, кашқарбеда); б) кўп йиллик кўнғирбош ўтлар (мастак турлари, оксўхта, эркак ўт, ялтирбош, ажрикбош); в) бир йиллик дуккакли ўтлар (шабдар, берсим, вика); г) бир йиллик кўнғирбош ўтлар (судан ўти, қўноқ, мастак).

9. Наркотик экинлар - тамаки ва махорка.

2-мавзу. Ҳақиқий дон экинлари

РЕЖА:

1. Буғдой ва уни етиштириш технологияси.
2. Арпа ва уни етиштириш технологияси.
3. Сули ва жавдар, уларни етиштириш технологияси.

Аҳамияти. Буғдой дала экинлари орасида энг кўп тарқалган, қимматли озиқ-овқат маҳсулоти берадиган экин ҳисобланади. Буғдой донидан ун, ёрма тайёрланади. Донидан спирт, крахмал, клейковина, декстрин, клей ва бошқа ҳар хил маҳсулотлар олинади.

Буғдой донининг таркибида 11-24% гача оксил бўлиб, экиш шаротига, навига қараб ўзгариб туради. Буғдойнинг сомони ва походи ем-хашак, янчишдан чиққан чиқиндилари чорвачиликда озуқа ҳисобланади.

Келиб чиқиши, тарқалиши. Буғдой қадимий ўсимлик ҳисобланади. Унинг ватани Осиё минтақаси. Чунки ҳозирги вақтда ҳам Арманистон, Грузия, Озарбайжоннинг тоғли ҳудудларида буғдойнинг жуда кўплаб ёввойи турлари учрайди. У Мисрда эрамиздан олдин 6000 йил илгари экилган. Кавказ орти, Европа, Осиёда эрамиздан 4000 йил олдин экилган.

Ҳозирги вақтда дунёда 216 млн гектар майдонда экилади (ФАО, 1994). Буғдойни кўп экадиган мамлакатларга Россия, Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Канада, Аргентина, Франция

ва бошқа бир қатор мамлакатлар киради. Ўзбекистонда 1,3 млн. га атрофида экилади. Ҳосилдорлиги лалми ерларда 8-12 ц/га, сувли ерларда 39 ц/га. Буғдой навларининг биологик имконияти юқори.

Буғдой Тритикум - авлодига мансубдир. Бу авлодга 27 та тур киради. Энг кўп тарқалгани қаттиқ ва юмшоқ буғдой. Буғдой иссиқликка унча талабчан эмас, уруғи $+1$ $+2^{\circ}\text{C}$ да униб чиқади, аммо ҳарорат $12+15^{\circ}\text{C}$ бўлганда тез кунда кўкариб чиқади. Буғдой учун муқобил ҳарорат $18+20^{\circ}\text{C}$. Кузги буғдойнинг навлари -10°C ва ундан ҳам паст совуққа чидайдди. Қорсиз қишда буғдой $-16-18^{\circ}\text{C}$ да нобуд бўлади. Фойдали ҳарорат йиғиндиси буғдой навлари ва етиштириш шароитига қараб ҳар хил бўлади. Буғдой намсевар ўсимлик, транспирация коэффиценти 450-600. Намни тупланиш, бошоқлаш ва гуллаш давларида кўп талаб қилади. Буғдой озуга талабчан, 1 ц. дон ва тегишли сомон етиштириш учун 2,4-4,2 кг азот, 1,0-1,7 кг фосфор, 1,5-3,5 кг калий талаб қилади. Унумли, тоза ва тупроқ муҳити рН-6,5-7,0 шароитда яхши ўсади ва ривожланади.

Ўзбекистонда экиладиган навлари: Ёнбош, Маржон, Унумли буғдой, Бахт, Интенсив, Половчанка, Безостая-1, Спартанка, Скифянка, Юна, Сурхак-5688, Тезпишар ва бошқалар.

Етиштириш. Буғдой шудгорга, қатор ораларига ишлов бериладиган экинлар, дон-дуккакли ва ем-хашак экинлардан бўшаган ерларга экилади. Кузги буғдойни экиш муддатига 7-10 кун қолганда ер тайёр бўлиши лозим. Ўтмишдош тури ва тупроқнинг механик таркибига қараб ер шудгорланади, дискланади, мола босилади ва борона қилинади.

Ўғитлаш ме'ёри - ер ҳайдашдан олдин 12-20 тонна гўнг, 30-50 кг фосфор ва 20-30 кг калий солинади. Кузги буғдой қишлаб чиққандан кейин 30-50 кг азот ва 30 кг фосфор солинади. Тупланиш даврида яна 30 кг азот солиш тавсия этилади.

Сувли ерларда ўртача 4-5 млн.дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 3-6 см. Экиш усули ёппасига қаторлаб, тор қаторлаб экилади. Кузда сентябрдан бошлаб ноябргача экилади. Баҳори буғдой февралнинг охири март ойларида экилади.

Кузда буғдой кузги ўсув даврида 1-2, баҳорги ўсув даврида 2-4 маротаба суғорилади. Бегона ўтларга гербицидлар ишлатилади. Ҳосил тўкилувчанлигига қараб махсус комбайнларда йиғиштириб олинади. Дон 14% намликда сақланади.

Арпа ундан нон ёпилади (буғдой унини қўшиб), донидан ёрма ва пиво тайёрланади. Дони чорвага тўйимли ем сифатида ишлатилади. Арпа донини таркибида 7-15 % оксил, 65% азотсиз моддалар, 2% ёғ, 5,0-5,5% тўқима, 2,5-2,8% кул мавжуд. Арпа буғдой билан бир вақтда экилади. Ўзбекистон ҳудудида қадимдан экиб келинмоқда. Ер юзида 16 млн.га ерга экилмоқда. Сувли ерларда 40-50 ц/га, лалми ерларда 10-15 ц/га дон олинади.

Арпа *Hordeum sativum jessen* - маданий турига киради. Бу тур 3 та кенжа турларга бўлинади: кўп қаторли арпа, икки қаторли ва оралик арпа. Дехқончиликда кўп қаторли, икки қаторли арпалар кўп экилади. Арпа ўздан чангланади, ўсув даври 60-110 кун давом этади. Ҳарорат $5-7^{\circ}\text{C}$ да уруғи тез майсаланади, майсаси $3-4^{\circ}\text{C}$ совуққа чидайдди. Ўсиш ва ривожланиш учун талаб қилинадиган фойдали ҳарорат йиғиндиси $1000-2000^{\circ}\text{C}$. Арпа намсевар экин, тупроқ муҳити рН-6,5-7,5 бўлганда яхши ривожланади.

Экиладиган навлар: Айқор, Болғали, Мавлоно, Афросиёб, Гулноз, Темур, Зафар, Лалмикор унумли ва бошқалар.

Арпа буғдойдан, дон-дуккакли, ем-хашак экинлардан бўшаган ерларга экилади. Тупроққа ишлов бериш буғдойники сингари амалга оширилади. Ўғитлаш ме'ёри: лалми ерларда 8-10 т.гўнг, 40 кг фосфор, 60 кг калий, сувли ерларда 20 т.гўнг, 90-100 кг азот, 90-100 кг фосфор, 80-100 кг калий. Экиш муддати, усули буғдой билан бир хил. Экиш ме'ёри буғдойга нисбатан 10-15% кам бўлади, экиш чуқурлиги 4-6 см. Экинларни парвариш қилиш ва ҳосилни йиғиш ҳам буғдой билан бир хил бўлади.

Сули ва жавдарнинг дони озиқ-овқатда, ем-хашак, хомашё сифатида ишлатилади. Жавдарнинг донида 9-17% оксил, 52-63% крахмал, 1,6-1,9% ёғ, сулининг донида 12-13% оксил, 40-45% крахмал, 4,0-4,5 % ёғ мавжуд. Дони таркибида А, В, Е витаминлари бор. Чорвачиликда дони ем сифатида ишлатилади.

Оралик экин сифатида экилиб, эрта баҳорда кўкат олинади. Жавдар ва сули буғдой орасида бегона ўсимлик сифатида тарқалган. Дехқончиликда буғдойга нисбатан кечроқ экила бошланган. Жавдар 11 млн.га, сули 19,8 млн.га ерга экилади. Ўзбекистонда бу экинлар асосан қишки оралик экин сифатида экилади. Ҳосилдорлиги 15-45 ц/га дон ва 150-250 ц/га кўкат олинади.

Жавдарнинг кўп тарқалган тури -*Secale sereale* L. Сулининг авлоди 76 та турни ўз ичига қамраб олган, улардан 5 таси кенг тарқалган:

а) маданий турлари - эзма сули. *Avena sativa* L ва византия сулиси Авена бизантина.

б) ёввойи турларидан - қумли сули *Avena fatua* ва жанубий овсюг *Avena ludoviciana* Dur кўп учрайди.

Бу экинлар иссиқликда талабчан эмас, уруғи 2-5⁰Сда униб чиқади, муқобил ҳарорат 18-20⁰С, майсаси 2-4⁰С совуққа чидайди. Иккала экин ҳам ёруғсевар узун кун ўсимлиги, намсевар. Сувни тупланиш, гултўплам ривожланиш ва гуллаш даврларида кўп талаб қилади. Транспирация коэффиценти 450-600 атрофида. Озуқага талабчан, унумдор тупроқларга экилади. Сулининг навлари баҳори, аммо Ўзбекистонда кузда ҳам экилади. Жавдарнинг навлари кузги ва баҳорги бўлади. Ўзбекистонда баҳори жавдар Вахшская-116 ва сулининг Дўстлик-85, Тошкент-1, Успех, Узбекский широколистный навлари экилмоқда.

Сули ва жавдар маккажўхори, картошка ва бошқа дала экинларидан бўшаган ерларга экилади. Экиш муддати ва усули буғдой билан бир хил, экиш ме'ёри жавдарда 3,5-5 млн дона, сулида 2,5-3,5 млн дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 3-4 см бўлади. Бу экинлар аксарият ҳолда оралик экин сифатида экилади, шунинг учун кўкати эрта баҳорда ўрилади, сўнгра режадаги асосий экин экилади. Дон олиш учун экилган бўлса дони тўла етилганда комбайнлар ёрдамида ўрилади.

3-мавзу. Тариксимон дон экинлари

РЕЖА:

1. Маккажўхори ва уни етиштириш.
2. Жўхори ва уни етиштириш.
3. Шоли ва уни етиштириш технологияси.

Маккажўхори халқ хўжалигида қимматли, юқори ҳосилли донли ўсимлик ҳисобланиб, озиқ-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник аҳамиятга эга.

Озиқ-овқат сифатида маккажўхорининг дони ишлатилади. Дони таркибида ўртача 10,6% оксил, 68-69% азотсиз экстрактив моддалар, 4,3% ёғ, 2,0 % тўқима, 1,4% кул моддаларига эга. Дони таркибида оксил кам бўлганлиги учун, унига 25-30% буғдой уни қўшилиб нон тайёрланади. Донида ёғ 4,3-5% бўлгани учун уни тез ачийди, шунинг учун муртаги махсус машиналарда ажратиб олингандан сўнг ун тайёрланади. Муртаги таркибида 25-40% озиқ-овқатга яроқли мой мавжуд. Ем-хашак сифатида дони ва пояси ишлатилади. Унинг дони жуда тўйимли, 1 кг маккажўхори донида 1,34 озуқа бирлиги мавжуд.

Маккажўхори техник аҳамиятга ҳам эга: унинг донидан крахмал, спирт, глюкоза, сирка кислотаси, поясидан қоғоз, картон, каучук, ёғоч спирти, смола ва бошқа маҳсулотлар олинади. Маккажўхори агротехник аҳамиятга ҳам эга: қурғоқчиликка чидамли, бегона ўтларни камайтиради, бир йилда икки марта дон ҳосили олинади.

Маккажўхори жуда қадимги ўсимлик, у Марказий Америкадан келиб чиққан. Америкадан Европага олиб келинган, португалияликлар томонидан маккажўхори Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой, Хитой мамлакатларига келтирилган. Россияга маккажўхори XIX асрда Грузиядан тарқалган, XIX асрнинг бошларида у Фарбий Хитойдан Ўрта Осиёга келтирилган.

Маккажўхоридан суғориладиган ерларда 40-50 ц/га дон, 500-700 ц/га силосбоп кўк поя олиш мумкин.

Маккажўхори кўнғирбошлар (Poaceae) оиласига (Zea mays) авлоди ва турига киради. Бу тур 8 та тур хилларига эга. Тишсимон ва кремнийли тур хиллари кўп экилади.

Маккажўхори иссиқликка талабчан ўсимлик, 7-8⁰ С да уна бошлайди, -2-3⁰С гача бардош беради. Оптимал ҳарорат 23-25⁰С ҳисобланади. Қурғоқчиликка чидамли, у намни тежаб сарф қилади. Лекин шу билан бир қаторда намга талабчан ҳисобланади, суғориш натижасида унинг ҳосили ошади. Маккажўхорининг транспирация коэффиценти 230-370. Маккажўхори қисқа кун ёруғсевар ўсимлик. Ҳар қандай тупроқда ўса олади, лекин унумдор, бегона ўтлардан тоза бўлган ерларда у яхши ўсади.

Ўзбекистонда районлаштирилган навлари: Ўзбекистон-306-АМВ, Ўзбекистон 601 ЕСВ, Ватан, Узбекская зубовидная, Авизо, Бриллиант, Нарт ва бошқалар.

Маккажўхорини ғўза, донли экинлар, дуккакли экинлардан бўшаган майдонларга экиш мумкин. Кузда 10-20 тонна ғўнг, 50-80 кг фосфор, 30-50 кг калий ўғити солинади. Экиш вақтида гектарига 10 кг фосфор, 10 кг калий уялаб берилади. Биринчи озиклантиришда (3-4 чинбарг даврида) 60 кг азот, 40-60 кг фосфор, 30 кг калий, иккинчи озиклантиришда (оталик тўпгул ҳосил бўлганда) 60-80 кг азот берилади. Ўғит СУЗ, НКУ, ОУК, АКУ-4,6 машиналарида берилади.

Ер кузда 28-30 см чуқурликда ҳайдалади. Борова қилиниб, мола босилади.

Экишга 10-15 кун қолганда уруғлар сўтадан янчиб олинади. Уруғни тозалиги 99-99,8%, униб чиқиш даражаси 85-95% бўлиши керак.

Тупроқ ҳарорати 10⁰С га етганда экилади. Кенг қаторлаб, қатор ораси 60, 70, 90 см қилиб экилиб, навига қараб 15-20 см да битта ўсимлик қолдирилади. Экиш ме'ёри 20-30 кг/га. Бир гектар ерда навига қараб 40-80 минг ўсимлик жойлаштирилади.

Маккажўхори экинини парвариш қилишда қатқалоққа қарши кураш, қатор ораларини ишлаш, яғаналаш, озиклантириш, суғориш, бегона ўтларга қарши кураш, уруғлик учун экилган майдонларда қўшимча чанглантиш каби тадбир бажарилади.

Маккажўхори силос учун етиштирилганда КСК-100, Вихр, КС-1,8 комбайнларида, дон учун етиштирилганда Херсон-200, Херсон-7 комбайнларида йиғиштириб олинади.

Жўхори экинни озик-овқат, ем-хашак, техник ва агротехник аҳамиятга эга. Донидан ун тайёрланиб, 30-50% буғдой уни қўшилиб нон ёпилади. Ем сифатида дони, кўкати силос учун ишлатилади. Донидан спирт, крахмал, қандли навларининг поясидан шинни, супургисимон навларидан хўжалик супургиси тайёрлайди. Жўхори қурғоқчиликка, шўрга чидамли экин.

Жўхорининг ватани Африка. Миср, Шарқий ва Жанубий Осиёда, Хитойда, Ҳиндистонда қадимдан бери экилиб келинади. Гектаридан 30-60 ц/дон, 600-700 ц кўкат олинади.

Жўхори Sorghum авлодига мансуб ўсимлик. Бу авлодга донли, қандли ва ўтсимон турлари киради. Иссиқсевар ўсимлик, уруғи 10-12⁰С га етганда униб чиқади. Қулай шароитда 6-7 кунда майса беради. Совуққа чидамсиз, -1⁰С да нобуд бўлади. Жўхори ёруғсевар қисқа кун ўсимлиги. Районлаштирилган навлари: Асал бағ, Кантлик джугара, Ўзбекистон паканаси, Санзар, Ўзбекистон 18, Ширин 91, Ўзбекистон 5.

Жўхори ҳар қандай экиндан бўшаган майдонга экилади. Ўғитлаш ме'ёри: 15-20 т ғўнг, 120-150 кг азот, 100-120 кг фосфор ва 50-60 кг калий. Кузда ер 28-30 см чуқурликда ҳайдалади ва экиш муддатигача тоза сақланади.

Ўзбекистонда жўхори март-апрел ойларида кенг қаторлаб экилади. Уруғ экиш ме'ёри - дон учун 8-10 кг/га, кўкат учун 15-20 кг/га. Ўсув даврида суғорилади, қатор орасига ишлов берилади. Кўкат олиш учун жўхори рўвак чиқариш даврида, силос учун сут-мум пишиш даврида ва дон учун тўла пишган даврида ўрилади.

Ер юзидаги кўпчилик мамлакатларда шоли энг асосий ва қадимги озиқ-овқат экини ҳисобланади. Гуруч одам организми учун юқори сифатлилиги ва тез ҳазм бўлиши билан ажралиб туради. Таркибида 7,7% оксил, фосфорли бирикмалар, витаминлар бор.

Шоли кепаги қорамоллар, айниқса чўчқалар учун тўйимли озуқа ҳисобланади. Унинг таркибида 10-13% гача оксил ва 14%гача ёғ бўлади. Шоли похоти озуқа ҳисобланади, ундан ташқари сифатли қоғоз, картон, арқон, қоп қанор тайёрланади.

Шоли ернинг мелиоратив ҳолатини яхшилайти. Шолининг келиб чиқиш маркази Жанубий Осиё ҳисобланади. Шоли дунёнинг 108 мамлакатиди экилади. Шоли майдонининг 90% и Осиёда тропик ва субтропик мамлакатларида етиштирилади. ФАОнинг маълумотлари (1991)га қараганда Хитойда 33,1 млн.га, Ҳиндистонда 42,2 млн.га, Индонезияда 10,2 млн.га, Бангладешда 10,9 млн.га, Вьетнамда 6,3 млн.га, Бирма 4,8 млн.га, Японияда 2,0 млн.га, Филиппинда 3,4 млн.га, Бразилияда 4,4 млн.га майдонга шоли экилади. Ўзбекистонда эса 180 минг гектар атрофида экилади.

Шоли донли ўсимликлар орасида энг юқори ҳосил берадиган экин ҳисобланади. Ўзбекистонда шоли ҳосилдорлиги охириги 5 йилликда ўртача 30-35 центнерни ташкил этади.

Маданий шоли Оруза сатива - қўнғирбошлар оиласига мансуб бўлиб, бир йиллик ўсимлик. Бу турга икки хил: ҳақиқий шоли ва майда шоли мансуб. Донининг узунлигига қараб тур хиллари фарқланади.

Шоли иссиқсевар, уруғи $+10+14^{\circ}\text{C}$ да уна бошлайти. Лекин бу жараён секин боради. $+14+15^{\circ}\text{C}$ иссиқликда тез униб чиқади, $+22+25^{\circ}\text{C}$ иссиқлик энг қулай ҳисобланади. $-0,5^{\circ}\text{C}$ совуқ хавфли ҳисобланади. Зарур иссиқлик йиғиндиси 2200°C дан 3200°C гача.

Шоли намга талабчан ўсимлик ҳисобланади. Шолининг транспирацион коэффициентини 450-550 га тенг. Шоли серхосил бўлганлиги учун озиқ моддаларга талабчан ҳисобланади.

Бир гектардан 50 ц шоли ва 50 ц похол оланидиган бўлса ўсимлик тупроқдан 90 кг азот, 40 кг фосфор ва 160 кг калий олади. Демак 1 кг азот солиш эвазига 20 кг қўшимча ҳосил олиш мумкин, агар у фосфорли ўғит билан қўшиб қўлланилса 30 кг гача ортиши мумкин. Шоли тупроқ эритмасининг муҳити Пак4,5-5,7 га тенг бўлиши керак.

Шоли қисқа кунли ўсимликларга киради, қисқа кунда шоли тез ривожланади. Узун кунда унинг ривожланиши секинлашади.

Экиладиган навлари: Авангард, Аланга, Гулзор, Жайхун, Нукус-2, Толмас, УзРОС 7-13, Лазурний, Интенсивний.

Алмашлаб экишда шоли дон-дуккакли ўсимликлардан, кузги буғдойдан кейин экилади. Шоли экиш учун ерни ишлаш кузги ҳайдашдан бошланади. Экишдан олдин ер текислаш, ғалтаклаш, КФС-2,4, КФС-3,6, ОРН-1,6 маркали култиваторлар билан ишлашни талаб этади.

Ўғитлаш ме'ёри: 180 кг азот, 120 кг фосфор. Уруғлик шоли экишдан олдин махсус машиналарда тозаланган ва давлат андозасига жавоб бериши керак. Шоли экишни узоғи билан 10-15 кунда, сув ва тупроқ ҳарорати $12-14^{\circ}\text{C}$ га етганда тугаллаш лозим. Сув бостиришдан олдин шолини ёппасига қаторлаб қатор ораси 15 ёки 7,5 см қилиб СУ-4,2, СУБ-48, СЗБ-3,6 русумли дон сеялкаларидан фойдаланилади. Ўзбекистон шароитида гектарига 5-7,5 млн. донагача шоли экилганда я'ни ҳар кв.м.ерда ўримга қадар 250-350 туп атрофида ва 450-500 та унумдор рувакли поя бўлган тақдирда шолдан мўл ҳосил олинади. Ўзбекистон шароитида доимий сув бостириб суғориш усули қўлланилади. Бунда шоли экишдан олдин ёки экиб бўлиш биланоқ полларга сув бостирилади ва доннинг мум пишиқлик давригача шу ҳолатда сақланади. Бундан ташқари шолчиликда қисқа муддат сув бостириб суғориш усули ҳам қўлланилади. Уруғ экилгандан кейин полларга дарҳол сув бостирилади ва 3-5 кунгача сув қатлами 5-6 см қалинликда сақлаб турилади, сўнгра сув тўхтатилади. Уруғ униб чиққандан сўнг сув бостириб охиригача шоли сувда ўсади. Шоли кўчат усулида етиштирилганда кўпгина афзаллик тамонлари бўлади:

1. Шоли уруғи кўчатхонага экилиши муносабати билан кеч кузга қолмасдан етиштириб олиш имконияти туғилади.

2. Кўчат усулида ҳар бир ердан унумли фойдаланиб икки марта ҳосил олиш имкони яратилади.

3. Шоли уруғи 60-70% иқтисод қилинади.

4. Шоли ўсув даврининг 30-35 куни кўчатхонада ўтиши муносабати билан сув сарфи 20-25% тежалади.

5. Шоли ҳосилдорлиги эса уруғ билан экишга нисбатан 15-30% юқори бўлади.

Шолини бу усули такрорий экин сифатида экишда қўлланилади. Бунда кўчатхоналарга 20-30 майда уруғ экилади. Асосий майдонга 20-30 июнда кўчат кўчириб ўтказилади. Бунда кўчатхоналарга гектар ҳисобига 20-25 млн дона уруғ ёки 650-750 кг шоли уруғи сепилади. Кўчатлар асосий майдонга бир уяга 1-2 кўчат экилади. Уя оралиғи 10-15 см қилиб экилади, кўчат қилингандан сўнг сув бостирилади.

Шоли ҳосилини йиғиштириб олиш учун далани шунга тайёрлаш керак. Шоли донининг сут пишиш даврида полларга кираётган сув камайтиради ва мум пишиш даврида умуман тўхтатилади. Доннинг 85-90% тўла пишиш даврида шолини ўришга киришилади. Шоли кечки муддатларда ўрилса доннинг тўкилиши натижасида ҳосил камаяди ва шоли узоқ вақт туриб қолса доннинг сифати пасаяди.

Шоли олдин ЖНУ-4, ЖВН-6 машиналарда ўрилади, ўриш баландлиги 15-20 см бўлади. Сўнггра далада қуритилгандан сўнг комбайнларда янчиб олинади.

4-мавзу. Дуккакли - дон экинлари

РЕЖА:

1. Дуккакли - дон экинларининг умумий тавсифи.
2. Кўк нўхат ва уни етиштириш.
3. Ловия ва жайдари нўхат, уларни етиштириш.
4. Соя ва уни етиштириш.

Дуккакли - дон экинларига дуккакдошлар оиласига мансуб кўк нўхат, нўхат, соя, ловия, мош, вика, ясмиқ, бурчок, люпин киради. Бу экинлар дони, пояси, барглари таркибидаги оқсил миқдори кўплиги билан белгиланади. Бу уларнинг озиқ-овқатлик, ем-хашаклик қимматини оширади. Бу дуккакли экинлар донидан ташқари, поясидан тўйимли пичан, силос, хашаки ун тайёрланади. Похоли таркибида 8-15% оқсил бўлиб, бу ғалла экинлар похолидан 3-5 марта ортиқ.

Кўпчилик дуккакли экинлар дони озиқ-овқат ва енгил саноатда қимматли хом ашё ҳисобланади.

Дуккакли - дон экинлари азот тўпловчи ўсимликлардир, туганак бактериялари орқали дуккакли дон ўсимликлари ҳар гектар ерга 50-100 кг ҳаводан азот тўплаши аниқланган. Нўхат, мош ва люпиннинг илдизи қийин эрийдиган фосфорли бирикмаларни ўзлаштира олади.

Дуккакли - дон экинларидан кузги нўхат, мош, вика, соя, люпин кўк ўғит сифатида ишлатилади. Буларни кўпинча тупрокка қўшиб ҳайдаб юборилса ерни органик моддалар ва азотга бойитади. Бу эса кейинги экинларни ҳосилини бирмунча оширади.

Дунё деҳқончилигида дуккакли - дон экинлари 135 млн гектар атрофида экилади.

Дуккакли - дон экинлари Ҳиндистон, Хитой, Америкада кўп экилади. Республикамизда 20 минг га атрофида экилади. Бизда кўпроқ мош, ловия, жайдари нўхат, соя экилади.

Кўк нўхат энг кўп тарқалган дуккакли экиндир. Дони озиқ-овқат, чорва молларига озуқа ва агротехникавий аҳамиятга эгадир.

Доннинг таркибида 26-30% гача оқсил 4-10 % гача қандлар, А1 В1, В2, С витаминлар ва минерал моддалар бор. Кўк нўхатни пишган ва хом дони шунингдек дуккаги

консерваланади. Кўк нўхат чорва молларига озуқа сифатида кенг фойдаланилади. 1 кг нўхатда 1,17 озуқа бирлиги ва 145 г ҳазмланадиган оксил бор. Нўхатнинг пояси таркибида 12-13%, пичани таркибида 5-8% оксил бор. Нўхатнинг агротехникавий аҳамияти ниҳоятда катта, у ҳар гектар ерда камида 50-70 кг азот тўплайди. Нўхатни лалмикор ерларда етиштириш мумкин. Республикамизда ўртача ҳосилдорлик 10-14 ц/га ни ташкил этади.

Суғориладиган ерларда 2-40 ц/га дон, 350-450 ц/га кўк масса ҳосили олинади, лалми ерлардан ўртача дон ҳосили 5-6 ц дан 10 ц гача, кўк масса 60-70 ц/га етган. Кўк нўхат дунё бўйича умумий экин майдони 15 млн гектарни ташкил этади. Кўк нўхат Европада, АҚШ, Канада, Хитой, Ҳиндистон, Украина, Россияда кўп тарқалган.

Кўк нўхат баҳори экинлар қаторига киради, бироқ қишлоғчи хилларини кузда эка бошлаш, мумкин у совуққа чидамли ўсимлик. Иссиқликка кам талабчан, уруғи 2-6⁰С да уна бошлайди. 15-20⁰С ўсиш учун энг қулай шароит ҳисобланади. Майсалари -8-12⁰С, ба'зан ундан ҳам паст ҳароратга чидайди. ўсув даври 70-100 кун, кечпишар навлари 120-125 кун. Намга талабчан. Транспирация коэффиценти ўртача 400-450 га тенг.

Ўзбекистонда кўк нўхатнинг Восток-55, Восток-84, Усатий-90 навлари экилмоқда.

Кўк нўхатни экиш муддатига қараб, ер турли усулда ишланади. Агар у эрта баҳорда экиладиган бўлса фосфорли ўғитдан 40-50 кг/га миқдорида солиб ерни 25-30 см чуқурликда шудгорлаш лозим. Нўхат анғизга экиладиган бўлса ҳам 25-30 см ҳайдалади, бороналаш ва мола бостирилади. Кўк нўхат кеч кузда экиладиган бўлса, ер 25-30 см чуқурликда ҳайдалади.

Кўк нўхат энг аввало фосфорли ўғитларга эҳтиёж сезади. Ерга фосфорли ўғит 50-100 кг миқдорда солинади. Нўхат ўз илдизидagi туганак бактериялар ҳаёт фаолияти ҳисобига азот билан озиқланади. Бироқ туганаклар ривожланиш давригача дастлабки вақтларда азотли ўғитларга эҳтиёж сезади, шунинг учун экиш олдида ҳар гектарига 20-30 кг дан азотли ўғит солинади. Кўк нўхат калийли ўғитга кам талабчан бўлади, бироқ калийли ўғитни гектарига 30-50 кг/га миқдори шудгорлаш ёки экиш олдидан солинади.

Ҳар гектарга экиладиган уруғга ярим литр нитрагин билан дориланади. Нитрагин 2 литр сувга аралаштирилади, уруғ экиладиган куни дориланади. Куёш нури та'сирида туганак бактериялар нобуд бўлади, шунинг учун уруғни сояда дорилаш керак.

Нўхатни унувчанлиги 92-95%, тозаллиги 98-99% бўлган, 1-2 синф талабига жавоб берадиган уруғ экилади. Нўхат уруғини СЗТ-47, СД-24, СУБ-48 маркали машиналарда экилади. Экиш ме'ёри гектарига 1-1,2 млн дон, вазн ҳисобида йирик донли нўхатлар 250-300 кг/га, майда донли нўхат 120-150 кг/га, енгил тупроқли ерларда 5-7 см, оғир тупроқли ерларда 4-5 см чуқурликда экилади.

Нўхатнинг ҳосили бир вақтда етишмайди. Аввал энг тўлиқ пастки дуккаклар, сўнгра юқоридагилари пишади, тўкилувчан. Нўхат пишганда типи одатда ерга ётиб қолиб, бири-бирига чирмашиб кетади. Шунинг учун икки муддатда йиғиш энг яхши усул ҳисобланади. Нўхатни 70% пастки дуккакчилари пишганда терила бошланади. Нўхат палаги ЖБЛ-3,5, ЖНУ-3,2, ЖНБ-3,5 маркали махсус ўроқ машиналарида ўрилади, 2-3 кундан кейин СК-3, СК-4 маркали ўзи юрар комбайнларда йиғиб олинади.

Ловия ва жайдари нўхат қимматли озиқ-овқат ва ем-хашак ўсимликдир. Унинг дони таркибида ўртача 19-30% оксил, 4-7% мой, 46-60% крахмал, В витамин, турли минерал тузлар ва овқат ҳазм қилишга ёрдам берадиган энг муҳим аминокислоталар бор.

Ловия ва нўхатдан, суюк, қуюқ овқатлар, ҳар хил таомлар тайёрланади. Нўхат чорва моллари учун ҳам тўйимли озиқадир. У молларга ёрма ҳолида ва майдалаб берилади. Одатда молларга қорамтир, таркибида оксил кўп бўлган навлар дони берилади.

Нўхатни кўкати ва поҳолини молларга бериб бўлмайди, чунки баргида кўп органик кислоталар бор, поҳоли дағал. Нўхат қурғоқчиликка чидамли ўсимлик. Ловия ва нўхат азот тўпловчи экин.

Ловия ва жайдари нўхат қадимги экин ҳисобланади. Майда донли ловия ва нўхат Ўрта ва Кичик Осиёда, йирик донли ловия Марказий ва Жанубий Америкадан келиб

чиққан. Бу экинлар Ҳиндистон, Покистон, Италия, Франция, Мексика, Бразилия ва бошқа бир қанча мамлакатларда экилади.

Нўхат дунё бўйича 10 млн/га дан ортиқ ерга экилади. Ўзбекистонда 2 минг/га дан ортиқ ерга экилади, ҳосилдорлиги ўртача лалми ерларда 8-10 ц/га ни, суғориладиган ерларда 30-32 ц/га ни ташкил этади. Ловия ер юзида 16 млн/га ерга экилади, ҳосилдорлиги 15-20 ц/га бўлади.

Жайдари нўхат иссиқсевар ўсимликларга киради, бироқ дастлабки пайтларда у иссиқни кам талаб қилади. Уруғи 3-4⁰С да униб чиқа бошлайди, 8⁰С да 9-10 куни майса чиқаради. Яхши ўсиб, ривожланиши учун ҳарорат 20⁰С бўлиш керак. Майсалари -10-11⁰ С гача совуққа чидайди. Нўхат узун кун ўсимлиги, ўсув даври 80-84 кун. Ўзбекистонда Зимистони, Лаззат, Молютинский-6, Юлдуз навлари экилади.

Ловия иссиқсевар ўсимлик, 8-10⁰С да уруғи униб чиқа бошлайди, муқобил ҳарорат 18-25⁰С. Намсевар, фақат суғориладиган ерларда экилади, қисқа кун ўсимлиги, шўрга чидамсиз, ўсув даври 75-120 кун. Ўзбекистонда Осиё ловия тури навлари экилади: Радост, Наврўз, Қаҳраб, Победа-104.

Ловия ва жайдари нўхатни экиш учун шудгорга яхши э‘тибор бериш лозим. Ер яхши шудгорланса баҳорда экин экишдан олдин 6-8 см чуқурликда култивация қилинади, тупроқ зичлашиб кетган бўлса 10-12 см чуқурликда шудгор қилинади.

Кузда 4-5 т/га гўнг, 50-60 кг фосфор, баҳорги ишлашда 30-40 кг/га азотли ўғитлар солинади. Экилган уруғ 1 ва 2-класс талабига жавоб бериши, унувчанлиги 92-95%, тозаллиги 98-98,5% дан кам бўлмаслиги лозим. Нўхатни март-апрел, ловияни апрел-июнда экиш мумкин.

Ловия ва нўхат СУ-24, СУК-24 маркали сеялкаларида қатор оралари 45 ёки 60 см қилиб экилади. Бир гектарда 200-300 минг тагача ўсимлик бўлиши керак. Уруғлар 3-5 ва 7-8 см чуқурликда майда, йириклигига қараб экилади.

Экинлар ғунчалаганда биринчи марта, гуллаганда иккинчи марта култивация қилинади. Нўхат ёзнинг июн-июл ойларида пишади, тезда йиғиб олиниши лозим. Ловия экиш муддатига қараб ёзнинг ўрталарида ёки кузда пишади. Ловиянинг 70% дуккаклари пишиб етилганда йиғиштириб олиш лозим. Махсус жиҳозланган СК-3, СК-5 маркали комбайнда йиғилади. Дон ОС-1, ОС-3 русумли дон тозалагич машиналарида тозаланиб, 12-14% намликда сақлаш учун жўнатилади.

Соя ўсимлигидан - овқатда, техникада, консерва тайёрлашда, сут ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда, ем-хашак мақсадида фойдаланилади. Донининг таркибида 30-52% оқсил, 17-27% ёғ, 20% карбон сувлари бўлади. Соянинг оқсили юқори сифатли, сувда тўла эрийди, яхши ҳазм бўлади. Соя донидан ёғ, маргарин, пишлоқ, сут, ун қандолат маҳсулоти ишлаб чиқилади, ёғи лак бўёғ саноатида, совун ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади. Соянинг ватани Жанубий-шарқий Осиё, Хитойда, Ҳиндистонда, Корея, Япония, Индонезияда кўп тарқалган. Ер юзида дон-дуккакли экинларнинг орасида биринчи ўринни эгаллайди ва 62 млн/га майдонга экилади.

Ўзбекистонда 10 минг.га атрофида экилади. Такрорий экин сифатида майдони кенгайтирилади. Ўзбекистонда 15-40 ц/га ҳосил олинмоқда.

Соя Фабасеае оиласига, Глусине Л авлодига мансубдир. Дехқончиликда соянинг битта маданий тури экилади -Глусине ҳиспида Мах.

Соя баҳори ўсимлик, ўсув даври 75-200 кун. Бу иссиқсевар ўсимлик, 8-10⁰С да униб чиқади, фойдали ҳарорат йиғиндиси 1700-3200⁰ С. Соя ёруғсевар, қисқа кун ўсимлиги, тоза, унумдор, муҳити Пк6,5-7,0 бўлган тупроқларга экилади.

Навлари: Дўстлик, Узбекская-2, Узбекская-6, Орзу.

Соя ғўза, шоли, маккажўхори, жўхори, канопдан бўшаган ерларга экилади. Ҳайдаш чуқурлиги 22-25 см. Эрта баҳорда борона қилинади, чизел, култивация қилинади.

Ўғитлашда гектарига 10-15 т гўнг, 100 кг фосфор, 50 кг калий ўғити берилади. Экишдан олдин 20-30 кг азот, экиш билан бирга 10-15 кг NPK ва ўсув даврида 30-50 кг фосфор солинади.

Соя апрел ёки июн ойларида экилади, кенг қаторлаб, қатор ораси 60-70 см, ўсимлик ораси 3-5 см бўлади. Экиш меъёри 350-500 минг дона уруғ ёки 60-100 кг/га уруғ экилади. Экишдан олдин бактериал ўғит билан ишлов берилади. ўсув даврида қатор ораларига ишлов берилади, 3-5 мартаба суғорилади. Бегона ўтларга қарши экишдан олдин 1,5х3 кг/га базагран ишлатилади. Кечпишар навларида тез қуритиш учун десикация қилинади, бунинг учун 20 кг хлорат магний ишлатилади. Десикация 45-55% дуккак пишганда ўтказилади. Ҳосил дон комбайнида йиғиштириб олинади.

5-мавзу. Мойли экинлар

РЕЖА:

1. Мойли экинларнинг аҳамияти, таркиби, экин майдони.
2. Кунгабоқар ва уни етиштириш.
3. Махсар ва кунжут экинлари.
4. Ерёнғоқ ва канакунжут экинлари.

Мойли экинлар гуруҳига уруғ ва мевасини таркибида 20-60% мой бўладиган экинлар киради. Бу экинлардан ўсимлик мойи ишлаб чиқилади. Ўсимлик мойи озиқ-овқатда, консерва саноатида, лак-бўёғ, тўқимачилик, теричилик, табобат, парфюмерия саноатида кенг қўлланилади.

Мойли экинлардан мой ажратиш олингандан сўнг қоладиган кунжараси ва шрот чорвачиликда ишлатилади. Кунжара таркибида мой ва оксил кўп бўлади.

Ер юзида мойли экинлар 140 млн гектар майдонга экилади. Энг кўп тарқалган соя (62,2 млн.га), кунгабоқар (18,3 млн.га), рапс, сурепица (22,2 млн.га), ерёнғоқ (21,8 млн.га), мойли зиғир (7,5 млн.га), кунжут (6,8 млн.га).

Ўсимлик мойини таркибида углерод (75-79%), водород (11-13%), кислород (10-12%), мавжуд. Ўсимлик мойи сифати йод сони, совунланиш сони, кислота сони билан баҳоланади. Йод сонига қараб мойлар 3 та гуруҳга бўлинади:

1. Қурийдиган мойлар - йод сони 130 дан кўп - зиғир, кўкнори, судза, лаллеманция.
2. Ярим қурийдиган мойли экинлар - йод сони 85 дан 130 гача - кунгабоқар, махсар, кунжут, соя, оқ ва кўк хантал, кузги ва баҳори рапс, сурепица.
3. Қуримайдиган мойли экинлар - йод сони 85 дан кам - ерёнғоқ, канакунжут.

Кунгабоқар муҳим мойли экиндир. Унинг мойи оч сариқ рангли, яхши сифатли, осон ҳазм бўлади. Мойи озиқ-овқатда, консерва ишлаб чиқаришда, лак-бўёғ саноатида қўлланади.

Кунгабоқар уруғининг таркибида 29-60% мой, 16% оксил бўлади, йод сони 119-114. Гуллаш даврида силос тайёрланади. Ватани Канада. Кўпроқ Европа давлатларида экилади. Ўзбекистонда чақиладиган тури экилади, силос тайёрланади.

Кунгабоқар Atseraceae оиласига *Neliantus annes L* бўлинади: 1/ Мойли кунгабоқар, 2/ Чақиладиган кунгабоқар, 3/ Оралиқ тури.

Кунгабоқар илдизи яхши ривожланганлиги учун қурғочиликка чидамли. Намни кўп талаб қиладиган даври - сават ривожланиши ва гуллаши. Уруғ 4-6⁰С да униб чиқади, майса 6⁰С совуқгача бардош бера олади. Фойдали ҳарорат йиғиндиси навларига қараб 1800⁰-21000⁰С бўлади. Кунгабоқар ёруғсевар узун кун ўсимлиги. Унумдор тоза тупроқларда, тупроқ муҳити Пк6,0-6,8 бўлганда яхши ривожланади.

Озуқага талабчан, бир тонна уруғ етиштириш учун 50-60 кг азот, 20-25 кг фосфор ва 120-160 кг калий чарфланади.

Майсаланишдан 50-60 кундан сўнг гуллай бошлайди. Ўсув даври 90-140 кун давом этади.

Кунгабоқар кузги донли экинлар, маккажўхоридан бўшаган майдонларга экилади. Кунгабоқар экиш учун тупроққа сифатли ишлов берилади, бегона ўтлардан тозаланади. Кунгабоқар эрта баҳорда кенг қаторлаб (60-70 см) экилади. Бир гектарда 40-60 минг туп

ўсимлик бўлиши керак. Экишда СУПН-8, СКПН-12 русумли машиналар ишлатилади. Экиш чуқурлиги 6-8 см, экиш ме'ёри 6-10 кг/га (100-150 минг дона/га). Экилгандан кейин қатқалокқа қарши курашилади, қатор орасига 2-3 марта ишлов берилади, бунинг учун КУН-5,6А, КРН-4,2 қўлланади. Бегона ўтларга қарши нитран ёки трефлан қўлланади, гектарига 0,8-1,2 кг ОПШ-5. ПОМ-630 пуркагичлар ёрдамида ишчи эритма (200-300 л/га) пуркалади.

Касаллик ва ҳашаротларга қарши экишдан олдин уруғ ПС-10, “Мобитокс” машиналарида дориланади (ТМТД-80%-30 кг/га, апрон-35%-4 кг/га).

Ўсув даврида 3-4 марта суғорилади, суғориш ме'ёри 800-1000 куб.м/га. Саватни 80-90%и сарғайиб қуриб бошлаганда ҳосил дон комбайнларида йиғилади. Бу комбайнларга махсус мослама ПСП-1,5м ёки ПСП-10 ўрнатилади. Комбайн фақат саватни ўриб янчийди. Поя косилка ёрдамида ўриб олинади. Уруғи 7-9% намликда яхши сақланади.

Кунжут муҳим мойли ўсимлик, уруғи таркибида 48-63% мой, 16-17% карбон сувлари, 16-19 % оксил бўлади. Махсарнинг уруғида 17-37% ёғ бор. Бу экинларнинг мойи озиқ-овқатда, консерва, маргарин тайёрлашда кенг қўлланади. Мойи ярим қурийдиган, йод сони кунжутда 103-112, махсарда 115-155 бўлади. Кўкати, кунжараси молларга озуқа бўлади. Кунжутнинг кунжарасидан ҳолва тайёрланади. Ватани Ҳиндистон. Осиё минтақасида кенг тарқалган. Ўзбекистоннинг лалми ерларида экиб келинган. Уруғ ҳосили 1-2 т/га, кўкат ҳосили 7-15 т/га ташкил қилади.

Кунжут *Pedaliaceae*- оиласига, *Sesamum indicum* L турига, махсар *Ariaceae* оиласига *Carthamus tinctorius* L турига мансубдир. Бу экинлар ёруғсевар қисқа кун экини. Махсарни уруғи 3-5⁰С да униб чиқади, майсаси -3-5⁰С гача совуққа чидайди, муқобил ҳарорат 20-22⁰С. Кунжутни уруғи 15-22⁰С да униб чиқади, -1⁰С совуқда нобуд бўлади. Ўсув даврида 15⁰С дан ҳарорат паст бўлса ўсишдан тўхтади, иссиқликка чидамли экин. Махсарнинг ўсув даври 90-150 кун, кунжутники 80-120 кун давом этади.

Асосий ўтмишдошлар - кузги дон экинлари, дон-дуққакли, техника экинларидан бўшаган майдонларга экилади. Кунжут бир экилган ерга 5 йилдан кейин қайта экилади. Тупроққа ишлов бериш баҳорги экинларга қандай ўтказилса худди шундай бажарилади. Махсар эрта баҳорда экилади, кунжут апрелнинг охири, майнинг ўрталаригача экилади. Киш усули - кенг қаторлаб, қатор ораси 45-60 см. Ёппасига қаторлаб экилиши ҳам мумкин. Экиш чуқурлиги кунжут учун 2-3 см, махсар учун 3-6 см. Экиш ме'ёри: кунжут 1,5-2,0 млн дона (4-8 кг), махсар - 200-400 минг дона/га, 10-15 кг/га.

Экинларни парваришда - борона қилинади, қатор орасига ишлов берилади, 2-4 марта суғорилади, суғориш ме'ёри 600-800 куб.м/га. Ўғитлар ме'ёри: азот 50-100кг, фосфор 100-150 кг, калий, 50-70 кг. соф модда ҳисобида.

Махсар тўла етилганда дон комбайнлари ёрдамида йиғилади, кунжутни 70% меваси етилганда ўрилади ва меваси чатнаганда қоқиб уруғи ажратилади. Кунжутни тўла пишиш давригача қолдириш мумкин эмас, чунки етилган мевалар чатнаб уруғи тўкилади.

Ерёнғокнинг таркибида 48-66%, канакунжутда 45-59% мой бўлади. Канакунжут мойининг йод сони 82-86%, ерёнғокнинг йод сони 83-103 бўлади. Ерёнғокда 23-38% оксил бўлади. Ерёнғокнинг мойи озиқ-овқатда, қандолат саноатида қўланилади, канакунжутнинг мойи истеъмол қилинмайди, у табобатда ва техникада кенг қўлланилади. Канакунжутнинг кунжараси ўғит сифатида ишлатилади. Ватани Ҳиндистон. Канакунжут Ҳиндистон, Хитой, Мисрда кенг тарқалган. Ерёнғок Жанубий Америка, Ҳиндистон, Осиё, Африкада кенг тарқалган. Ўзбекистонда кам экилади. Ҳосили 5-20 ц/га.

Ерёнғок – *Fabaceae* оиласига, *Arachis hypogaeae* L турига мансуб. Канакунжут – *Euphorbiaceae* оиласи *Ricinus avlodiga* мансубдир. Иккала экин ҳам ёруғсевар, иссиқсевар, намсевар экинлар ҳисобланади. Уруғи 12-15⁰С да нобуд бўлади, муқобил ҳарорат 22-25⁰С, қисқа кун ўсимлиги. Фақат сувли ерларда экилади, ўсув даврида 3-5 марта суғорилади, суғориш ме'ёри 800-1000 куб.м/га. Экиш муддати апрел-май. Экиш усули - кенг қаторлаб, қатор ораси 60-70 см. Гектарда 40-60 минг туп бўлади. Экиш чуқурлиги 6-8 см, экиш ме'ёри 200-250 минг дона/га. уруғ экилади. 1000 та уруғнинг вазни 200-400 г.

Ўғитлаш ме‘ёри: азот 50-100 кг, фосфор 90-120 кг, калий 50-75 кг соф модда ҳисобида. Бегона ўтларга қарши - экишгача трефлан (1 кг/га), майсалашгача 2,4 Д 500, 50% (1,6-2,0 л/га) ишлатилади.

Канакунжутнинг ён шохларидаги меваси тезроқ етилиши учун десикация қилинади (хлорат магний, 10-15 кг/100 л.сув/га). Канакунжутнинг ҳосили ККС-6, ККС-8 комбайнларда йиғилади. Ерёнғокнинг ҳосили ковлаб олинади, қуритилиб янчилади. Сақланадиган уруғнинг намлиги 8% дан ошмаслиги керак

6-мавзу. Туганакмевали экинлар

РЕЖА:

1. Туганакмевали экинларни аҳамияти, турлари.
2. Картошканинг аҳамияти, келиб чиқиши, тарқалиши.
3. Картошканинг биологик хусусиятлари, навлари ва етиштириш.

Туганакмевали ўсимликлардан қуйидагилар экилади: Картошка - *Solanum batatas* Lam- оиласи -Atseraceae - Маниок - *Manihot esculenta* Gr- оиласи -Euphorbiaceae - Ямс - *Dioscorea alata* L - оиласи - Dioscoreaceae- Тапо - *Calocasia antiquorum*- оиласи -Araceae.

Бу экинлар ҳар хил оилага мансуб бўлгани билан уларнинг туганакмеvasи бир-бирига яқин, таркибида қуруғ модда кам, шунинг учун яхши сақланмайди.

Ер юзида туганакмевали ўсимликлар орасида энг кўп тарқалгани картошка ўсимлиги. Тропик ва субтропик иқлим шароитида маниок, таро, батат, ямс кўпроқ экилади.

Ўзбекистонда асосан картошка қисман топинамбур ва батат экилади.

КАРТОШКА.

Аҳамияти. Картошка муҳим озиқ-овқат, озиқбоп техник ўсимлик бўлиб, ўсимликшуносликда етиштириладиган барча маҳсулотлар қаторида энг муҳим ўринлардан бирини эгаллайди.

Картошка туганагини озиқ-овқатда кўп ишлатилишига сабаб - унинг таркибида инсон организми яхши ўзлаштирадиган углеводлар, оксиллар асосан, крахмалнинг кўплиги, С витамини, минерал тузлар, темир, калций ва бошқа моддаларнинг мавжудлигидир. Хом туганаги таркибида С витамини миқдори 40% мг.га етади.

Туганак таркибида витаминлардан РР, В1, В2, В6 мавжуд бўлиб, С витаминининг эса энг кўп миқдори 12 мг ни ташкил этади ва айрим ҳолларда унинг миқдори 40 мг.га етади. Етилмаган ёш туганаклар бу витаминга жуда бой.

Картошка - техник экин ҳисобланади. Уни 1 тонна туганагидан 112 л спирт, 55 кг углекислота, 0,39 л сивуш мойи, 1500 л барда ёки 170 кг крахмал, 80 кг глюкоза ва бошқа маҳсулотлар олинади.

Республикаимиз миқёсида картошка, асосан, озиқ-овқат мақсадида етиштирилади. Етиштирилган картошканинг 25-30 % уруғлик сифатида фойдаланилади.

Картошканинг ватани Жанубий Америка, Кардильерларидир, чунки Анд тоғи ҳудудларида ва Тинч океани соҳилларида бу экиннинг кўпгина ёввойи ва ярим турлари ҳозир ҳам ўсади.

Европага (Испанияга) у XVI асрнинг иккинчи ярмида келтирилган. Петр 1 Голландия сафарида юрган вақтида XVII аср охирида граф Шереметевга картошка жўнатган деган тахмин бор. Демак, картошка Россияга XVIII аср охирида келтирилган.

Дунёда картошка 1990 йилда - 7,5 млн гача етди. Марказий Осиёда, жумладан Ўзбекистонда картошка XIX аср ўрталарида кенг тарқалган. Ер юзида 1994 йил картошка 18 млн.га ерга экилган. Европада 35% экин майдонини, Россияда 3,3 млн.га ни ташкил этган. Картошка Марказий Осиёда асосан озиқ-овқатга ишлатиш учун етиштирилади. 1998 йилда картошка экилган майдон 52746 гектар бўлиб, ҳосилдорлиги 12,1 т/га, ялпи ҳосили 638180 т/га етган.

Картошка паст ҳароратли ўсимликдир. Шунинг учун туганакларнинг кўкариш ва ўсимликнинг ўсиши учун кўпчилик навларда 6-7⁰С дастлабки ҳарорат деб ҳисобланади. Яхши ўсиши учун 19-23⁰С. Туганак ўцирилаётган вақтда ҳарорат 3-5⁰С ва 31⁰С дан юқори бўлса, у кўкаришдан тўхтайди.

Картошка илдизидаги тупроқ ҳарорати 7⁰С дан юқори бўлса яхши ривожланади. Унинг пояси эса 5-60С да ўса бошлайди, жадал ўсиш эса 17-220С да юзага келади, ҳарорат 40⁰С дан ошганда эса у ўсишдан тўхтайди. Ҳарорат -1-1,50С да картошканинг ер оқи қисми нобуд бўлади. Туганаклар -1-2⁰С совуқда музлайди, лекин салқин шароитда узок сақланади. -3-4⁰С совуққа бардош бериши мумкин.

Ҳарорат 18-21⁰С бўлганда картошканинг гуллаши тез ўтади, туганакларни жадал ҳосил бўлиши учун энг қулай ҳарорат 16-19⁰С дан юқори бўлса туганакларнинг катталашishi секинлашади ва тупроқ ҳарорати 28-29⁰С га етганда туганаклар умуман семирмайди.

Картошканинг тўлиқ ўсиб ривожланиши ва ҳосил тўплаши учун (10⁰С дан юқори) эртапишар навлари учун 1000-1400⁰С, кечпишарлар учун эса 1400-1600 микдорда ҳарорат талаб этади. Картошка ёруғсевар ўсимлик.

Картошка ўсимлиги узун ва қисқа кунда ҳам яхши ривожланиши мумкин. Картошка ўсимлиги тупроқ намлигига талабчандир.

Навлари: Картошканинг Ақраб, Зарафшон, Тўйимли, Седов, Берлихинген, Гатчинский, Романа, Дежкоселский ва бошқа навлари бор.

Етиштириш технологияси. Картошка республикаимиз иқлим шароитида тоғли ва тоғолди районларда ҳамда дарёларнинг қуйи гидроморф тупроқли зоналарида яхши ўсади ва ривожланади. Марказий Осиёда сабзавот ёки сабзавот ем-хашак алмашлаб экиш далаларида ўстирилади. Сабзавот ва илдизмевалилар, пиёз ҳамда дуккакли дон экинлари картошка учун энг яхши ўтмишдош ҳисобланади. Беда ҳам яхши ўтмишдош.

Кўп йиллар давомида фойдаланиб келинаётган бўз тупроқларда картошка етиштирилса қуйидаги микдорда минерал ўғитларни бериш тавсия этилади: эртанги картошка - 120-150 кг азот, 80-200 кг фосфор, 60 кг калий. Кечки картошкага эса - 200-225 кг азот, 150-160 кг фосфор, 100-120 кг калий берилади.

Органик ўғитдан гектарига 20-40 тонна берилса, азот ҳамда фосфор ўғитлари микдори - 20-30%, калий ўғитники эса 50-70% камайитирилади.

Картошка экини ҳосилдорлиги экилаётган уруққа ҳам албатта боғлиқ. Уруғлик учун туганаклар 3 хилга ажратилади: 25-50 гр, 50-90 гр, 90 г.дан ортиқ. 90 г дан ортиқ туганакнинг кўзлари жойлашишига қараб 2 га бўлинади. Кесилган уруғлар экиндан олдин ишлов берилади. Гектарига 2-2,5 тонна уруғлик туганак сарфланади. Яхши ҳосил олиш учун картошкани экиш муддати, чуқурлиги яхши белгиланиши керак.

Суғориш сони, картошка етиштириш муддати ва ер ости сувларининг чуқур ёки юза жойлашишига кўра аниқланади. Эртачи картошкани суғориш апрелнинг иккинчи ярмидан бошланади. У ҳосил тўплаш даври бошлангунча 10 кунда бир марта, сўнг 4-6 кунда бир марта суғорилади. Ўсув даврида ҳар 8-10 кунда 7-10 дан 10-12 мартагача суғорилади.

Ўсув даврида касаллик ва зараркунандаларга ҳам самарали усуллардан фойдаланиб қат'ий курашиш лозим. Картошка туганаклари ТЕК-2 махсус картошка кавлагич машиналарида йиғиб олинади. Сўнгра картошка сараланади, қуритилади ва омборларда сақланади.

7-мавзу: Илдизмевали экинлар

РЕЖА:

1. Илдизмевали экинлар гуруҳи ва уларнинг аҳамияти.
2. Қанд лавлаги ва унинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.
3. Қанд лавлаги биологияси ва навлари.
4. Қанд лавлаги етиштириш технологияси.

1. Илдизда озука модда тўплайдиган ўсимликларга илдизмевалилар дейилади.

Илдизмевалилар қуйидаги ўсимликлар киради: қандлавлаг, хашаки лавлаг ва ош лавлаг, сабзи, брюква ва турнепс.

Бу ўсимликлар таркибида енгил ҳазм бўладиган оқсил, углеводлар ва витаминлар бор. Илдизмевалилар қанд ишлаб чиқариш ва чорва моллари учун озука сифатида катта аҳамиятга эга.

Илдизмевалиларни барглари ҳам чорва моллари учун муҳим аҳамиятга эга, уларнинг барглари тўйимли бўлиб баргида витаминлар кўп бўлади. Илдизмевалилар ичида қандлавлаг саноатида шакар олиш мақсадида энг муҳим техник экинлардан ҳисобланади.

Хашаки лавлаг- чорва моллари учун озука сифатида аҳамиятга эга. Сабзи- жуда қадимий экин бўлиб, у асосан озиқ-овқат учун ишлатилиб келинган, унинг таркибида каротин моддаси кўп бўлган қимматбаҳо ем-хашак экинларидан бири ҳисобланади. 100 кг сабзи илдизмевасида 13,7 озиқ бирлиги бўлиб таркибида 1,1% протеин, 8,6% азотсиз экстрактив моддалар бор.

Хашаки шолғом ва турпни 100 кг таркибида 9,3 озуқ бирлиги, 1,2% протеин, 14% қуруғ моддалар бор. Барча илдизмевалилар икки йиллик ўсимлик бўлиб, биринчи йили тўпбарглр, йўғонлашган илдиз ҳосил қилади, иккинчи йили поя ҳосил қилиб гуллайди, мева, уруғ беради.

2. Қанд лавлаг илдизмевасининг таркибида 17-24% қанд бўлади, қайта ишлаб қанд олинаятганда тўла жом ва бошқа чиқиндилар қолади, тўлтаси таркибида 15% азотсиз экстрактив моддалар, 60% га яқин қанд, 18-19% кул моддаси бўлади. Тўлтасидан спирт, глицерин олинаяди, хом ашё сифатида ишлатилади. Жомнинг таркиби 15% қуруқ модда, шу жумладан 10% АЕМ, 3% тўқима, 0,7% кул, 0,1 мой ва 1,2% оқсилдон иборат.

Жом чорва моллари учун яхши озука унинг 100 кг да 80 озука бирлиги мавжуд. Қанд ишлаб чиқаришдан қолган чиқинди ўғит сифатида фойдаланилади. Қанд лавлагининг барги умумий ҳосилнинг 35-50% ини ташкил қилади. Гектарига 100-150 ц кўп озука барги (26-27ц қуруғ модда) ҳосил қилади. 100 кг кўк озука баргида 18-20 озука бирлиги мавжуд.

Қанд лавлагини илдизмевасини тўйимлилиги хашаки лавлагига нисбатан 2-2,5 марта юқори. Қанд лавлагининг ватани Олд-Осиё-Туркия, Эрон ҳисобланади. Унинг ёввойи формалари ҳозирги вақтда ҳам Ўрта Ер денгизи, Каспий ва Қора денгиз қирғоқларида, Закавказияда учрайди. Ёввойи шаклларида илдизмеваси дағал, қанд миқдори 5-6% дан ошмайди. Қанд лавлаг ҳозирги вақтда бир қанча мамлакатларда, Полша, Германия, Франция, Англия, Италия, Испания, Венгрия, Белгия, Голландия, Швеция, Америка, Россия, Украина ва Қирғизистонда экилади. Ўзбекистонда қанд лавлагига катта эʼтибор берилаяпти. 1998 йилда Хоразмда Туркия билан биргаликда шакар ишлаб чиқадиган қўшма завод ишга туширилди. 1999 йилда Хоразм вилоятида 12 минг/га, Қорақалпоғистонда 7 минг/га ерга қанд лавлаг экиш режалаштирилган. Ҳосилдорлиги 200-250 ц/га. Биологияси- уруғи ўз вазнига нисбатан 150-170% сув ўзлаштиради, 2-5⁰С да уна бошлайди, 6-7⁰С майса ҳосил қилади. Майсалар 4-5⁰С совуққа чидайди, ўсув даври биринчи йили 160-170 кун, иккинчи йили эса 100-130 кунга боради. У биринчи йили шимолий туманларда 1800-2000⁰С фойдали ҳарорат талаб қилади. Қанд лавлаг узун кун ўсимлиги, ёруғ етишмаганда ҳосил ва шираси пасайиб кетади. У намга талабчан, лекин сувни жуда сарфлайди. Қанд лавлаг озука моддалари ва тупроқ шароитига талабчан лекин енгил шўрланган ерга ҳам экиш тавсия этилади.

Навлари: Астро, Гина, Клавдия, Кресус, Лена, Мария, Ромео.

Етиштириш технологияси. Қанд лавлаг тоза бандли шудгор, кузги дон экинлари, сабзавот, картошка ва силос ҳамда дон учун экилган маккажўхори, кўп йиллик ем-хашак ўтлардан бўшаган ерларга экилади. Тупроққа тўғри ишлов бериш бу тупроқдаги намни, озука моддаларни сақлашга, бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалардан тозалаш, тупроқнинг унумдорлигининг ошишини таʼминлашдан иборат. Ўтмишдошнинг ҳосили йиғилгандан сўнг суғорилади, бегона ўт уруғи кўп бўлса 4-5 см. чуқурликда дискланади, 10-15 кундан кейин шудгор қилинади. Эрта баҳорда борона қилинади. Ўзбекистон

шароитида ер ҳайдашдан олдин гектарига 20-40 т чириган гўнг, 90 кг фосфор, 60 кг калий ўғити солинади. Азотли ўғитлар ме'ёри 200-250 кг/га бўлганда яхши натижа беради. Азотли ўғитлар экиш билан бир вақтда 20 кг, ўсув даврида биринчи ва иккинчи сувдан олдин 90 кг дан берилади.

Қанд лавлаги кенг қаторлаб экилади, қатор ораси 60-70 см бўлади, ўсимликлар ораси 12-20 см атрофида бўлади. Кўп уруғли навлардан гектарига 20-25 кг, бир уруғликларда 12-15 кг. атрофида 3-4 см чуқурликда март ойида экилади. Уруғ СПЧ-6 м, сабзавот ва сеялкаларида экилади. Лавлагини аниқ экишда СЦ-12А, СЦ-12В сеялка ва Т-70С, МТЗ, ЮМЗ тракторларидан фойдаланиши мумкин.

Ўсув даврида тупроқ намлиги 70% атрофида сақлаб турилиши керак. Лавлаги 6-12 мартача суғорилади, ҳар суғришда 600-800 м³ сув сарфланади. Ҳар суғоришдан кейин қатор орасига ишлов берилади.

Ўсув даврида касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш муҳим бўлиб ҳисобланади.

Қанд лавлаги йиғишдан олдин октябрь, ноябрь ойларида барги КИР-1,5 да ўриб олиниб, илдизмеваси МТЗ-80 ёки МТЗ-60 тракторларга ўрнатилган махсус лавлаги кўтаргич ёки гўза поя ковлаларда йиғиштириб оладиган замонавий комбайнлар мавжуд. Илдизмевани сақлайдиган усул: чуқурлиги 50-70 см, кенглиги 150-200 см, узунлиги ҳосил миқдорига қараб тайёрланган хандакларга қўшиб сақланади. Лавлаги - 3⁰Сда музлайди, музлаб қолгани қайта ишлатишга ярамайди.

Уруғ олиш учун биринчи йилги ўсув даврида уруғбоп лавлаги (оналик лавлаги) етиштирилади ёки кеч кузда, кузнинг бошланишида уруғ экиб кейинги йил уруғ йиғиштирилади. Дастлаб элита уруғчилик ёки уруғчилик хўжаликларида элита ва биринчи репродукцияли уруғ етиштирилади. Бу юқори сифатли уруғлар экилиб оналик илдизмева етиштирилади. Оналик илдизмева етиштириш учун уруғ март ойи охирида экилади, бир метрга 20-35 дона уруғ экилади. Оналик илдизмева етилганда бир метрда 12 та ўсимлик бўлиши керак, бир гектарга 140-180 минг туп ўсимлик бўлади. Оналик илдизмева майдароқ бўлади, 250-300 гр. Баҳорда уруғлик лавлаги ВПТ-4, ВПС-2,8 русумли машиналарда ўтказилади, гектарига 16-20 минг илдизмева ўтказилади. Илдизмевалар яхши ўғитланиб, суғорилиб, қатор оралари ишланиши шарт. Меваларни 40-50% жигар рангга кирганда ЖРБ-4,2, ЖРБ-4,2П ёрдамида ўрилади ва 5-6 кундан кейин янчилади. Сақланадиган уруғнинг намлиги 13% дан ошмаслиги керак.

8-мавзу. Ем-хашак экинлари

РЕЖА:

1. Ем-хашак экинларининг аҳамияти ва биологик гуруҳлари.
2. Беда- асосий ем-хашак экини.
3. Қизил себарга ва баргак экини.
4. Қўнғирбошли ем-хашак экинлари

Ем-хашак экинларини экишдан мақсад- чорвачиликда талаб қилинадиган ҳар хил озуқаларни етиштириш. Ўтлар тўйимлилиги билан ажралиб туради, таркибида кўпгина витаминлар мавжуд. Ўт экилган экинзор тупроқни сув ва шамол емирилишидан сақлайди, тупроқни унумдорлигини оширади, чириндининг миқдорини кўпайтиради. Бир йиллик ўтлар такрорий ва оралик экин сифатида бандли шудгорда экилиб ерни эрта бўшатади. Ем-хашак ўтлари жуда кенг тарқалган.

Ем-хашак экинлари 4 та биологик гуруҳга бўлинади:

- а) кўп йиллик дуккакли ўтлар - беда, қизил себарга, қашқарбеда, баргак.
- б) кўп йиллик қўнғирбош ўтлар- кўп ўримли мастак, бўйчан мастак, оқ сўхта, эркак ўт, ўтлоқи қўнғирбош, ялтирбош, ажриқбош.
- в) бир йиллик дуккакли ўтлар - шабдар, берсим, вика.

г) бир йиллик қўнғирбош ўтлар- судан ўти, бир йиллик мастак қўноқ.

Беда муҳим кўп йиллик дуккакли ўт бўлиб, унинг таркибида шоналаш даврида ўртача 20,3% оксил, 3% ёғ, 26,3% тўқима, 40,7% азоциз моддалар ва 0,8% кул бўлади. Энг тўйимли қисми барг ҳисобланади. кўкати сернам бўлиб, таркибида 75% сув бўлади. Беда агротехник аҳамиятга эга экин-тупрокнинг унумдорлигини оширади, чиринди кўпаяди, тупрокнинг хоссалари яхшиланади, микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти яхшиланади, шўрланиш камаяди.

Беда қадимдан экилиб келинаётган экин, ер юзида кенг тарқалган, экин майдони 30 млн.га. Ватани Осиё минтақаси. Ўзбекистонда беданинг кўп турлари тарқалган, экин майдони 200 минг. Га атрофида. Пичан ҳосили беданинг ёшига қараб 20-200 ц/га гача бўлади. Уруғ ҳосили навларнинг биологик имконияти бўйича 5ц ишлаб чиқаришда 1-3 ц/га уруғ олинади.

Беда дуккакликлар оиласи- Фабасеа, авлоди- Медисаго Л га киради, 50 та тури аниқланган. Энг кўп тарқалган тури кўк беда- кўп йиллик, илдизи яхши ривожланиб, тупрокнинг 10 м чуқурлигига кириб боради. Илдизида туганаклар ривожланиб, бир гектар майдонда 2-3 йиллик беда 250-400 кг соф модда ҳисобида азот тўплайди. Беда иссиқликни кўп талаб қилмайди, уруғи 1-50С да униб чиқади, муқобил ҳарорат 18-220С. Беда 10-150С совуққа чидайдди. Қор қалин ётган йиллари яхши қишлайди.

Беда намсевар ўсимлик, майсаланиши даврида 100-120% сув сарфлайди, транспирация коэффиценти 600-800 бўлади, сувни шоналаш даврида кўп талаб қилади. Беда ёруғсевар узун кун ўсимлиги, бошқа экинлар билан қўшиб экилганда кам шохланади, барг сони камаяди. Озуқа талабчан 50ц. Пичан олиш учун 110 кг калий, 36 кг фосфор, 120 кг азот, 145 кг калций. Беда ҳар хил тупроқларда экилади, тупрокнинг шўрини камайтиради, бегона ўтлардан тозалайди.

Навлари: Аридная, Бойгул, Ташкентская-1728, Ташкентская 1, Ташкентская 2009, Ташкентская 3192, Хорезмская 2, Хивинская мецная.

Беда ғўза, каноп, тамаки, кузги буғдой, шоли, маккажўхори, мойли ва сабзавот экинларидан бўшаган ерларга экилади. Ўтмишдош экинларнинг ҳосили йиғилгандан сўнг талаб қилинса дискланади ва 7-10 кундан кейин 22-25 см га ҳайдалади. Эрта баҳорда борона қилинади, экишга яқин, енгил тупроқларда мола босилади.

Беда озуқага талабчан экин. Бир гектарга 10-15 т гўнг, 90-120 кг фосфор, 50-75 кг соф модда ҳисобида калий солинади.

Беда биологияси бўйича баҳори экин. Аммо уни баҳорда, ёзда, кузда экиш мумкин. Шароитга қараб шу муддатларда экилади. Беда ёппасига қаторлаб ёки тор қаторлаб экилади. Бунда қаторларнинг ораси 13-15 ёки 6,5-7,5 см бўлади, беда соф ҳолда ёки бошқа ем-хашак экинлари юилан экилади. Бедани уруғи 12-18 кг, бошқа ўтлар оқ сўхта 6-8 кг, кўп ўримли райграсс 6 кг, судан ўти 12 кг, шабдар 4-6 кг экилади. Беда уруғини экиш чуқурлиги 1-3 см.

Экиш билан бир вақтда суғориш учун эгат олинади. Беданинг ҳар ўрими 1-3 марта суғорилади. Уруғ учун қолдирилган ўрим бир маротаба кам суғорилади, суғориш ме'ёри 600-800 м³/га. Қўшимча озиклантиришда фақат фосфорли ўғитлар берилади.

Кўкат ва пичан тайёрлаш учун беда шоналаш даврини охирида ва гуллаш даврини бошланишида ўрилади. Уруғ олиш учун дуккакларни 70% етилганда ўрилади ва хирмонда қуритилиб, янчилади. Сақланадиган уруғнинг намлиги 13% дан ошмаслиги лозим.

Қизил себарга ва баргак кўп йиллик дуккакли ўтлар бўлиб, бу экинлардан кўкат, пичан, пичан уни тайёрланади. 1 кг пичан таркибида 0,55 озуқа бирлиги ва 70 г оксил бўлади. Сенаж тайёрланганда барг кам тўкилади, тўйимлилиги ошади.

Ўтлар агротехник аҳамиятга ҳам эга, тупроқда органик модда ва 120-150 кг биологик азот тўпланади. Иккала экин ҳам ер юзида кенг тарқалган, қизил себарга кўпроқ нам етарли, баргак эса қуруқлик минтақаларда кўпроқ экилади. Баргак асал берувчи экин ҳам.

Пичан ҳосили 20-120 ц/га, уруғ ҳосили ўртача 6-18ц/га.

Қизил себарга ва баргак дуккакликлар оиласига мансуб, қизил себарга Трифолиум пратенсе Л, баргак Онобручис висиафолия Ссоп. Бу ўтлар узун кун ўсимлиги, ёруғсевар. Қизил себарга совуқга чидамли, -15°C гача совуққа чидайди. Бир ўрим пичан етиштириш учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 600-9000С. Камсевар ўсимлик, униб чиқиш учун 120% сув сарфлайди. Шоналаш даврида 1т пичан етиштириш учун 3 кг азот, 9 кг фосфор, 22 кг калий сарфланади. Қизил себарга 2-3 йил яхши ҳосил беради.

Баргак ксерофит яхши ривожланган илдизи тупроқнинг чуқур қатламларидан сув ўзлаштиради. Муқобил ҳарорат 18-20°C. Совуққа чидамли. Бир тонна пичан тайёрлаш учун 7-8 кг фосфор, 18-20 кг калий, 11-12 кг калций сарфланади. Бир ўрим пичани 60-65 кун, уруғи учун 110-120 кун талаб қилинади.

Навлари: Ўзбекистонда қизил себарганинг УзРОС-73, Узбекицанский 3, баргак (еспарцет)нинг Милютинский 2, навлари экилади.

Қизил себарга ва баргак ем-хашак, дала, ғўза алмашлаб экиш тизимларига қўшилади. Дон, техник, мойли экинлардан бўшаган ерларга экилади. Уруғи майда бўлганлиги учун ерни ҳолатига талабчан, сифатли ишлов бериш талаб қилинади. Асосий экиш муддати баҳор, бошқа муддатларда ам экиш мумкин.

Экиш ёппасига қаторлаб соф ҳолда ёки қўнғирбошли ўтлар билан аралаштирилиб амалга оширилади. Экиш ме'ёри 3-4 млн дона, қизил себарга уруғини вазни 8-10 кг, баргакдан 30-40 кг экилади.

Юқори сифатли пичан тайёрлаш учун шоналаш-гуллаш даврини бошланишда ўрилади ва тезда қабул қилинган технология бўйича пичан ғарамланади ёки янги усулда зичлашган, майдаланган пичан тайёрланади. Сақланадиган пичан намлиги 17-20% бўлиши лозим.

Қўнғирбошли ўтлар гуруҳига ажриқбош, ялтирбош, мастак, эркакўт, оқсўта, судан ўти, кўноқ каби экинлар киради. Дуккакли экинларга нисбатан бу ўтларнинг тўйимлилиги пастроқ, аммо ҳосили яхши, ташқи муҳитга чидамли, яхши чим ҳосил қилади, бир майдонга 5-7 йил ҳосил беради. Ажриқбошнинг кўкатида 14%, ялтирбошда 13%, судан ўтида 11% оқсил бўлади. Қўнғирбошли ўтлардан пичан, силос, сенаж, пичан уни тайёрланади. Тупроқда органик модда тўпланади, сув ва шамол эрозиясидан сақлайди. Шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда ҳам фойдаланилади. Қўнғирбошли ўтлар ер юзида кенг тарқалган. Яйловлар барпо этишда асосий ўринни эгаллайди.

Пичан ҳосили 20-100 ц/га, уруғ ҳосили 2-8 ц/га. Кўп йиллик қўнғирбошли ўтлар кўп тупланади, шунинг эвазига вегетатив кўпайиш рўй беради. Янги ривожланган поя сонлари тез кўпайиб боради. Тупланиш вақтида ҳосил бўладиган поялар маҳсулдор, тўла ривожланмаган гултўпламлар билан вегетатив ва гултўплами мутлақо ривожланмаган сербаргли вегетатив поялар ривожланади.

Кўп йиллик қўнғирбошли ўтлар биологияси бўйича кузги, ярим кузги ва баҳорги гуруҳларга бўлинади. Кузги ўтлар яровизация даврини узоқ муддатда ўтади, биринчи йили мева ҳосил қилмайди, иккинчи йили бир ўрим, уруғ ҳосили ва бир ўрим пичан олиш мумкин. Бу гуруҳга оқсўхта киради. Ярим кузги ўтларда яровизация даври ўртача муддатда ўтади, бир мавсумда 2 та уруғ ўрими етилади. Бу гуруҳга эркак ўт ва ялтирбош киради.

Баҳорги ўтларда яровизация даври қисқа муддатда ўтади, биринчи ўсув йилида уруғ беради, кейинги йилларда 2-3 та пичан ўрими етилади. Бу гуруҳга ажриқбош, буғдойик, мастак турлари киради.

Ўтларнинг ҳаммаси узун кун ўсимликлари. Ўтлар баландлигига қараб баланб бўйли, ўрта бўйли ва паст бўйли бўлади. Тупланиш даражасига қараб ғовактупли ва зич тупли бўлади. ўтларни орасида намсевар ўсимликлар - бу ажриқбош, курғоқчиликка чидамли ва иссиқсевар ўсимликлар - эркак ўт, буғдойик. Кўп йиллар давомида ҳосил берадиган ўсимликлар - ажриқбош, эркак ўт, ялтирбош. Бу ўсимликлар совуққа чидамли бўлади.

Уруғи 2-3°C да униб чиқади, кишлаб чиққандан сўнг 5-7°C да ўсиши давом этади, муқобил ҳарорат 10-12°C.

Кўнғирбош ўтлар ҳар хил дала экинларидан бўшаган ерларга экилади. Экиш муддати: куз, баҳор, ёз. Ёнг муқобил экиш муддати куз. Тупроққа ишлов бериш беданики сингари амалга оширилади. Экиш усули ёппасига қаторлаб ёки тор қаторлаб, соф ҳолда ёки дуккакли ўтлар билан қўшилиб экилади. Экиш чуқурлиги 1-3 см, экиш ме'ёри:

а) ажриқбош - 8-10 млн дона/га.

б) ялтирбош - 4 млн дона/га.

в) оқ сўхта - 6-7 млн дона/га.

г) мастак - 3-4 млн дона/га.

д) эркакўт - 4-5 млн дона.

Уруғ олиш учун кенг қаторлаб экилади; шунда экиш ме'ёри:

а) ажриқбош - 4-5 млн дона/га.

б) ялтирбош - 2 млн дона/га.

в) оқ сўхта - 3-4 млн дона/га.

г) мастак - 2-3 млн дона/га.

д) эркакўт - 2-3 млн дона.

Тез кўкартириб олиш учун уруғ экилгандан бошлаб суғорилади. Ҳар ўрими 1-3 маротаба суғорилади.

Пичан учун рўвакланиш даврида ўрилади. Уруғ олиш учун думбул пишишида икки босқичли усулда йиғилади ёки тўла етилганда комбайнлар ёрдамида йиғиш мумкин.

9-маъруза. Ғўзанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти

РЕЖА:

1. Ғўзанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.

2. Ғўздан олинadиган маҳсулотлар

1. Пахтачилик фани агрокимё ва агротупроқшунослик таълим йўналишида Тошкент давлат аграр университетининг ўқув режасига биноан қисқартирилган тарзда ўтилади. Бунда маъруза дарсларини 28 соатлик ҳажмда, амалий дарсларини 32 соатлик ҳажмда ўтиш мўлжалланади. Пахтачилик ўсимликшуносликка хос соҳа бўлиб, республикаимизнинг асосий экинларидан бири бўлиши ва ундан олинadиган тола ва бошқа маҳсулотларнинг муҳимлиги туфайли у муцақил фан ҳисобланиб, алоҳида дарс сифатида ўтилади. Шу нуқтаи назардан пахтачилик мамлакатимизда қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бирidir. Пахтачилик сердаромад тармоқ бўлиши туфайли республикаимизнинг бозор иқтисодиётига ўтаётган ва жаҳон ҳамжамиятига қўшилиб ўзининг ичиқболини белгилаб олиш соҳасида бораётган даврида муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун уни интенсив технология, фан ютуқлари, илғорлар тажрибаси асосида янада ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда. Республикаимизда пахтачиликда интенсив технологиянинг элементлари сифатида суғориш ишларини механизациялаш, ғўзани қўлда яганалашдан воз кечиш, машина теримида ерга тўкиладиган пахтани кескин камайитиришга эришиш, ҳосилни тўла машина ёрдамида териб олиш, қўл кучи ишлатишдан тўла воз кечиш, унинг таннархини пасайтириб арзон маҳсулот олишга эришиш барча қишлоқ хўжалик ходимлари ва ҳукуматимиз ҳамда олимларимиз олдида турган вазифадир. ғўза махсус парвариш талаб қиладиган ва ундан юқори ҳосил олиш учун унга маълум микдорда маҳаллий ва минерал ўғитлар берилиши зарурлиги, республикаимизнинг (карра) кенг майдонига унинг экилаётгани туфайли агрокимё ва агротупроқшунослик бўлими талабалари бу соҳани яхши билишлари, ғўзанинг морфологияси, биологияси ва агротехникасини тўла тасаввур қилишлари зарурлиги туфайли пахтачилик фанини бу бўлим мутахассислиги талабалари ўрганишлари лозим. Шундай экан, пахтачилик фани муцақил фан сифатида умумбиология-ботаника, ўсимликлар физиологияси, ўсимликлар селекцияси ва уруғчилиги, тупроқшунослик, деҳқончилик, ўсимликшунослик, мелиорация асослари,

агрокимё, иктисод фанлари билан узвий боғлиқ ҳолда амал қилади. Талабалар пахтачилик фанини дарсдан ташқари малакавий амалиёти давомида, малакавий ишларини олиб боришлари жараёнида ҳам қўшимча ўрганадилар.

2. Ғўзадан олинадиган маҳсулотлар.

Ғўза техника экинлари ичида энг қимматли экин ҳисобланади. Унинг толаси барча толали экинлар ичида энг сифатли ва ундан кенг мақсадларда фойдаланиш имкониятлари мавжуд.

Пахта толасининг ўзига хос хусусияти бошқа табиий ва сунъий толаларда учрамайди. Уни микроскоп остида кўрганимизда, у спирал шаклда бўлади. Чунки у буралувчан, яъни эшилиш хусусиятига эга. Шунинг учун ҳам тўқимачилик дацгоҳларида унинг толаси бир бири билан яхши уланади. ғўзани асосан толаси учун экилади. Ишлаб чиқаришда кўпгина ютуқларнинг қўлга киритилиши ва сунъий толаларнинг кенг қўлланилишига қарамай пахта толасининг аҳамияти камаймай балки ортиб бормоқда. Буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин:

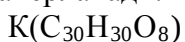
МДХда толаларнинг тўқимачилик саноатидаги салмоқи. %

Йиллар	Пахта толаси	июн	Зигир толаси
1733	4,5	77,0	18,5
1883	73,0	20,5	6,5
1950 йиллар	85,0	12,0	3,0

Пахта толаси ва пахтадан тайёрланаётган материаллар қўлланилмаётган халқ хўжалигининг бирор тармоқи йўқ. Оддий ип, кийим-кечакдан ташқари, пахта толасидан тикув иплари, арқон, канатлар, баликчилар тўри, қайишлар, транспортер лентаси, филтрлар, электр ўрами, сунъий шойи, линтер, пахта ва бошқалар тайёрланади. Бундан ташқари баллон, парашют, селлулоид, фотоплёнка, лак, қоғоз олинади.

Ғўзанинг чигити (уруғи) ҳам қимматлидир. Ундан энг асосийси пахта ёғи олинади. Бу ёғдан озиқ-овқатда ва техникада фойдаланилади. Пахта ёғидан маргарин, совунлар, олифлар тайёрланади. Ундан глицерин, цеорин ва кўпгина маҳсулотлар олинади.

Пахта ёғи олингандан кейин қоладиган қисми кунжара ва шрот чорва моллари учун қимматли озиқ ҳисобланади. Чигит ядросидан госсипол ажратиб олинади, ундан полимерлар, иссиққа чидамли сувоқлар тайёрланади.



Чигитнинг майдаланган қобиғидан техника спирти, бўёқ, қоғоз, картон, электр изоляторлари тайёрланади. Ғўзанинг пояси ҳам ёнилғи сифатида кенг фойдаланилади.

Ғўзанинг баргида лимон ва олма кислоталари бор. Ғўза яхши асал берувчидир.

Шундай қилиб пахта толасидан, чигитидан ва ўсимликнинг бошқа қисмларидан 250 дан ортиқ ҳар хил материал ва моддалар олинади. 1 тонна пахтадан ўртача 3000 м.газлама, 100-110 кг. ёғ, 200-250 кг.кунжара олинади.

10-маъруза. Ғўзанинг келиб чиқиши

РЕЖА:

1. Ғўзанинг келиб чиқиши.

2.Маданий ғўзаларнинг экилиш жиҳатидан ўрни.

1. Ғўзанинг келиб чиқиши.

Ғўзанинг барча тури ва формалари битта авлодга – *Gossipium* авлодига мансуб бўлиб, гулхайрилилар оиласига киради. ғўза тур сифатида 70-100 млн.йил илгари келиб чиққан деб тахмин қилинади. ғўза ер шарининг ҳаво ҳарорати энг салқин ойларда +16 +18⁰С иссиқдан кам бўлмаган тропик минтақаларда келиб чиққан.

Ғўза кўп йиллик дарахтсимон ўсимлик, у ўзининг ватанида маданий ҳолдан ташқари ёввойи ҳолда ҳам ўсиб, баландлиги 6-7 метрдан тортиб 10-12 метргача етади. Ғўзанинг ҳар хил формаларининг узоқ яшашлиги бир хил эмас. Одатда баланд бўйлилари узоқ яшайди.

Мамлакатимизда экилаётган (иссиқхоналарда) кўп йиллик формалари паст бўйлидир.

Бизда қишда иқлим совуқ бўлганлиги учун ғўза бир йилликдир. Агар бир йиллик ғўзани иссиқхонада ўцирилса у кўп йил яшайди.

Геологик жараёнлар ва об-ҳавонинг ўзгариши натижасида ғўза турлари ва формаларининг уч географик гуруҳи вужудга келган:

1. Осиё-Африка гуруҳи.
2. Америка гуруҳи.
3. Австралия гуруҳи.

Кейинчалик инсоннинг сунъий танлаши натижасида ғўзанинг паст бўйли, тезпишар ва бир йиллик формалари келиб чиққан. Бундай формалар 5, 6, 7 ойда кўсаклари етилиб бир йилликдир. Дарахтсимон формалар эса кўп йиллик бўлиб, 8-9 ойда кўсаклари етилади.

Инсонларнинг пахтачилик билан мунтазам шуғулланиши оқибатида бу гуруҳлардан янгидан-янги тур хилларини вужудга келтиради. Жумладан турлараро дурагайлаш йўли билан янгидан-янги ғўза формалари яратилди. ўтган давр давомида ғўзанинг табиати шу қадар ўзгардики, у тропик минтақада ўсиб, ҳосил берибгина қолмай, балки субтропик ва иссиқлик камроқ ва ўсув даври бирмунча қисқа бўлган континентал иқлим шароитида ҳам ўсиб юқори ҳосил берадиган бўлди. Тропик минтақада дарахтсимон формалари 8-9 ойда пишиб етилса, бир йиллик формалари ҳатто 4-5 ойда пишиб етилмоқда.

2. Маданий ғўзаларнинг экилиш жиҳатидан ўрни.

Екин майдонининг катталиги жиҳатидан биринчи ўринда Г.Хирзутум туради. Унинг табиий ҳолда тарқалган жойи Марказий Америкадаги Мексика давлати бўлгани учун Мексика ғўзаси деб аталади. Бизда бу турнинг табиатига бирмунча ўзгаришлар киритилган ва ўрта толали ғўза дейилади. Бу турнинг ҳосилдорлиги бошқаларникидан устун туради. Аммо тола сифати жиҳатидан бирмунча пастроқ. Шунга қарамай ғўза 5 қитъада ҳам етиштирилиб келинмоқда. Иккинчи ўринни G. Arbaelum эгаллайди. Унинг асл ватани Ҳинди-Хитой ҳисобланади. Шунинг учун Ҳинди-Хитой ғўзаси дейилади.

Учинчи ўринни G. Barbadenze эгаллайди. Табиий ҳолда Жанубий Американинг Перу давлатида ўсганлиги учун Перу ғўзаси деб айтилади. Аммо бу турнинг энг яхши навлари Миср мамлакатада яратилганлиги учун уни Миср ғўзаси деб ҳам юритилади. Мамлакатимизда унинг тезпишар, тола сифати жиҳатидан устун турадиган хиллари яратилгани учун уни ингичка толали ғўза деб юритилади.

Перу ғўзасининг ҳосили бошқа турларникидан бирмунча камроқ, лекин тола сифати жиҳатидан унга етарли тур йўқ. Ҳосили кеч пишгани учун уни ўсув даври узунроқ ва иссиқлик етарли бўлган зоналарда экилиб келинмоқда. Лекин республикаимизда унинг тезпишар навлари етиштирилиб юқори ҳосил олинмоқда. Республикаимиз ингичка толали пахта етиштириш бўйича ер юзида энг шимолий раён ҳисобланади. Тўртинчи Gossipium Herbatseum тури (ёввойи ҳолда) яъни табиий ҳолда Осиё (Шимолий Ҳиндистон) ва Африкада тарқалгани учун Африка-Осиё ғўзаси деб юритилади. Бу турнинг навлари, асосан Осиё қитъасидаги баъзи мамлакатларда етиштириб келинган. Ватанимизда 1928 йилгача экилган, унинг ҳосилдорлиги кам, тола сифати тўқимачилик саноати талабларига жавоб бермайди. Бу тур бизда азалдан экилиб келингани учун уни жайдари ғўза ёки «ғўза» деб юритилган. Ҳозир экилмайди. Бешинчи Госсипиум трихуспидатум тури жуда кам майдонларга экилиб келинган. Бу тур вест-индия (Ғарбий Ҳиндистон деб номланади) ғўзаси дейилиб индеецлар қадимий яшаб келган жойларида яъни Атлантик океани қирғоқларида экилиб келингани ва унинг номи Христофор Колумб (1492) йилда 3 марта кўриб, Ғарбий Ҳиндистон деб номланганлиги билан боғлиқ.

Илмий маълумотларга қараганда ҳозир дунёда ғўзанинг 43 тури аниқланган. Улардан 13 таси Осиё-Африка гуруҳига, 18 таси Америка гуруҳига ва 12 таси Австралия гуруҳига мансуб.

11-март. Ғўзанининг ботаник таснифномаси

РЕЖА:

1. К.Линнейгача тузилган таснифномалар.

2. К.Линнейдан кейин тузилган таснифномалар.

1. К.Линнейгача тузилган таснифномалар.

Ўсимликлар дунёсининг жумладан ғўзанинг таснифномасини ишлаб чиқиш билан қадим замон олимлари ҳам шуғулланишган. Эрампдан илгариги 5 асрда Геродот, 4 асрда Теофраст, эрампнинг 10-11 асрларида Бернуний муаммал бўлмаган тарифини беришган. Бунда ўсимлик турлари бир-бири билан аралаштириб юборилган.

2. К.Линнейдан кейин тузилган таснифномалар.

18 асрда яшаган швед олими Карл Линней ўсимликларнинг дастлабки таснифномасини (1762) илмий жиҳатдан асослаб берди. У Госсипиум авлодини 5 та турга бўлиб, бундан кўп ёки кам бўлмайди деб ҳисоблайди. К.Линней тавсифномасида ғўза турларининг чегараланганлиги унинг камчилигидир.

Линней таснифномасидан кейин ҳам қатор ботаник олимлар Госсипиум авлодининг қайта-қайта таснифномасини тузишди. Бу таснифномаларда ғўзанинг биологик хусусиятлари, яшаш шароити, физиологик, цитологик жиҳатларига эътибор берилмади. 1791 йилда Дания олими Ч. Рор томонидан ғўза чигитининг тукига қараб ғўза формаларини 4 гуруҳга ва 29 навга бирлаштирилган таснифномаси эълон қилинди. 1863 йили испан олими А.Тодаро томонидан таснифнома ишланиб, унда ғўзанинг 52 тури мавжудлиги ва уларнинг ҳақиқий бўлган ва ҳақиқий бўлмаган ғўзаларга бўлишини кўрсатилади. 1903 йилда инглиз олими С.Гамми томонидан тавсифнома тузилиб, бунда ғўзанинг шохланиш тартиби эътиборга олинган. 1928 йили Ўзбекистонда яшаб ижод этган рус олими Р.С.Зайцев ғўзани эски ва янги дунё ғўзаларига бўлиб тузилган таснифномани эълон қилди.

1939 йили Н.Н.Константинов госсипиум авлодининг яшаш шароити ва эволюциясини ҳисобга олиб, ғўзани 5 гуруҳга бўлиб, таснифнома тузади.

1907 йили Америка олими Уотта ғўза чигити тукининг оз ва кўплигини эътиборга олиб таснифнома тузади.

1939 йили Америка олими С.Харланд ғўза авлодини ундаги хромосомалар сонига қараб 2п-26 ва 2 п-52 каби гуруҳларга ажратиб таснифнома эълон қилади.

1947 йили инглиз олими Д.Хатчинсон ғўза эволюциясини тўғри акс этолмайдиган таснифнома эълон қилади. Ҳозирги даврда 23 та ғўзанинг ботаник таснифнома ишлаб чиқилиб, улардан ҳар томонлама асосланган ғўзанинг эволюцияси, биологияси ва морфологиясини тўғри акс эттирувчи таснифнома 1954 йилда эълон қилинган Ўзбекистонда яшаб ижод этган рус олими Ф.М.Мауер таснифномаси ва уни бирмунча ижобий ривожлантирган 1969 йилда эълон қилинган америкалик олим П.Фриксел тавсифномасидир.

Ф.М.Мауер таснифномасига мувофиқ Госсипиум авлоди 35 турга бўлиниб, улардан 5 таси маданийлаштирилгандир. Улар: 1. Госсипиум, Хирзутум. 2. Госсипиум Барбадензе. 3. Госсипиум Арбареум. 4. Госсипиум Хербацеум. 5. Госсипиум Трикуспидатум.

35 турнинг 10 таси янги дунё ғўзалари, 15 таси эски дунё ғўзаси, 10 таси Австралия ғўзасидир.

12-март: Ғўзанинг тарқалиши ва жаҳон миқёсида ўрни

РЕЖА:

1. Ғўзанинг тарқалиши

2. Ғўзанинг жаҳон миқёсида ўрни

1. Ғўзанинг тарқалиши

Инсон ёввойи ҳолда ўсувчи ғўза толасини бундан 15-30 минг йил илгари териб олабошлаган деган тахминлар бор.

Минг йиллар давомида инсон танлаши натижасида ғўзанинг юқори ҳосилли оқ толали навлари пайдо бўлди. Одатда ёввойи формаларда ғўза толаси оч сарғиш, тўқ кўнғир, оч яшил рангларда бўлади.

Ғўза ер шарининг ҳамма жойларида бир пайтда келиб чиқмай, ҳар-хил пайтларда келиб чиққан, ва янги-янги районларга тарқала бошлаган.

Ғўза экиб ва толасидан фойдалана бошлаган биринчи мамлакатлардан Ҳиндистон, жанубий шарқий ва марказий Африка, Перу, Мексика ороллари ҳисобланади.

Ҳиндистонда эрамиздан 3000 йил илгари ўтган Мехен-жи-Даро шаҳрини археологик қазилмаларида пахта толасининг топилиши ва шунга ўхшаш жуда кўпгина далиллар буларнинг мисolidир. Ҳиндистоннинг Англия колонияси даврларида /17-18 аср/ пахтачилик жуда ривожланиб дунёда биринчи ўринни эгаллай бошлади. Кейинчалик АҚШ биринчи ўринга ўтди. Пахтачилик Хитойда қадимги соҳа бўлиб, лекин Ҳиндистондан кейин ривожлана бошлаган.

Арабистон, Эронда эрамиздан илгари 5-6 асрларда ривожлана бошлаган.

Ўрта Осиёда пахтачиликнинг қайси даврларда ривожлана бошлаганлиги ҳақида аниқ маълумотлар йўқ дейилар эди. Лекин кўпгина қазилмалар ва текширувлар натижасида олинган маълумотларга асосланиб бу ерда ҳам пахтачилик анча илгари бошланган деб айтиш мумкин.

Археолог Ю.А. Заджеповский ва Спришинскийларнинг Наманган вилояти Чуст туманида 1-2 асрларга мансуб шаҳарлар, мазорларни текшириш натижасида пахта ва от қилидан тайёрланган арқонлар, мато қийқимлари топилган ва бу матолар эрамиздан олдинги 10 асрларда тайёрланган деган фикрга келинган. Эрамиздан олдинги 4 асрда Александр Македонский қўшинлари Ҳиндистонга юриш қилганларида ўрта Осиёда халқлари пахта етиштириб, ундан мато тўқишининг гувоҳи бўлишган.

Америка халқи қадим замонлардан бери пахтачилик билан шуғулланиб келишган. Пахтачиликда асосий қийинчилик пахта ҳосилини қайта ишлашда чигитдан толани ажратиб олиш ҳисобланган. Чигитдан толани ажратиб оладиган металдан тайёрланган арра тишли машина (джин) 1793 йилда биринчи марта АҚШда ихтиро қилиниб сўнгра Америкада пахтачиликнинг кенг ривожланишига йўл очилган ва натижада АҚШ 19 асрга келиб пахта етиштириш соҳасида биринчи ўринга чиқиб олган.

Австралияда қадимдан пахтачилик билан деярли шуғулланишмаган. У ерда ғўзанинг ёввойи стуртия кенжа авлоди тарқалиб у амалий жиҳатдан аҳамиятга эга бўлмаган ва у маданийлаштирилмаган. Шунинг учун ҳам Мексика ғўзаси экилиб келинади. Шундай қилиб ҳозир дунёда 89 мамлакатда ғўза экилмоқда, жумладан:

1. Европада-9 мамлакатда,
2. Осиёда - 29 мамлакатда,
3. Африкада-32 мамлакатда,
4. Америкада-19 мамлакатда.

2. Ғўзанинг жаҳон миқёсидаги ўрни.

Жаҳонда пахтанинг умумий майдони 35 млн га.ни ташкил этиб, 35 млн тонна пахта олинмоқда, 11 млн. тонна пахта толаси олинмоқда. Пахта майдони, яппи маҳсулоти бўйича, асосий пахта экадиган мамлакатларга Хитой, АҚШ, Ҳиндистон, Ўзбекистон,

Покистон, Бразилия, Туркия, Миср, Мексика, киради. Бу мамлакатлардаги майдон жаҳон пахта майдонининг 80-85 фоизини ташкил этади.

(ФАО маълумоти) (1987 й)

Мамлакатлар	Майдони (минг гектар)	Ялпи тола ҳосили (минг тонна)	Тола ҳосилдорлиги гектарига кг
Хитой	4399	3470	789
АҚШ	3439	2130	620
Хиндицон	7500	1610	215
Ўзбекистон	1600	1500	920
Покистон	1309	1309	541
Бразилия	1922	447	389
Туркия	642	470	817
Миср	443	407	819
Мексика	242	130	925

Республикамызда пахта майдони, ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосили кейинги юз йил давомида кескин ўсди. Масалан 1900 йилда тахминан 244 минг гектар майдонга экилиб, 220 минг тонна атрофида янги ҳосил олинди, 1 гектардан олинган ҳосилдорлик 9,0 центнер, бўлган тақдирда, ҳозирга келиб 1 млн. 300 гектар майдонга экилиб, 4,0 млн ялпи ҳосил олинди, ҳосилдорлик 27 центнерга етди. Ҳозирги пайтда дунёда 10 га яқин давлат ингичка толали пахта етиштириб ўртача 600 минг тонна атрофида янги ҳосил олинмоқда.

Пахтачиликнинг тараккиётини вилоятимиз мисолида ҳам кўришимиз мумкин. Вилоятимиз шароитида энг кам пахта етиштирилган даврлардан бири 1925 йил ҳисобланса, ўша йили 5,7 минг гектар майдонга ғўза экилиб, ҳар гектаридан 2,2 центнер ҳосил олинди, ялпи ҳосил 1285 тоннани ташкил этган эди.

Ҳозирги пайтда вилоятимизда 130 минг гектарга ғўза экилиб 400 минг тонна атрофида ялпи ҳосил олинмоқда ва ҳосилдорлик эса 30 центнер атрофида ташкил этмоқда. Вилоятимизда етиштирилаётган пахтанинг ялпи миқдори қуйидаги мамлакатларда бирга қўшиб ҳисобланганда етиштирилаётган пахтанинг янги ҳосилидан ошиб кетди:

1. Австралия
2. Адан
3. Ироқ
4. Корея
5. Исроил
6. Бирма
7. Кения
8. Албания
9. Италия.
10. Югославия
11. Болгария
12. Парагвай
13. Марказий Африка республикаси
14. Жанубий Африка республикаси
15. Чад республикаси.

13-март: Ғўзанинг морфологик тузилиши

Режа.

1. Ғўзанинг илдизи, пояси, гули.
2. Ғўзанинг кўсаги, чигити, толаси.

1. Ғўзанинг илдизи, пояси, гули.

Илдизи. ғўзанинг илдизи ўқ илдиз, илдизнинг ўқи илдиз бўғзидан бошланади. Илдиз бўғзи етук ўсимликда унинг тури ва навига қараб ҳамда ўсиш шароитига қараб 1,5-3 см йўғонликда бўлади. Етилган ўсимликнинг ўқ илдизи ерга кириб борган сари кескин ингичкалашиб боради. 20-25 смда унинг диаметри 1-3 мм бўлиб қолади. Кейинчалик унинг янада ингичкалашиб бориши секинлашади. ғўза илдизи тупроққа 1,5-2 метргача чуқурликка кириб боради. ғўза илдизининг асоий қисми тупроқнинг 40-50 см чуқурликдаги тупроқ қатламида жойлашади. Баланд жойлашган ён илдизлардан илдизчалар чиқади ва уларни сўрувчи илдизлар дейилади. Сирти пўкак тўкима билан қопланган, дағаллашган ён илдизлар илдиз сицемасининг ўтказувчи қисмини ташкил этади.

Пояси. Илдизнинг бош ўқи ўзининг юқори қисми билан илдиз бўйни орқали пояга айланади. Уруғбаргнинг пастки қисми илдизнинг давоми ҳисобланади. У бироз ингичка бўлиб унда барг бўлмайди. Поянинг узунлиги ўрта толали ғўзаларда 1-1,2 метр, ингичка толали ғўзаларда 1-1,5 метр бўлади. Уруғбарг бир - бирига қарама-қарши жойлашиб, чин барг эса навбатма-навбат жойлашади. Поя бўғимлардан иборат. Кўчат ердан чиқиши билан учки муртак ўсиб бироз вақт ўтгач барг муртак ҳосил бўлади ва ундан барг пайдо бўлади. Биринчи чинбарг уруғбарг пайдо бўлгандан 7-10 нчи куни пайдо бўлади.

Ўсув ва ҳосил шохларнинг пайдо бўлиши.

ғўза поясидаги ўсув куртаклари барг қўлтиғидан шохлар пайдо бўлади. Уруғбаргдан кейин 2-3 бўғимда шохлар ўсиб чиқишга ҳаракат бўлиб, лекин у ривожланмайди. Сохта бўғим шаклида қолади. 2-3 бўғимдан сўнг шохлар барг қўлтиғидан ўсиб чиқади. Дастлаб ўсув шохлар, сўнггра ҳосил шохлар пайдо бўлади. Усув шох (моноподиал) бир ёки икки дастлабки бўғимдан ўсади. Кейинги бўғимлардан эса ҳосил шох (симподиал) пайдо бўлади. Ҳосил шох барг қўлтиғида биринчи шона пайдо бўлиши билан кўринабошлайди. Кейинчалик ҳосил шох ён куртаклар ҳисобига ўсабошлайди. Ташки шароит қулай келса ҳосил шохлар сони 10-15 ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

Ҳосил шох 2 хил бўлади: чекланган ва чекланмаган. Агар ҳосил шох бир неча бўғимли бўлса чекланмаган ҳосил шох дейилади, бир бўғимли бўлиб, унга шона банди билан бирикса чекланган ҳосил шох дейилади. Бундан ташқари «нул» типли ғўзалар бўлади. Бунда ҳосил орган банди билан бевосита ғўзанинг поя бўғимларига бирикади. Бундай ғўзалар ҳосилдорлиги паст бўлиши туфайли ишлабчиқаришда экилмайди. Чекланган ҳосил шох чекланмаган ҳосил шох бўғимларининг биринчи типига мансуб бўлиб, қиска бўғимли бўлса уни шартли равишда «нул» типли ғўзалар дейилади.

Ҳозирги пайтда ишлабчиқаришда кўплаб экиладиган машина теримига мос ғўзалар шундай ғўзалардир.

Ўсув шох билан ҳосил шохнинг ўзаро қуйидаги фарқлари мавжуд.

1. ўсув шох 1 баъзан 2 та бўлиши мумкин, ҳосил шох бир неча бўлади.
2. ўсув шохнинг ҳосил бўлиш бурчаги ҳосил шохникига қараганда бирмунча ўткир бурчакли.
3. ўсув шох аввал пайдо бўлади, ҳосил шох кейин пайдо бўлади.
4. ўсув шох ўз навбатида шохланади, ҳосил шох шохланмайди.

5. ўсув шохда ҳосил органлар унга ҳосил шохлари орқали бирикса, ҳосил шохда ҳосил органлар бевосита шу шохга бирикади.

ғўзада ҳосил шох ва ўсув шохлардан ташқари қўшимча ён ҳосил шохлар бўлиб, улар бир бўғимли тирсакли бўлиб бўғимлардаги барг қўлтиғидан қўшимча пайдо бўлади. Ҳосил органлар эса ўз банди билан баъзан бўғимларда қўшимча ҳолда барг қўлтиғида пайдо бўлиши мумкин.

Чегараланмаган ҳосил шох бўғимларининг қисқа ёки узунлигига қараб унинг 4 та типи бўлади:

- 1 тип 1-5 см.
- 2 тип 6-10 см.
- 3 тип 11-15 см.
- 4 тип 16-20 см.

ғўзанинг шохланиши. ғўза моноподиал ва симподиал шохланади. Ёввойи ғўза моноподиал, маданий ғўзалар симподиал шохланади, оралиқ шохланиш ҳам бор.

Барги. ғўза барги барг шапалоғи, барг банди ва барг банди асосида жойлашган иккита ёнбаргчадан иборат. Барг шапалоғи ғўзанинг навиға, туриға ва ўсимликда жойланишиға қараб бутун ёки кертикли бўлиши мумкин. Асосий поядаги дастлабки 2-3 барг бутун кейингилари кертикли бўлади.

Барг шапалоғи 3, 5, 7 кертикли бўлганлигидан улар симметрик шаклда кўринади. Базан битта ўсимликнинг ўзида жуфт сонли 2, 4, 6, 8 кертикли барглар учраши мумкин. ғўзанинг ицалган тур ва навидан 2-тадан 8 гача кертикли баргларни топиш мумкин. ғўза барги бутун ёки кертикли бўлишидан қатъий назар у юраксимон бўлади. Битта барг шонолоқининг сатҳи 4 см² дан 400 см² гача бўлиши мумкин.

Барг бандининг юкори қисмидан томир бўғими деб аталувчи жойидан ҳар бир кертикли томир ўтади, улардан 2,3 тартиб томирчалар чиқади. Биринчи тартиб томирлар сони 7-9 баъзан 11-12 та бўлади. Бир ўсимликдаги барг сатҳининг умумий йиғиндиси 2,5 минг см² дан 9 минг см² гача бўлиши мумкин. Бу ҳолат ғўза тури, чекланган ва чекланмаган типда ва бошқаларға боғлиқ бўлиши мумкин. Баргнинг ҳар 1 мм² сатҳида устки томонида 115-128 оғизча, орқа-пастки томонида 245-250 тагача оғизча бўлиши мумкин.

ғўза гули. ғўза гули икки жинсли, гул органлари бешта доира бўйича жойлашиб, куйидаги қисмлардан иборат:

1. Гулбанди (мевабанди)
2. Гуленбарг (3 та)
3. Косача.
4. Гултож.
5. Оталик колонкаси.
6. Оналик.

1. Гулбанди битта бўлиб, у мева пишгунча туради.

2. Гулёнбарги 3 та бўлиб ингичка толали ғўзаларда 2 гуленбарг бўлади. Унинг тиши ўрта толали ғўзада 13-15, ингичка толани ғўзада 9-11 та бўлади.

3. Гулкосача ўзаро туташган бешта косабаргдан иборатдир, ранги оч яшил.

4. Гул тож асоси бир-бириға бирикиб кетган 5 та гулбаргдан иборат.

5. Оталик колонкаси ўзининг оталиклари билан оналик почасини ўраб туради оталик колонкасида 80-150 оталик бўлади. Ҳарқайси оталик-оталик ипидан ва қўш уяли эркин чангдонлардан иборат.

6. Оналик-тумшукча, оналик почаси ва тугунчадан иборат.

ғўзанинг гуллаши. Шонанинг етилиб гулға айланишиға гуллаш дейилади.

ғўза гули икки хил тартибда яъни ярус бўйлаб, ёниға гулласа уни узоқ муддатли гуллаш дейилади. Бундай гуллаш ўрта пишар ғўзаларда 6 кунға, тезпишар ғўзаларда 5

кунга тенг. Агар у пастдан юкори караб гулласа уни киска муддатли гуллаш дейилади. Бундай гуллашни конус бўйлаб гуллаш яъни киска муддатли гуллаш дейилади. Бундай гуллаш 2 кунга тенг. Ярус бўйлаб ва конус бўйлаб гуллашнинг ўзаро нисбатига (6:2, 5:2) гуллаш схемаси дейилади. Шоналаш ҳам гуллашдан 25-30 кун олдин шу тартибда ўтади. Агар ўзада 15 хосил шохи бўлса пастдан юкорига караб ҳар бир 3 шох битта ярусни ташкил этади.

Масалан: 1 ярус-1, 2, 3 шохлардан, 2 ярус-4, 5, 6 шохлардан, 3 ярус-7, 8, 9 шохлардан, 4 ярус-10, 11, 12 шохлардан, 5 ярус-13,14,15 шохлардан иборат бўлади.

Шунга ўхшаш 1 конус-1,2,3 шохнинг 1 бўғимларидан, 2 конус-1, 2, 3 шохнинг 2 ва 4, 5, 6 шохнинг 1 бўғимидан, 3 конус - 1, 2, 3 шохнинг 3 бўғимидан, 4, 5, 6 шохнинг 2 бўғимларидан. 7, 8, 9 шохнинг 1 бўғимларидан иборат 4 конус-1, 2, 3 шохнинг 4 бўғимидан, 4, 5, 6 шохнинг 3 бўғимидан, 7, 8, 9 шохнинг 2 бўғимидан 10, 11, 12 шохнинг 1 бўғимидан иборат. 5 конус-1,2,3 шохнинг 5 бўғимидан, 4, 5, 6 шохнинг 4 бўғимидан, 7, 8, 9 шохнинг 3 бўғимидан, 10, 11, 12 шохнинг 2 бўғимидан 13,14,15 шохнинг 1 бўғимларидан иборат.

Ўзанинг гуллаш схемаси лаборатория дарсида батафсил изоҳланади ва ўрганилади.

2. Ўзанинг кўсаги, чигити, толаси.

Кўсак. Чангланиш натижасида гул тугунчалари уруғланиб кўсакка айланади. ўзанинг меваси кўсак бўлиб, у ўзанинг кунгина формаларида пишганда очилади. Г.Хербацеумтурида кўсак тўла очилмайди. Мевабанди 1 дан 10 см гача бўлади. Кўпчилик ўза навларида 3-5 см бўлади. Етилган, лекин очилмаган кўсак тухумсимон, шарсимон формада бўлади. Унинг уч қисми ўткир ёки ўтмас бўлиши мумкин. Бир кўсак чигитли пахтасининг оғирлиги ўрта толали ўзаларда 3-8 г, ўртача 4-5 г, ингичка толали ўзаларда 2-4 г, ўртача 2-3 г атрофида бўлади. Кўсакнинг катта-кичиклиги унинг тури, навидан ташқари, агротехникага ҳам боғлиқ. Кўсак асосан чанок, чанокларнинг ажралиш жойи, чигит, марказий уруғдон, уядан иборат.

ўрта толали ўзаларда кўсак 4-5 чанокли, ингичка толали ўзада 3-4 чанокли бўлади. ўрта толали ўзаларда баъзан 6, 7, 8, 9 чанокли ингичка толали ўзаларда 6-7 чанокли кўсақлар учраши мумкин. Чаноклар етилганда чанокнинг устки томони унинг ички серет қисмига нисбатан тезроқ ва илгарИроқ қурийди, шунинг учун ҳам у бужмайиб чаноклар сиртига очилади.

Тўлиқ пишиб-етилмаган кўсақлар совуқ ургандан сўнг бироз очилади, баъзан очилмай қолади. Буни кўрак дейилади.

Ўза ўсиш даврида хосил органларининг (шона, гули, тугунчаси) кўпгина қисми тўкилади. Хосилнинг тўкилиши ички конусдан ташқи конусга караб кўпайиб боради, пастдан юкорига караб камрок тўкилади. Хосил органларининг 60-70%, баъзан 80-90% ҳам тўкилиши мумкин. Ингичка толали ўзаларда хосил орган ўрта толалига караганда деярли 2 баровар кам тўкилади. Ҳарбир кўсакда ундаги чаноклар сонига караб 25-50 атрофида чигит бўлади. Демак ҳарбир чанокда 5-10 чигит бўлиши мумкин. Улар марказий чигитбанддан иборат тўсиқнинг икки томонига икки қатор бўлиб жойлашади. Бир туп ўзада тўлиқ кўсақлар сони 10-12 дан 50-100 тагача ва ундан ҳам кўпроқ кўсак бўлиши мумкин. Бу ўзанинг тури, нави, агротехника шароити, энг муҳими туп сон қалинлигига боғлиқ.

Чигит. ўзанинг кўсакда етилган уруғи (чигит) дейилади. Ҳарбир кўсакда (мевада) уруғлар пайдо бўлиб у:

1. Уруғбанд қолдиғи.
2. Ички қобиқ.
3. Ташқи қаттиқ қобиқ.
4. Туки.
5. Муртақдан иборатдир.

Чигитнинг кенг томони халаза қисми, қисқа учли томони микропил дейилади. Чигитнинг формаси узунчоқ, шарсимонроқ. Чигитда узун ва қисқа толалар бўлади. Чигитнинг сиртида хужайралар бўлиб, уларнинг сони 9-15 минг атрофида. Бу хужайралар фаол хужайралар ва нофаол хужайралар бўлиб, фаол хужайралардан тола, нофаолларидан линтерлар олинади. Чигитнинг оғирлиги муҳим кўрсаткичлардан бири бўлиб у уруғнинг йириклигига боғлиқ. 1 чигитнинг оғирлиги ғўза нави, экилиш шароитига қараб 50-200 мгр. ўрта толали ғўзада 90-160 мгр ингичка толали ғўзаларда 120-150 мгр бўлади. Чигитнинг массаси яъни 1000 донасининг оғирлиги 100-160 г атрофида бўлади.

Етилган чигитнинг ранги тўқ жигар рангли, етилмаган чигитнинг ранги оч жигар рангли бўлади. Чигитнинг узунлиги 5-14 мм, диаметри 3-8 мм бўлади. Агар толани олингандан сўнг чигит усти туки қолса тукли чигит дейилади, агар туклари қолмаса ялонғоч чигит дейилади. Чигитнинг унувчанлик қобиляти 6-7 йил сақланиши мумкин. 10-15 ҳатто 30 йил сақланган чигитларни ҳам ўндириб олиш ҳолати амалиёда учрайди. (Маер)

Уруғнинг йиғиб-териб олгандан сўнг етилиш даври тинч даври дейилади. Экиш учун бир йил илгари экилган ғўза чигитидан фойдаланилади.

Тола. Тола чигит қаттиқ пўци қобиғи фаол хужайраларининг узун ўсишининг натижасидир. Ҳар бир тола битта хужайрадан иборат. ғўза гули уруғланиши билан бўртиб чиққан хужайралар тез ривожланабошлайди. Толанинг ўсиб ривожланиши икки босқичда амалга ошади. Биринчи босқичда тола асосан бўйига ўсиб бу жараён 25-30 кун давом этади. Тола пайдо бўлган кундан бошлаб 10-12 кунгача унинг диаметри катталашади.

Иккинчи босқичда толанинг ички қисми ташкил топади. Ички қатламида целлюлоза қатлами пайдо бўлиб у қалинлашади.

Тола деворчаларида целлюлоза билан мой-мум моддалар пайдо бўлади.

Толанинг юпка деворчасига кутикула дейилади. Тола қат-қат жойлашган деворчалардан иборат бўлади. Тола пишиб етилганда ундаги қат-қат деворчалар ва целлюлоза, мой-мум моддалари туфайли у буралиб эшилади. Шунинг учун ҳам у яхши йиғирилиш қобилятига эга. Бу хусусий толали экинлар ичида фақат ғўзага хос хусусиятдир.

Тола ичида барча ўсимлик хужайраларидаги каби протоплазма хужайра шираси бўлади. Толанинг ривожланиш жараёнида хужайра ширасининг кимёвий таркиби ўзгаради. Масалан унинг 35 кунлигида таркибида шакар кўпаяди. У тўлиқ етишганида ҳам маълум миқдорда шакар қолади. Тола ривожланишидан тўхтаганидан сўнг чигит ва кўсак билан биргаликда қуриydi.

Кўсак тўла етилганда тола қуриydi, шакар асосан буқланиб кетади, деворлари пачақланганга ўхшаб торайиб, тола буралиб. Буралиш 3 хил бўлади.

1. Меъёрий етилган тола-ялтирайди ва симметрик эшилади-буралади.
2. Етилмаган тола-кам ялтирайди, носимметрик эшилади-буралади.
3. Хом тола - ялтирамайди, эшилмайди.

Ҳар бир чигит ўзидаги толачалари билан бирга якка чигит дейилади. Уруғ куртак уруғланиб тола ривожланмай, майда тугунча ҳосил қилса майда ўлик, бироз ривожланиб уруғ куртаги ўлиб қолиши, яъни ривожланишдан қолиб ўлган толалар йирик ўлик дейилади.

Толанинг технологик хусусиятлари. Бунга толанинг узунлиги, ингичкалиги, пишиқлиги, эластиклиги, буралувчанлиги, узилиш узунлиги, етилганлиги, толани чиқиши мансубдир.

Толанинг узунлиги. Тола узунлиги-газламанинг пишиқлигида аҳамиятлидир. Унинг узунлигига қараб тола типлари мавжуд.

- 1 тип 40-41 мм
- 2 тип 38-39 мм ингичка толали ғўзалар.
- 3 тип 37-38 мм
- 4 тип 35-36 мм

5 тип 33-34 мм ўрта толали ғўзалар
6 тип 32-33 мм

Толанинг ингичкалиги. Тола эни 15-20 микрон атрофида бўлади. Тола ингичкалиги кўпинча метрик номер билан ифодаланади. 1 гр толанинг метр хисобидаги умумий узунлиги метрик номердир. Тола қанча ингичка бўлса, унинг метрик номери шунча юқори бўлади.

ўрта толали ғўза толасининг метрик номери 5000-5500 м, ингичка толали ғўза метрик- номери 6500-8000 м. бўлади.

Толанинг пишиқлиги унинг узилишга қаршилиқ кучидир яъни 1 толанинг юк кўтариш қобилияти, толанинг пишиқлиги яъни қуввати 4-7 г тексга тенг.

ўрта толалиларда 4-4,5, ингичка толалиларда -4,5-5 гр.

Толанинг эластиклиги. Унинг чўзилувчанлиги бўлиб, пишиқлиги билан боғлиқ.

Толанинг буралувчанлиги. Унинг энг муҳим хусусиятларидан бири. Бу кўрсаткич 1 мм толада қанча буралувчанлиги билан белгиланади.

ўрта ва ингичка толаси ғўзаларда буралувчанлик 10-12 мартага, жайдари ғўзада 6-8 мартага тенг.

Толанинг узилиш узунлиги. Толанинг метрик номерини пишиқлигига (гр) кўпайтириб 1000 га тақсим қисинса унинг узулиш узунлиги келиб чиқади. ўрта толали ғўзаларнинг узилиш узунлиги 23-25 км, ингичка толали ғўзаларда 33-35 км, баъзи навларда 36-37 км бўлади.

Бу кўрсаткич агар толаларнинг учини бир-бирига улаб ташқи шароитда давом этилаверса унинг ўз оғирлиги кучи билан узилиб кетишини билдиради.

Толанинг етилганлиги. Толанинг етилганлиги унинг деворчаларида клетчатка қаватларининг пайдо бўлиш даражасини билдиради. Шунга асосан етилиш коэффиценти аниқланади. О кўрсаткич ўлик толани, 5 ўта етилган, натижада девор қалинлашиб буралувчанлиги ёмонлашади, яхши етилган ғўзаларда етилганлик коэффиценти 2-2,5 рақами билан ифодаланади.

Толанинг чиқиши. Толанинг чиқиши унинг чигитга нисбатан % ни ифодалайди. Тола чиқиши 30% дан кам бўлса-паст, 33% дан кўп бўлса юқори, 30-33% бўлса ўртача деб айтилади.

Ўрта толали ғўзаларда тола чиқиши 35-38% ингичка толаларда эса -28-34% бўлади.

14-маъруза. Ғўзанинг биологик хусусиятлари, ўсиш ва ривожланиш фазалари

Режа:

1. Ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш фазалари.

2. Асосий омилларнинг ғўзага таъсири.

1. Ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш фазалари.

Ғўза чигитнинг чиқишидан янги чигит пайдо бўлгунча маълум фазаларни ўтказади. Булардан ўрганилгани яровизация ва ёруғлик стадияларидир. Яровизация стадиясини ўтиш учун чигитга нисбатан 70% намлик ва ўрнишга 20-25 С иссиқ талаб қилади. У 6-7 кун давом этади. ёруғлик стадияси тўлиқ кўкариб чиққандан шоналашгача яъни 2-3 ҳафта давом қисқа кунни талаб этади. Қолган стадиялар ҳозирча номаълум.

Ғўза ўзининг вегетация даврида 5 та асосий ривожланиш фазаларини ўтказади.

1. ўниб чиқиш-уруғбарг фазаси-5-7 кун.

2. Чинбарг ҳосил бўлиш фазаси-8-12 кун.

3. Шоналаш-ҳосил шохларнинг пайдо бўлиш фазаси 25-30 кун.

4. Гуллаш фазаси-25-30 кун.

5. Кўсакнинг етилиш (очиши) фазаси 50-60 кун.

2. Асосий омилларнинг ғўзага таъсири.

Иссиқлик ғўза учун оптимал ҳарорат $25-30^{\circ}\text{C}$. Уруғнинг униши учун $14-15^{\circ}\text{C}$, 25°C дан кам бўлса ғўза секин ўсади, 17°C дан кам бўлса ўсишдан қолади. 42°C дан ошса ҳам ғўзанинг ўсиши тўхтайди.

Ҳар бир фаза учун маълум ҳарорат йиғиндисини талаб қилади. Бу фойдали ҳарорат дейилади:

1. Экишдан ўниб чиқишигача-84
2. Экишдан шоналашгача-500 (фарқ 416-1-2)
3. Экишдан гуллашгача-950 (фарқ 450-2-3)
4. Экишдан етилгангача-1630 (фарқ 675-3-4)

Ҳарорат йиғиндиси константа-А дейилади.

Ёруғлик. Ғўза қисқа кун ўсимлигидир.

Сув. ғўза мамлакатимизда фақат суғориладиган зоналардагина етиштирилади. Дунёда фақат Хитойнинг Турпон вилоятида, лалми жойларда экилади.

Озиқа. NPK га талаби кучли. 30 центнер ҳосил етиштириш учун қуйидаги миқдорда элементларни ғўза талаб қилади (кг).

1. Углерод-4250
2. Кислород-4050
3. Водород-615
4. Азот-150
5. Калий-150
6. Фосфор-45
7. Олтингурут-39 ва бошқа элементлар.

15-маъруза: Ғўзанинг агротехникаси, ерни экишга тайёрлаш, экиш. ғўза қатор ораларига ишлов бериш

Режа:

- 1. Ерни экишга тайёрлаш.**
- 2. Чигитни экиш.**
- 3. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш.**

1. Ерни экишга тайёрлаш.

Ерни ўз вақтида сифатли қилиб экишга тайёрлаш, ердан самарали фойдаланишда муҳим ўринни эгаллайди. Бунда ерни асосий ишлаш яъни ҳайдашнинг аҳамияти катта. Ерни экишга тайёрлаш-ғўзапояни йиғиштириш, бегона ўт илдизпояларидан тозалаш, далани текислаш, ҳайдаш, экиш олдидан суғориш, ер шўрини ювиш, маҳаллий ва минерал ўғитлар солиш, кузги шудгор қилиш, ерни эрта кунлардан экиш олдидан ишлаш.

ғўзапояларни йиғиштириб олиш. ғўзапояни йиғиштириб олишда КВ-3,6 маркали ғўзапояни юлиб тўплагичдан, КИ-1,2, КИ-1,8 маркали ғўзапоя юлиб майдалагичдан фойдаланилади. бунда ғўза илдизи 14-16 см чуқурликда қирқилади ёки жойида майдаланади.

Бегона ўт илдизпояларини йиғиб-териби олиш. Далада кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлардан ажриқ, Ғумой кенг тарқалиб, бундай далаларни 18-20 см отвалсиз плуглар билан ҳайдалиб, чизеллар ёрдамида тупроқ устига чиқарилиб бороналар ёрдамида тўпланиб дала чеккаларига чиқазилиб ташланади. Бундан ташқари далапон гербициднинг 85%ли эритмасини сепиб (гектарига 40-50 кг) уларни йўқотилади.

Далани текислаш. Деҳқончилик маданиятини кўтаришда, пахтадан мўл ҳосил олишда даланинг текис бўлишининг аҳамияти катта. Дала қанчалик текис бўлса эгатлар шунча бирхил чуқурлик, тўғри қилиб олинади. Бу эса экиш, суғориш, бошқа агротехника ишларини сифатли бўлишига сабабчи бўлади.

Далани текислаш 2 хил бўлади: асосий ва жорий текислаш. Асосий текислаш булдозер, скрепер, грейдерлар ёрдамида бажарилади.

Дала ҳар 10-15 йилда асосий текислаб турилиши керак. Ер ҳайдашда пайдо бўладиган пушта ва эгатларни кузги шудгордан сўнг, экишдан олдин грейдерлар, текислагичлардан фойдаланиб бажарилади. Ерни текислашда ГН-4А, грейдер текислаш ППА-3,1 текислагичлардан ва бошқалардан фойдаланилади. Жорий ҳар йили бажарилади.

Ҳайдаш олдидан суғориш ва ер шўрини ювиш. Кузги шудгоргача ёғингарчилик бўлмаса тупроқ зичланиб қаттиқлашади, ҳайдаш сифатсиз бўлади, тупроқ кесакли бўлиб, экишни сифатли бажаришга ҳалақит беради. Шунинг учун ҳайдашдан 10-15 кун олдин суғорилади. Бунда гектарига 600-1200 м³ сув берилади.

Ер шўрини ювиш муҳим тадбир бўлиб, у шўрланган ерларда олиб борилади. Ер шўрини ювишда аввало ер ҳайдалади сўнгра ерлар полланиб-марзалар олиниб сизот сувлари энг чуқур тушган пайтда яъни қишда ювилади. Ер ювилгандан сўнг поллар бузилиб ер юмшатилади. Шўр ювиш меъёри шўрланиш даражасига боғлиқ. У 2000-6000 м³ атрофида бўлиши мумкин. Ерни ювиш олдидан маҳаллий ва минерал ўғитлардан қўллаш муҳим. Ҳайдашдан олдин гектарига 15-30 тонна гўнг солинади.

Кузги шудгор. Кузги шудгор юқори пахта ҳосили олишда муҳим аҳамиятга эга. Бунда агрофизик ҳолати яхшиланиб, экиш учун қулай шароит яратилади. Кузги шудгор октябрнинг иккинчи ярмидан бошланиб, ноябр ойи ичида совуқ ва ёғинлар бошланиб кетишгача ўтказилади. Пахта етиштириладиган майдонларда шудгор 30-35 см чуқурликда бажарилади. Янги ўзлаштириладиган ерларда дастлаб 20-25, кейинчалик 30-35 см чуқурликда бажарилади. Ҳайдаш қўш ярусли ПЯ-3-35, ПД-3-35, ПД-4-35 маркали плуглар билан амалга оширилади.

Бедапояларни П-5-35 м маркали плугда ҳайдашдан олдин ер юзасига яқин жойлашган илдиз бўғизини плугнинг ағдармасини олиб лемехлари орқали 5-6 см қирқиш (лужение) тавсия этилади. Орадан 10-12 ўтгач бедапоя чимқирқарли плуг билан ҳайдалади. Ер тахта-тахтага (загон) бўлиб ҳайдалади. Бунда ичкарига ва ташқарига ағдариб ҳайдаш усулидан фойдаланилади. Ташқарига ағдариб ҳайдашда тахтанинг ўртасида эгатча пайдо бўлади, ичкарига ағдариб ҳайдашда пушта (марза) пайдо бўлади. Ҳайдашда ер юзасидан пушталар 3-5% бўлса ҳайдаш сифатли ўтказилган ҳисобланади. Бундан ташқари ерга яхоб бериш ва эрта кўкламда экиш олдидан суғориш яхши натижа бермокда.

Шудгор қилинган далалар эрта кўкламда тупроқ етилиши намни кўпроқ саклаш, ўниб чиқаётган бегона ўтларни нобуд қилиш ва далани текислаш учун боронланади. Ерни экишга тайёрлаш чигит қадашдан 5-10 кун олдин ўтказилади.

Чигитни экишга тайёрлаш. Чигит давлат цандартига мос келиши яъни унувчанлиги 1 класс-99-100%, 2 класс-98-99%, 3 класс-96-97% унувчанлигига эга бўлиши керак. Чигитни экишга тайёрлаш 2 даврга бўлинади.

1. Заводда тайёрлаш.

2. Экиш олдидан хўжаликда. Заводда 1 тонна чигитга илдиз чириши касаллига қарши 10-12 кг тигам (70% кукун-ТМТ9 ва ГХЦТ дориларнинг аралашмаси) қўшилади ва гоммозга қарши 6 кг бронокат кукуни қўшилади. Бу дорилар заҳарли дорилар тоифасига киради. Шунинг учун фаолият хавфсизлиги қоидаларига амал қилиш зарур. 40%ли формасидан ҳам фойдаланилади. 90 литр сувга 1 л формалин солиниб, 1 тонна чигит учун 300 лит эритма сарфланади.

Формалин экиш олдидан берилиб, чигит брезент билан ёпилиб 10 минут димланади.

2. Чигитни экиш. Экиш муддатлари, усулларида иборат. Энг қулай муддатлар қуйидагича:

1. Сурхондарё, Қашқадарё жанубида 25.03-10.04
2. Сурхондарё, Қашқадарё шимолида 1.04-15.04
3. Бухоро, Наманган, Андижон, Сирдарё 1-15.04
4. Тошкент, Фарғона 5-15.04

Экиш усуллари- қ 90х20, 90х15, 90х10, 90х7,5, 9х5 60х30, 60х20, 60х15, 60х10 см. бўлиб, ҳозирги пайтда кенг қаторлаб (90 см) серуялаб ва торқаторлаб (60 см) серуялаб экилмоқда. Лекин илгари сочма, 60х60, 60х50, 60х45, 50х50, 52х52, 70, 80 смли усулларида фойдаланилган.

Экиш меъёри. Гектарига 50-60 кг чигит экилади. Экиш чуқурлиги 3-4, 4-5, 5-6 см бўлади. Унинг чуқурлиги тупроқнинг намига боғлиқ намли тупроқда юза, курук тупроққа чуқурроқ экилади.

Чигит экиш билан бирга СЧХ-4А, ЦХ-4, СХУ-4 сеялкаларига ўрнатилган ПГС-2,4 мослама билан лентасимон усулда пуштанинг устига прометрин, которан, толуин, котофор гербицидлар сепилади.

Чигитни пуштага экиш. Чигитни тўла ўндириб олиш учун уни пуштага экиш кенг қўлланилмоқда. Бунинг учун экишдан олдин ерда сеялкалар орқали (култивация) эгатлар олиниб, эгатлар суғорилади ва ер тобга келиши билан чигит намлипушта устига экилади ва қўчатлар қийвос ва бир текис пайдо бўлади. Айниқса бунда қўчат соғлом ўсади.

Яганалаш. Майдонда оптимал қўчат бўлиши ва уларнинг ташқи факторлардан унумли фойдаланилишини таъминлаш учун қўчатнинг ортикчаси олиб ташланади яъни яганаланади. Яганалашни қўчатлар 2-3 чинбарг чиқарганда бошлаш керак.

Қўчат қалинлиги: Шохи чекланмаган ғўзалар учун 120-130 минг туп, шу ғўзалар шағалли, қумли тупроқларда 130-140 минг туп, (С-6524) ҳосил шохи чекланмаган узун бўғинли ғўзаларда 100-110, 110-120 минг туп, (Бухоро-6, Наманган-77) ҳосил шохи чекланган ғўзалар учун 140-150, 150-160 минг туп (Термиз-31, С-6037).

3. ғўза қатор ораларига ишлов бериш. ғўза қатор оралари тупроқни юмшатиш, нам сақлаш, тупроқ агрокимёсини, механик-физик хоссаларини яхшилаш, бегона ўтларни йўқотиш учун аҳамиятлидир. ғўза қатор ораларига ишлов бериш, суғоришдан сўнг ва суғориш орасида ҳам бажарилиши мумкин. Айниқса қатқалокдан сўнг жуда зарурдир. Қатор оралари ишланганда химоя зонаси 7-8 см, 10-12 см бўлиши керак. ғўзанинг ёшлигида 7-8 см, гуллаш пайтида 10-12 см бўлади. Қатор ораларининг икки ёнбоши 8-10 см, ўртаси 14-16 см юмшатилади. 60 см ли эгатларда КРХ-4, КХ4-У култиваторлари, 90 см да КРХ-3,6, КХУ-4 култиваторларига ККО мосламаларини ўрнатиб ишлов берилади.

Эгат олиш ва ўғит солиш суғориш учун бажарилади. Эгат олиш даврида ўғит ҳам берилади. ўқит биринчи марта ёнидан 15-18 см, иккинчи марта 20-22 см узоқликда берилади. ўқит 1 марта 15-16 см, 2 марта 4-5 см чуқурликка солинади. Эгат олишда култиваторга ўрнатилган эгат олгичдан, ўғитлашда ўғитлагич мосламадан фойдаланилади. Култиваторга 5 эгат олгич, бунинг 3 таси асосий қаторлардан, 2 таси ён қаторлардан ўтадиган қилиб ўрнатилади. Ён эгатлардан ўтадиган окучниклар 2 марта ўтгани учун ўғитнинг тушиш меъёри 2 марта камайтирилиб ўрнатилади.

ғўза ўниб чиқабошлаши билан азот ва фосфор талаб қилади. Фосфор ўғитнинг 70% ҳайдашдан олдин, 30% вегетация даврида, азот ўғитнинг маълум қисми экиш билан, қолгани вегетация даврида, калий ўғитлари вегетация даврида берилади.

Азот ўғитни беришни 15-20 июнгача тугатиш тавсия этилади.

Гектарига шароитга қараб 150 кг азот, 100-150 кг фосфор ва 100 кг атрофида калий ўғити берилади.

16- маъруза: Ғўзани ўғитлаш, суғориш, чеканка қилиш ва ҳосилини териб-йиғиб олиш

Режа:

- 1. Ғўзани ўғитлаш.**
- 2. Ғўзани суғориш.**

3. Ғўзани чеканка қилиш.

4. Ғўза ҳосилини териб-йиғиб олиш.

1. Ғўзани ўғитлаш. Минерал, маҳаллий, микро ва бактериал ўғитлардан самарали фойдаланиш пахтадан мўл ҳосил олиш гаровидир. Чунки тупроқда минерал моддалар миқдори ғўзадан юқори ҳосил олиши таъминлаёлмайди. Ўғит берилмай ғўза бир жойда узоқ йил ўцирилганда ҳосилдорлиги 15 центнердан ошмайди. 1 тонна пахта олиш учун 60 кг азот, 50 кг калий ва 20 кг фосфор зарур. Ингичка толали ғўзалар эса ўрта толалига нисбатан 10-15% ортиқ ўғит талаб қилади.

Ўғит фақат ҳосилдорликни оширмай, балки ҳосил сифатига ҳам таъсир этади. Ўғит миқдори етишмаса тола сифати чигит мойи бирмунча пасаяди.

Ҳозирги даврда Республикамизда олинаётган пахтанинг ярмидан кўпи ўғитлар ҳисобига олинмоқда. Пахтачиликда қуйидаги ўғитлардан фойдаланилади.

Минерал ўғитлар: Азотли ўғитлар:

1. Аммиакли селитра (NH_4NO_3)-оқ кристал -33-34%
2. Натрийли селитра (NaNO_3)-оқ кукун кристал -16%
3. Калцийли селитра ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$)-оқ кристал -17%
4. Сульфат аммоний($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)-оқ, кулранг кристал -20-21%
5. Мочевина (карбонид)($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$)-оқ кристал -48%
6. Сувсиз аммиак(NH_3)-рангсиз суюқлик -82%.

Фосфорли ўғитлар:

1. Суперфосфат($\text{Ca}(\text{N}_2\text{RO}_4)_2$)-оқ, кулранг кукун -19-14%
2. Преципитат($\text{Ca NRO}_4 \cdot 2\text{N}_2\text{O}$)-оқ кукун -38-40%
3. Иккиламчи суперфосфат($\text{Ca}(\text{NRO}_4)_2 \cdot 2\text{N}_2\text{O}$)-кулранг кукун -40-50%

Калийли ўғитлар:

1. Калий хлорид(Cl)-оқ кристал -52-60%.
2. Калий тузи 25% NaCl аралашмаси бўлади -40%
3. Калий сульфат(K_2SO_4)-кулранг кукун -45-50%.

Мураккаб ўғитлар. Таркиби 2-3 хил моддадан иборат бўлган ўғитлардир.

1. Аммофос($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$) оқ кристал 10-12%N, 44-50%R
2. Диаммофос($(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$) оқимтир кристал 20-22%N, 52%R
3. Нитрофос-оқ кукун 24% N, 14% R
4. Нитрофоска-оқ кристал 10-12%N, 10-11%R, 11-12%K

Маҳаллий ўғитлар.

Гўнг, компост, жижа, биогумус ва бошқалар.

Сидерат (кўкат ўғитлар)

Бактериал ўғитлар.

Нитрогин, азотобактерин, фосфоро бактерин. Ўғитнинг меъёрлари: ҳосилга қараб

азот-100-350 кг

фосфор-150-400 кг, 100-300 кг

калий-50-170 кг, 50-150 кг.

Ғўзани суғориш. ғўзадан мўл ҳосил олишда муҳим чоралардан бири суғоришни тўғри ташкил этишдир, чунки республикамиз шароитида табиий ёғингарчилик ҳисобига ғўзадан яхши ҳосил олиб бўлмайди, унинг сувга бўлган эҳтиёжини суғориш йўли билан қондириш мумкин. Ғўза 3 метргача кириб борадиган илдиз сицемасига эга. Шунинг учун у қурғоқчиликка нисбатан чидамли, лекин ундан мўл ҳосил олиш, озикланишини янада

яхшилаш мақсадида суғорилади. Намнинг хаддан ташқари етишмаслиги чигитнинг ўниб чиқишига салбий таъсир қилади. Тупроқда нам етишмаса ғўзанинг озикланиш жараёнига путур етади, чунки у озик моддаларини сувда эриган ҳолда олади. Ғўзани суғориш тупроқ иқлим шароитига, сизот сувлар чуқурлигига ва тупроқнинг шўрланиш даражасига боғлиқ.

Шуни айтиш лозимки республикаимиз пахта етиштириладиган туманларида йиллик ёғин миқдори 130-160 мм. Ғўзанинг ўсув даврида суғориш режими ишлаб чиқилади. Бунда ғўзани 3 босқичли суғориш схемаси тузилади:

1. Экишдан-гуллашгача.
2. Гуллашдан пишиб-етилишгача.
3. Пишиб-етиш даврида.

Шунга асосан суғоришнинг қуйидаги схемалари мавжуд.

1-2-0 1-3-0

1-2-1 2-3-0

2-4-1 2-4-0

3-5-1 1-5-1

2-6-1

Шимолий зонада 1-2-0 1-3-0

Марказий зонада 2-3-0 2-4-0

Жанубий зонада 1-5-1 2-6-1

Ғўзани бир марта суғориш учун сарфланадиган сув миқдорига суғориш меъёри дейилади.

Бир мавсумда ғўзани суғориш учун сарфланадиган сув миқдорига мавсумий суғориш меъёри дейилади.

Эгатлаб суғорганда суғориш меъёри 600-1200 куб метргача бўлади.

Сурхондарё шароитида ингичка толали ғўзани 1-2-1, 1-3-1 схемада гектарига 40 центнер ҳосил олиш учун 1600-2200, мавсумий суғориш учун 8000 куб метр сув керак.

ғўзани эгатлаб экиб, ёмғирлатиб ва томчилатиб суғоришнинг ичиқболи катта. Бу усулда қатор ораларига ишлов берилмаслиги, сувни кам сарфланиши эвазига умумий ҳаражат камаяди.

Лекин томчилатиб суғориш ускуналарини орзон ишлаб чиқариш йўлга қўйилмаганлиги сабабли бу усулни кенг қўллаш имкони бўлмай турибди.

3. Ғўзани чеканка қилиш. ғўзани чеканка қилиш муҳим агротехник тадбирдир. Маълумки ғўза ўсиши ва ривожланиши даврида кўплаб шона, гул, тугунча ҳосил қилиб, ёруғлик, сув, озик элементларининг етишмаслиги сабабли июл ва августда жуда кўп ҳосил органларини тўқади. Ён шохлари ўсув нукталари озик элементлар билан кам таъминлаши сабабли бу шохларда ҳосил органлар кўпроқ тўқилади. Чеканка озика таъминотининг номувофиқлигини ҳамма қисмда бараварлаштиришдир. Асосий поя ва ён шох ўсув нукталарини олиб ташлаб озик элементларини ҳосил органларга йўналтиришдан иборат. Шу йўл билан мева органларининг сони, уларнинг оғирлиги оширилади, озик элемент бехуда сарфланмай, пахта ҳосили оширилади.

Чеканка ўрта толали ғўзаларда 10-12 ҳосил шох, ингичка толали ғўзаларда 12-14 ҳосил шох пайдо бўлганда ўтказилади. Чеканка ЧВХ-4, ЧВХ-3,6 мосламалар орқали ва қўлда бажарилади.

Бундан ташқари чеканкани кимёвий усулда бажариш кенг тарқалмоқда ва келажакда ичиқболли усул бўлиб ҳисобланади.

Ҳозир бу усул билан «Пикс» суяқ препаратидан фойдаланилмоқда. Эритма ОВХ-14, ОВХ-28 мосламалари орқали пуркалади.

Ҳосилни йиғиб-териб олиш.

Пахта етиштиришда энг кўп меҳнат талаб қилувчи жараён хосилни йиғиб-териблишидир. Хосилни йиғиб-териблишида жами харажатнинг 50-60% сарфланади.

Пахта қўлда ва механизация ёрдамида терилади. Қўлда мавсумда 4 мартагача терилади, одатда 3 марта:

- 1 терим-2-3 кўсак очилганда (20-25%)
- 2 терим-қолган хосилнинг 30-35% очилганда.
- 3 терим-2 теримдан 10-15 кун ўтказиб бошланади.

Машина ёрдамида хосилни терибли олиш.

Машинада хосилни терибли олишдан олдин маълум тайёргарлик ишлари бажарилиб бунда ғўзани дефолиация ва десикация қилишнинг аҳамияти катта.

Дефолиация -ғўза баргини тўкиш бўлиб, десикация-ғўзани ўсишдаш тўхтатиб, тўла қуритиш ҳисобланади.

Дефолиацияда энг яхши дефолиант магний хлориди ($Mg(ClO_3)_2(H_2O)$), ДРОПП препаратлари ҳисобланади. Агар бу препаратлардан миқдори оширилган ҳолда ишлатилса у десикацит вазифасини бажаради. 1 гектарга 10-12 кг хлорид магний, 7-8 кг ДРОПП ишлатиш ўрнига агар 20 кг магний хлоридни, 15 кг ДРОПП ишлатилса десикация вазифасини бажаради.

Бир тупда 3-4 кўсак очилганда дефолиация ўтказилади. Лекин 50% кўсак очилганда уни ўтказиш яхши натижа бермоқда. Десикация кам ҳолларда, яъни қисқа муддатда хосилни йиғиштириб олиб яна экин экиш кўзда тутилган ҳолатларда бажарилади.

Пахта ҳосилини машинада терибли олиш мақсадида кўплаб маркали пахта бериш машиналари ишлабчиқилган.

Биринчи пахта териш машинаси СХМ-48 1940 йилларда ишлаб чиқилган. Бу машина вертикал шпинделли машина 1950 йиллардан бошлаб кўплаб чиқабошлади. Кейин СХМ - 48М, 1955-56 йилдан бошлаб 2 қаторли горизонтал шпинделли СХС-1,2, 1959 йилдан бошлаб 2 қаторли вертикал шпинделли ХВС-1,2 машина ишлаб чиқилди. 1964 йилдан бошлаб ХТ-1,2, 1967 йилдан 4 қаторли Ўзбекистон машиналари ишлаб чиқилди.

Хозирги пайтда 14ХВ-2,4, ХНП-1,8, ХВБ-1,8Б, ХВА-1,2, ХВН-1,8А, ХВН-1,2А, ХВН-1,8, 17ХВ-1,8 каби пахта териш машиналари ишламоқда.

Кўрак теришда Т-28Х4М, Т-28Х4 60 смли агат ораларида, Т-28Х-4, МТЗ-50Х, МТЗ-80Х тракторларга ўрнатилган СКО-2,4, СКО-3,6 мосламаларидан фойдаланилади.

Пахтани тозалашда УПХ-1,5 маркали пахта тозалагичдан фойдаланади.

ғўза қатор ораларига тўкилган пахтани теришда 60 см эгатларда ПХН-1,2, 90 см эгатларда ПХН-1,8 маркали машиналардан фойдаланилади.

Пахтани ташишда ПТС-3-766 (2 тонна), 2 ПТС-4-793, 2 ПТС-4-793А тележкалардан фойдаланилади. Бу тележкалар юқорида маркалари кўрсатилган тракторларга тиркалади.

17-маъруза. Ғўзанинг касалликлари, зараркундалари ва уларга қарши кураш чоралари

Режа:

- 1. Ғўзанинг касалликлари ва уларга қарши кураш.**
- 2. Ғўзанинг зараркундалари ва уларга қарши кураш.**

1. Ғўзанинг касалликлари.

Республикаимиз пахта далаларида ғўзага энг кўп зарар келтирувчи касалликларга илдиз чириш, қора илдиз чириш, вертициллез, фузариоз вилт, гоммоз, кўсакнинг пушти чириш, мукороз, бактериоз, қора шира, барг бужмайиш касалликлари киради. Бу касалликлар ғўза организмида модда алмашинув жараёнларининг бузилиши натижасида физиологик ва морфологик ўзгаришларни вужудга келтиради. Бунда ташқи ноқулай

шароитлар ва ўсимликнинг механик шикастланиши касалликларининг тез ривожланиши ва тарқалишига сабаб бўлади.

а) Замбуруғ касалликлари. Бундай касалликларни замбуруғлар чақиради. Улар қуйидагилардан иборат.

Илдиз чириш касаллиги. Ғўзадаги илдиз чириш касалини тупроқда яшайдиган *Rhizloctonia loataoni kkuhn* замбуруғлар қўзғайди. Бу касаллик барча пахта экиладиган мамлакатларда учрайди.

Касаллик ғўзанинг ёшлик даврида яъни ўнишдан то 2-3 чинбарг ҳосил бўлгунча давом этиб, кейин тўхташи мумкин. Ёш ўсимликнинг асосан илдиз бўғзи касалланиб, олдин сарғаяди, уруғбарглари сўлийди, бош поя ётиб қолиб, сўнгра қуриб қолади. Айниқса чигит экилгандан сўнг тупроқ ҳарорати пасайганда, фасл серёгин бўлганда, касалланган чигитлар чириб кетиши мумкин. Бундай ҳолларда чигитнинг ҳатто қайта экилиш ҳоллари ҳам учрайди. Чигит экилгандан сўнг ёғингарчилик таъсирида ер бетини қатқалоқ босиб қолиши ва анаэроб ҳолатнинг пайдо бўлиши ҳам ана шу касалликнинг келиб чиқишига олиб келади.

Қарши кураш чоралари. Экишдан олдин ерни текислашни тўғри уюштириш, ёғин сувларининг қўллаб қолишига йўл қўймаслик бу касалликнинг олдини олиш имкониятларини беради. Чигитни оптимал чуқурликка экиш, сувни тежаш ҳам бу касалликнинг олдини олишга ёрдам беради. Чигит униб чиққунча сурункали ёғингарчилик натижасида қатқалоқ ҳосил бўлганда далани қўндалангига ёппасига зиг-заг борона ва узунасига ротацион юмшатиш лозим. Бу усул илдиз чириш касаллигини камайтириб, яхши кўчат олиш имконини беради. Илдиз чириш касали пайдо бўлган далалардаги ғўза қатор ораларини култивация қилаётган вақтда ғўзанинг ҳимоя зонасини урор юмшатгич мосламаси билан юмшатилади. Бу эса касалланган ғўза илдиз сицемаси жойлашган зонага иссиқлик сингишини ва ҳаво алмашинишини яхшилаб ғўза кўчатларининг тезда соғайиб кетишига олиб келади. Умуман олганда ғўза кўчатларига унинг ёшлигидаёқ маълум қулай шароит яратишга ҳаракат қилиш, ҳосилни янада ошириш учун муҳим омил бўлади.

Қора илдиз чириш касаллиги асосан ингичка толали ғўза навлари экиладиган майдонларда тарқалган бўлиб, уни *thilariopsis basicola ferr* турлари чақиради. Натижада ёш ғўза майсаларида илдиз чириш, катта ёшдаги ғўзаларда эса илдизни қорайтириб ўсимликнинг сўлиб қолишига сабаб бўлади ва йил охирида пахта ҳосилини 10-15 % га камайиб кетишига олиб келади. Агар бу касаллик авж олиб, ўсимлик туп сони жуда камайиб қолиш ҳоллари учраганда пахтани ҳатто бузиб экишгача бориш мумкин.

Қора илдиз чириш касаллиги учраган ҳолларда куз фаслида ғўзапояни илдизи билан йиғиштириб олиб, даладан йўқотиш шарт. Бундай ерларга ғўза-беда алмашлаб экишни жорий этиш энг муҳим агротехник тадбири чоралардан ҳисобланади.

Вертициллез вилти. Вилт (сўлиш) касаллиги энг кўп тарқалган ва хавфли касаллик бўлиб, уни вертисуллиум замбуруғи қўзғатади.

Бу касаллик Андижон, Наманган, Фарғона ва Бухоро вилоятларида, айниқса кўп тарқалган. Республикамизнинг қолган районларида ҳам тарқалиб, ҳосилга зарар келтирмоқда. Касалланиш қанча илгари бўлса, ҳосил шунчалик кўп нобуд бўлади, ҳосилнинг сифати пасаяди, тола узунлиги қисқаради, пишиқлиги ва узилиш узунлиги, толанинг чиқиши камаяди, чигит сифати ёмонлашади.

Касаллик ғўза 2-3 чинбарг чиқарганда вужудга келади, бу вақтда уруғбаргда касаллик аломатлари кўринади.

Касаллик пастки барглardan бошлаб у барг томирлари оралиғида тобора катталаниб қорайиб борадиган сариқ доғлар ҳосил қилади, юқоридаги барглар ҳам аста-секин зарарланади. Баъзан арглар четидан сарқая бошлаб, ўрта томонига тарқалади ва барг томири бўйлаб яшил йўл ҳосил қилади, барглар аста-секин хлорофилсизланиб, турган ҳолатини йўқотиб сўлийди ва қуриydi. Бу касалликнинг характерли белгиси ғўза поясининг ўқида нукта шаклли қора доғлар пайдо бўлади.

Бундай доғлар соғлом ўсимликда бўлмайди. Вилт замбуруғи тупроқдаги ўсимлик қолдиғида яшаб у ердан ғўзага тезроқ юқади. Бу касаллик авгуц ойининг охири ва сентябрнинг биринчи ярмида бирданига тез кўпайиб кетади, 2-3 кун ичида зарарланган барча япроқлар оқиш тусга киради, ўсимлик тўсатдан сўлийди ва қуриydi. Вилт замбуруғлари тупроқ ҳарорати + 7⁰С га етгандан ўса бошлайди ва + 30⁰С гача фаоллашади.

Кураш чоралари.

1. Юқори агротехникани қўллаш.
2. Вилтга чидамли навларни экиш.
3. Алмашлаб экишни жорий этиш.
4. Кузда ғўзапояни илдизи билан олиш.
5. Азот ўғитини экиш билан бериш.

Фузариоз вилти. Бу касалликни фусариум охйсорум замбуруғи кўзҚайди. Бу касаллик асосан ғўзанинг ингичка толали навларида учрайди. Бу касаллик Сурхондарё, Бухоро вилоятларида учраб туради. Фузариоз вилти ғўзанинг бутун ўсиш даврида пайдо бўлаверади. Касаллик ғўза майса уруғбаргини бир четида тўрсимон, сарғиш доғ сифатида пайдо бўлиб, аста-секин катталашиб бутун барғни қоплаб олади. Япроқнинг касалланган қисми баъзан оч малла тусга киради. Барғ бутунлай бу доғ билан қоплангандан сўнг тўкилади. Замбуруғ тупроқдан илдизга ўтиб, ўсимликнинг сув ўтказиш йўллариини издан чиқаради.

Ќўзанинг шоналаш фазаси кўп касалланадиган давридир. Июнь ойининг охирига келиб, у бирмунча камаяди. Эртачи кўсаклар пиша бошлаган даврларда бу касаллик янада ривожланади.

Кураш чоралари. Тупроқнинг вилт касали юқишидан асосий чора ғўза-беда алмашлаб экишни қатъий жорий этишдир. Беда тупроқни соғломлаштирибгина қолмай, балки тупроқ унумдорлигини ҳам оширади. Тажрибалардан маълумки, 3 йиллик беда бузилиб, ғўза ўцирилганда вилт касаллиги биринчи йили 4,2 марта, иккинчи йили 2,6 марта ва учинчи йили 2,4 марта камайган, ғўзапоядан тозаланмай ҳайдалган ерларда келаси йили бу касалликнинг кўпайганлиги, акс ҳолда эса унинг камайиши кузатилган. Бундан ташқари вилт тушган майдонларда тупроқ ҳарорати анча кўтарилганда чигит экиш мақсадга мувофиқдир.

Ќўзани суғориш меъёрлари ва муддатларини бузиш ҳам бу касалликнинг кўпайишига сабаб бўлади. Ќўзани ортиқча захлатиб ва тез-тез суғориш вилтнинг ривожланишига сабаб бўлади.

Ќўғит меъёрларига, муддатларига эътибор бериш зарур, чиримаган ғўнгни далага сепмаган маъкул. Фосфор ўғитларини экишдан олдин бериш, азот, фосфор ва калий ўғитлари нисбатига амал қилиш ҳам бу касалликнинг олдини олишга ёрдам беради. Бундан ташқари бу касалга чидамли навларни яратиш ва раёнлаштириш ҳам муҳим агротехник чоралардан бири ҳисобланади.

Гоммоз касаллиги бактериал касалликдир. Бу касалликни *Bacterium molvaciарum* бактериялари тарқатади ва у бутун дунё пахта экиладиган зоналарда учрайди. Баҳор салқин ва серёғин келиб, ёзнинг биринчи ярмида тез-тез ёғингарчилик бўлиб турадиган йиллари бу касаллик кўпроқ пайдо бўлади. Баъзи йиллари ғўзанинг гоммоз билан касалланиш даражаси 60-70% га етиши мумкин. Касаллик ғўзанинг уруғбарги, чинбарги, поя, новда, ҳамма турдаги меваларида тўқ яшил мойсимон доғлар шаклида пайдо бўлади ва толаси ҳам бу касал билан зарарланади. Бунинг натижасида пахта ҳосилдорлиги камаяди, тола сифати пасаяди. ўсимликка касаллик касалланган чигитдан ва чириб улгурмаган ўсимлик қолдиғидан ўтади.

Гоммознинг 4 хили учрайди.

1. Уруғбарг гоммози.
2. Чинбарг гоммози.
3. Поя гоммози.

4. Кўсак гоммози.

Уруғбарг ва чинбарг гоммози тўқ яшил рангли, мой текканга ўхшайди. Бу формадаги гоммоз пахта ҳосилини камайтиришда хавфли эмас, аммо такрорий инфекциянинг тарқалиши хавфли ҳисобланади. Баргдаги гоммоз такрорий инфекция бўлиб, у уруғбаргдан ўтади.

Гоммознинг энг хавфлиси поя гоммози ҳисобланади. Пояга у баргдан ўтади. Поянинг оцки қисмида тўқ яшил рангли доғ пайдо бўлиб, кийинчалик пояни халқа шаклида ўраб олади. Поянинг бу жойи ингичкалашади, қораяди, синади ва нобуд бўлади, баъзан поя узунасига ёрилиб шишади ва ҳосил кескин камаяди.

Гоммоз бактерияси тупрокда қисқа вақт яшайди (12-13 соат). Аммо чиримаган ғўза пояларида қишдан зарарланмасдан чиқиши мумкин.

Гоммоз бактерияси чигит туклари орасида ҳам сақланиб, тарқалиб туриши мумкин. Шунинг учун уруғлик чигитга химиявий ишлов беришнинг самараси юқори бўлади.

Қарши кураш чоралари.

1. Гоммозга чидамли навларни экиш.
2. ғўзаяни илдизи билан олиб ташлаш.
3. Яганалашда касалланган кўчатларни алоҳида териш.
4. Алмашлаб экишни жорий этиш.

Қисқаси бу касалга қарши кураш чоралари вилтга қарши кураш чораларига ўхшаш.

Кўсакнинг пушти чириш касалликлари ҳам замбуруғ касалликлар бўлиб улар кўсакни шикастлайди. Бу касалликларни ҳар хил моҚор замбуруғлари чақиради. Бу касалликлар ғўза туплари ҳаддан ташқари қалин бўлганда, ер ортиқча захлаб ғўзалар Қовлаганда кучаяди. Бу касалликларга қарши курашда ғўза агротехникасига тўла амал қилишдир.

Вирус касалликлар. Бу касалликлардан бири ғўзанинг барг бужмайиши касаллигидир. Бу касаллик Озарбайжон ва Тожикистонда мавжуд. Касалликни юқумли ҳашорот танаси орқали ғўзага ўтадиган вируслар кўзҚайди. Агар тупрокқа тушса йўқолиб кетади. Касаллик ўсимликнинг шоналаш ва гулга кириш даврида пайдо бўлганда ғўза ўсмай ҳосилнинг 50% йўқолади.

Кураш чоралари.

1. Тоза уруғни экиш.
2. Бегона ўтларни йўқотиш.
3. Касалликка чалинган ўсимликни олиб ташлаш.

2. Ғўзанинг зараркунандалари.

Пахта ҳосилини ошириш, унинг сифатини яхшилашда ғўза зараркунандаларига қарши курашни тўғри уюштиришнинг аҳамияти катта. Чунки улар ҳосилга катта путур етказди.

Ғўза зараркунандалари оғиз аппаратининг тузилиши ва зарар келтириш характериға қараб 2 хил бўлади: сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалар. Сўрувчи зараркунандаларға ўргимчаккана, ўсимлик битлари, акация бити, катта ғўза бити, қандалалар, беда қандаласи, дала қандаласи, цикодалар ва бошқалар киради.

Ўргимчаккана пахта етиштириладиган барча районларда кенг тарқалган. ўргимчакканалар ўсимлик қолдиқларида, кесаклар тагида, бегона ўтларда, дала чеккаларида қишлайди ва баҳорда ғўза ниҳолларига ўтади. У 200 га яқин тур ўсимлик билан озикланади. ғўза, тут, қовун, торвуз, ловия, соя, нухат, беда, олма ва бошқаларни зарарлайди, ҳатто парник, теплицалардаги бодрингни ҳам зарарлайди. Унинг ғўзага зарари, тушиш муддатига ва ўсимликда қанча туришиға боғлиқ. У қанча эрта тушса шунча кўп зарарлайди. ўргимчаккананинг танаси майда, бўйи 0,3-0,6 мм бўлади, Урғочиси ўзининг ривожланишида тухум, личинка, прони́мфа, дейтонимфа ва имога даврларини кечиғади. Личинкада 3 жуфт, нимфа ва имогасида 4 жуфтидан оёқ бўлади. ўргимчаккана ёзда 8-12 кунда, баҳорда 25-30 кунда ривожланиб авлод беради. Йил давомида об-

ҳавонинг келишига қараб 12-20 гача авлод беради. Урғочи ўргимчаккана 100-160 гача тухум қўяди, 30-40 кун ҳаёт кечиради.

Ўргимчаккана одатда шамол, ўргимчак иплари орқали тарқалади. У ингичка толали ғўзаларга суц, ўрта толали ғўзаларга кучли зарар келтиради. ўргимчакканалар ғўза оцки қисмига ғуж-ғуж бўлиб, ўрнашиб ғўзанинг бутун ўсув даври давомида унинг ширасини сўриб озикланади.

Зарарланган ғўза барглари ёки хосил органлари тўкилади.

Кураш чоралари. Даставвал энг чидамли навларни экиш, алмашлаб экишнижорий этиш, ғўзапояларни кузда тозалаб олиш, далани кузда яхшилаб шудгор қилиш, теваарак атрофдаги бегона ўтларни йўқотиш ишларига алоҳида эътибор бериш зарур.

Ќўзани ягана қилишда зарарланган ғўза нихолларини йўқотиш керак. Ариқ, йўл ёқаларидаги бегона ўтларни йўқотиш мақсадида корбалениум, нитрофен эритмаси сепилади. ўргимчакканага қарши ғўза майдонларига сепишда, этанол, антио, фосфомид (Б-58), золон, корбофос, тедион, трихлорметафос, этафос каби химиявий препаратлардан фойдаланилади. Албатта бу кимёвий дориларнинг бири сепилади. Уларнинг сепиш меъёрлари турлича.

Ўргимчакканага қарши биологик йўл билан ҳам курашиш мумкин. Бунинг учун унинг айрим кушандаларидан жумладан, цеторус қўнғизидан, канахўр трипсидон, йирткич қандава ва олтинқўзлардан фойдаланиш мумкин.

Ўсимлик битлари. ғўзага асосан, беда акация бити, полиз ва катта ғўза бити катта зарар келтиради. Акация бити ғўзадан бошқа беда, ерёнғоқ, акация, нўхат ҳамда полиз экинларини зарарлайди. ғўзага май, июн ойларида катта зарар келтиради. У ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини сусайтиради. Тирик туғувчи урғочисининг танаси ялтирок, қора бўлиб, бўйи 1,3-2,1 мм бўлади. Акация бити бедада, у дағаллашгунча ривожланади.

У ғўзада 30 кунга яқин яшаб, сўнгра, қанот хосил қилгандан сўнг бедапояларга ўтиб у ерда кеч кузгача ўсимликларнинг илдиз бўғзида яшайди ва кейин тухум қўядиган Урғочилари пайдо бўлади.

Полиз бити ғўза, полиз экинлари, ерёнғоқ ва бошқаларга катта зарар келтиради.

У бегона ўтларда личинка ва етук бит холида кишлайди ва май ойининг бошларида ғўза ва полиз экинларига ўтади ва сентябр ойигача ўрчиб кўпаяди.

Катта ғўза бити ғўза, мош, ловияга кўплаб тушади. Танасининг узунлиги 3,5-4 мм га боради. Танаси кўкиш, сарғиш кўзлари қизил, оёқлари қўнғир тусли бўлади. У ғўзапояда, янтоқда тухум фазасида кишлайди. Баҳорда майнинг иккинчи ярмида ғўзада пайдо бўлади. Ёзда партеногенез йўл билан, кузда жинсий йўл билан кўпаяди.

Курашиш чоралари. ғўзапоялардаги унинг тухумларини йўқотиш учун ўргимчакканага қарши қўлланиладиган кимёвий дорилардан фойдаланилади. Бундан ташқари биологик кураш йўли билан бит қўнғизи, визилловчи чивинлар, хон қизи, олтинқўз ва галлица пашшаларидан фойдаланилади. масалан олтинқўз 1 кунда личинкаси 300 гача, хон қизи 50-200 дан 300-600 гача ўсимлик битларини йўқотади.

Беда қандаласи асосан оғиз аппарати билан ғўзанинг шона, гул, кўсакларига санчиб-сўриб зарарлайди. Қаттиқ зарарланган гул куриб қолади. Беда қандаласи чўзинчоқ 6,5-9,5 мм катталиқда бўлади. Қандава ўсимлик поялари, беда ва бегона ўтлар ичида тухум холида кишлайди. У бир мавсумда 3-4 авлод беради. У беда ўриб олиниши билан ёппасига бошқа экинларга учиб ўтади.

Дала қандаласи беда қандаласига ўхшаш лекин бирмунча кичик, бўйи 3,5-4,0 мм ранги яшил, бегона ўтлар қолдиғида кишлаб чиқади, у барг бандлари орасига тухум қўяди, ғўзани бутун ўсув даврида шикастлайди, 1 мавсумда 3-4 авлод беради.

Кураш чоралари. ўргимчакканаларга ва битларга қарши қўлланиладиган дорилардан фойдаланилади.

Тамаки трипси майда хашорат, бўйи 0,8-0,9 мм келади. Оғиз аппаратини санчиб сўришга мослашган. У ер бетига тўкилган барг ва ўсимлик қолдиқларида кишлайди. Май ойида бегона ўтларда ривожланади. Кейин ғўзага ўтади. Урғочиси 1 ойга яқин яшайди ва

шу даврда 100 га якин тухум қўяди. Ривожланиш давомида 3 стадияни кечиради. 1 мавсумда 7-8 авлод беради. Ғўзанинг ёш барглари ва ўсув нуқталарини зарарлайди.

Кураш чоралари. ўргамчиккана ва битларга қарши кураш чораларига ўхшаш.

Цикодалар санчиш йўли билан ғўза ва бошқа ўсимликлар барглари, барг банди, пояларини шикастлайди. Булар ичида энг зарарлиси сариқ цикодадир, июл ойида тухум қўяди, тухумлардан чиққан личинкалар тупроқ ичига кириб ҳархил ўсимликлар илдизи билан озиқланади. Нимфа холига етгунча 3 йил ўтади, сўнгра етук хашоратга айланиб май ойида учиб чиқади, яъни авлод бериш даври 4 йилга чўзилади.

Кураш чоралари агротехника ишларини ўз вақтида амалга ошириб туриш, атрофдаги бўш ерларни ўзлаштириш дала четидаги қизилмия ва янтоқларни йўқотиш асосий чоралар ҳисобланади.

Кемирувчи зараркунандаларга кузги туплам, кўсак курти, карадриналар киради. Улар ғўзанинг ўсув нуқтасини, барги, хосил органларини кемириб зарар келтиради.

Кузги туплам суғориладиган ерларда таркалган. ғўза, беда, полиз, маккажухори экинларига катта зарар етказади.

Кузги туплам ўзининг ривожланишида 4 стадияни бошдан кечиради; уруғи, личинка, вояга етган курти ва капалаги. Кемирувчи зараркунандалар ичида энг йиригидир. Унинг капалак куртлари тупроқнинг 5-10 см чуқурликдаги қатламида қишлайди. Мартда у курт шаклидан Ғумбак шаклига ўтади, апрелда капалаклар учабошлайди ва тухум қўяди. Кузги туплам ғўза майсалари ўниб чиқаётган вақтидан кемириб зарарлайди. Ҳашаротнинг биринчи авлоди асосан ғўзага зарар етказади. Куртлар ёппасига кўпайган йиллари ғўза нихоллари ўта сийраклашиб, ҳатто қайта экиш холлари учрайди. Унинг етук курти 5-6 см га етади. Капалаклар 20-40 кун яшаб, тухум қўяди. Ҳарбир капалак кўпи билан 2000 гача, одатда 500-600 тухум қўяди. У тухумларини илдизга якин қисмларига, тупроқ бетига қўяди, 3-7 кундан сўнг тухумларидан майда тўқ кулранг куртлар чиқади. Улар баргларга ўтиб уни истеъмол қилади ва йириклашиб тупроққа тушади. Улар 30-40 кун яшайди. Олтинчи ёшдаги курт озиқланиб бўлган тупроқдаги инчасида ғумбакка айланади. Бир мавсумда 3-4 авлод беради.

Кураш чоралари.

1. Кузда ерни шудгорлаш, яхоб суви бериш.

2. Бегона ўтларни йўқотиш, қатор ораларига ишлов бериш.

3. ғўза нихоллари ўсиб чиққандан сўнг хлорофос пуркаш.

4. Ҳашоратларнинг катта ёшдаги куртларига қарши гектарига 20-50 кг хлорофос билан дориланган алдамчи ем ишлатилади.

5. Капалаклари тухум қўйиш даврида унинг кушандаси ҳисобланган трихограмма куйидаги 3 даврда чиқарилади.

Биринчи марта тухум қўябошлаганда, гектарига 60 мингта.

Иккинчи марта 5-6 кундан сўнг гектарига 80 мингта.

Учинчиси яна 5-6 кундан сўнг гектарига 60 мингта қўйилади.

Кўсак курти барча пахта экиладиган республикаларда учрайди. У ғўза, маккажухори, помидор, дуккакдилар, ошқовоқ, ерёнғоқ ва бошқаларни зарарлайди.

Кўсак куртининг ғўзага зарар келтириш даври ёппасига гуллаш вақтига тўғри келади.

Туплам ғўзанинг гуллари, тугунчалари ва кўсакларини шикастлайди. Кичик ёшдаги куртлар ғўзанинг юқори қисмидаги баргларини ейди ва шоналар билан озиқланади. Зарарланган шона ва гуллар тўкилиб кетади.

Апрел, май ойларида тупроқ ҳарорати 16° С дан ошганда капалаклар учиб чиқади, учиши 30 кун давом этади.

Туплам уруғларини кўпинча бегона ўтларга қўяди, тухумлари 4-6 кундан сўнг очиб чиқади. Озиқланиб бўлгач охирги ёшдаги куртлар тупроққа тушиб 5-12 см чуқурликда ин хосил қилиб Ғумбакка айланади. Орадан 8-12 кун ўтгач Ғумбакдан капалак учиб чиқиб яна тухум қўйишга киришади ва ўз фаолияти давомида 400 дан 1000 гача тухум қўяди.

Шу йўсинда ҳаётини давом эттириб, 1 мавсумда 3-4 авлод беради. ғўза тўплами ўзининг тўла ривожланиш даврини яъни тухумдан капалакча 30-40 кун мобайнида ўтказди.

Кураш чоралари кузги тўпламга қарши кураш чораларига ўхшашдир.

Бундан ташқари кўсак қуртига қарши курашда биологик усул кенг қўлланилмоқда. Бунда трихофаммалардан кенг фойдаланилади.

Карадрин (барг курти) ғўзанинг хавфли зараркунандаси бўлиб, пахта экиладиган майдонларда кенг тарқалган. У ғўза, маккажухори, беда, лавлаги, картошка, сабзавот экинларини зарарлайди.

Кичик ёшдаги қуртлари барг етини, қиртишлаб ейди, катта ёшдагилари барглари тешиб кемиради, гуленбарг ва гулларини еб битиради. Шунинг учун ҳам уни барг курти деб айтилади.

Карадрин капалаклари эрта кўкламдан кеч кузгача учиб, битта ўрғочи капалаги 2000 гача тухум қўяди, 6-чи ёшни бошдан кечириб, ерга тушиб гумбакка айланади. ўумбаклик даври 8-10 кун давом этади. Карадрин республикамиз шароитида 5-6 марта авлод беради, ҳар қайси авлоднинг ривожланиши учун 30 кун керак.

Кураш чоралари. Барча кемирувчи зараркунандалар-кузги тўплам (кўк курт), кўсак куртига қарши кураш чораларига ўхшашдир.

18-маъруза: Пахта етиштиришда фан ютуқлари, илғорлар тажрибаси, интенсив технологияни қўллаш пахта ҳосилини дастурлаштириш

Режа:

1. Пахтачиликда фан ютуқлари, илғорлар тажрибасини қўллаш.

2. Пахтачиликда интенсив технологияни қўллаш.

3. Пахта ҳосилини дастурлаштириш

1. Пахтачиликда фан ютуқлари, илғорлар тажрибасини қўллаш.

Пахтачилик қадимда асосан қўл кучига асосланиб келинганлиги туфайли унинг ҳосилдорлиги жуда паст бўлган, ялпи ҳосил кам бўлган, таннархи юқори бўлган, халқнинг пахта толасига бўлган эҳтиёжини тўла қондираолмаган. Пахтачиликнинг ҳозирги тараққиётида фан ютуқларининг техника соҳасидаги ўзгаришларнинг аҳамияти жуда каттадир. Масалан: Ўзбекистонда 1860 йили 35 минг гектарга пахта экилиб, гектарига 7 центнер, янги ҳосил 25 минг тоннани ташкил этган бўлса,

1970 йилда 43,0, 7,0, 30,0

1880 йилда 51, 7,0, 36,0

1890 йилда 101, 8,0, 81,0

1900 йилда 244, 9,0, 220,0

1910 йилда 278, 14,0, 390,0

1937 йилда 910,0, 16,0, 1562,0

1950 йилда 1460,0, 18,0, 2450,0

1960 йилда 1500, 20,0, 3200,0

1970 йилда 1550, 23,0, 4,200

1980 йилда 1,800, 26, 4600

1990 йилда 1,500, 28, 4500 бўлган

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики кейинги бир асрдан кўпроқ даврда республикамизда пахта майдонининг 40 баравардан ортиқ кўпайиши, ҳосилдорликнинг 4 баровар ортиши, ялпи ҳосилнинг 120 баровардан ортиқ кўпайиши пахтачиликка фаннинг кириб келиши, техника янгиликларининг жорий этилишининг натижасидир. Тупроққа ишлов беришнинг тубдан ўзгариши маданий плуглар ва қишлоқ хўжалик машина ва қўроллариининг пайдо бўлиши, ўсимликларни ҳаётий омилларини илмий жиҳатдан ўрганиш ва ғўзани парвариш қилишда ана шу омиллар билан таъминлашни бошқариш, алмашлаб экиш тизимини ишлаб чиқариш, минерал, бактериал ўғитларини ихтиро қилиниши ва ишлаб чиқарилиши, шу борада йирик-йирик ўғит ишлаб чиқарадиган

заводларнинг курилиши, к/х машина ва қуролларнинг ишлаб чиқадиган заводлар курилиши, бегона ўтларини ўрганиш ва уларни йўқотиш учун қўлланиладиган гербицидлар, фунгицидлар, дефолиант, десикантларнинг ишлаб чиқарилиши ва қўлланилиши, ғўзани экишда ва парвариш қилишни илмий ташкил этиш ва бошқа кўпгина ижобий жараёнларнинг вужудга келиши билан бевосита боғлиқдир. Ернинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳақидаги билимларнинг пайдо бўлиши, ерни текислаб экиш, зараркунандаларга ва касалликларга қарши курашни тўғри ташкиллаштириш, селекция соҳасидаги янгиликлар, янги-янги серхосил навларнинг етиштириш ҳам шулар жумласига киради. Бундан ташқари қадимдан экилиб келинаётган жойларда ғўза ўрнига 1928 йилга келиб американинг Мексика ва Перу ғўзаларининг келтирилиши ҳам бу фикрга мисол бўлаолади. 1930-35 йилларга келиб бир қатор пахта учалари етишиб юқори пахта ҳосилини етиштиришда илғор бўлиб, намуна кўрсатдилар.

2. Пахтачиликда интенсив технологияларни қўллаш, юқори ҳосил олиш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва тоннани орзонлаштиришни таъминлайди. Бунинг учун кадрлар малакали бўлиши, технологик жараёнлар тўғри бажарилиши талаб қилинади. Натижада етиштирилган маҳсулот миқдори, сифати юқори бўлиб, унинг таннарни арзонлашади.

Пахта етиштиришда интенсив технологияни қўллашда ғўза нави муҳим аҳамият касб этади. Тўқимачилик саноатининг талабларига тўла жавоб берадиган навлар етиштириш ва уларни экиш муҳимдир. Пахтачиликда интенсив технологияни қўллаш ўз навбатида қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади.

1. Алмашлаб экишни тўғри қўллаш.
2. Тупроққа ишлов бериш сицемасини тўғри ишлаб чиқиш ва жорий этиш.
3. Ернинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида ишларни тўғри уюштириш.
4. Ерни экишга ўз вақтида тайёрлаш.
5. Чигитни танлаш ва экишга тайёрлаш.
6. Экишни муддатларига, меъёрларига ва экиш қоидаларига тўла амал қилган ҳолда ташкил этиш ва ўтказиш.
7. Ғўза қатор ораларига ишлов беришни сифатли бажариш, бегона ўтларни йўқотиш.
8. Ғўзани суғориш режимида роя қилиш, сувдан тежаб-тергаб фойдаланиш, суғоришда қўл кучидан воз кечишга эришиш.
9. Органик, минерал, бактериал ўғитларини тўғри қўллаш.
10. Чеканкани тўғри ва ўз вақтида механизация ёки кимёвий йўл билан қўл кучини қўлламаган ҳолда ўтказишга эришиш.
11. Ғўза касаллик ва зараркунандаларига қарши курашни тўғри ташкил этиш.
12. Пахта ҳосилини машинада териб олиш, ғўзани машина теримига ўз вақтида тайёрлаш, дефолиантлар ва десикантлардан унумли фойдаланиш, қўл кучи билан ҳосил теришдан воз кечишга эришиш.

Пахтачиликда интенсив технологиясини қўллаш деганда аввало ғўзани деҳқончилик қонунларига амал қилган ҳолда ерни экишга тайёрлашдан бошлаб ҳосилни йиғиштириб олишгача бўлган барча агрономик ишларни юқори савияда бажариш тушунилса, сўнгра ана шу жараёнларнинг амалга оширишда қўлда ягона қилишдан, суғоришни қўл билан амалга оширишдан, чеканка ва ҳосилни йиғиштириб олишда қўл кучидан воз кечиш яъни барча ишларни механизация ёрдамида бажаришга эришиш, муҳим вазифа ҳисобланади.

3. Пахта ҳосилини дастурлаштиришнинг моҳияти ва аҳамияти.

Қишлоқ хўжалигининг барча тармоқлари жумладан пахтачиликнинг иқтидор келажагини фан ва техника тараққиётисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Шундай экан фан пахтачиликнинг ҳарбир соҳасига кириб бораверади. Ҳозирги даврда деҳқончилик ривожланган мамлакатларда ҳосилни дастурлаштиришга алоҳида эътибор берилмоқда. Ҳосилни дастурлаштириш уни режалаштиришдан тубдан фарқ қилади.

«Дастурлаштириш усули ўз олдида табиий ресурслардан рационал фойдаланиш ва юқори ҳосил олиш технологик воситаларининг ўсимликларга энг самарали таъсир

кўрсатиши вазифасини кўювчи илмий ва амалий усулдир» деган эди академик И.С. Шатилов.

Тажриба фан олдида бир қатор мураккаб вазифаларни қатъий қилиб қўймоқда. Масалан: маълум тупроқ-иқлим шароитида қанча ҳосил, яъни қандай эҳтимоллик билан олиниши керак деган вазифани кўяди.

У ёки бу миқдордаги ҳосилни олиш учун тупроқ унумдорлиги, сув-физик хусусиятининг ўрни қандай бўлиши, қанча миқдорда сув, озик моддалар, химоя воситалари талаб қилинади? Бу саволларга илмий жиҳатдан асосланган жавоб олиш ўсимликка, тупроққа, иқлимга комплекс ёндошиш ва таҳлил қилишга математик усуллар, ЭХМни жалб қилган ҳолда одам фаолиятини йўналиштириш яъни ҳосилни дастурлаштириш талаб қилинади.

Дастурлаштириш асосий муаммо бўлиб, қишлоқ хўжалигининг келгуси тараққиёти уни ҳал қилиш билан боғлиқ.

Дехқончилик очиқ даладаги маҳсулот ишлабчиқариш билан шуғулланадиган «корхона» бўлиб унда биологик жараёнлар, иқлим, об-ҳаво шароити, қуёш радиацияси, тупроқнинг унумдорлиги, навнинг хусусиятлари, ўсимликнинг ўсув даври ва ҳоказоларнинг таъсири ортида ўтади.

К.А. Тимирязев номидаги Москва қишлоқ хўжалиги академияси ҳосилни дастурлаштириш назариясининг ҳам, тажрибасининг ҳам асосчиси ҳисобланади.

Бу оддий ҳол эмас, дастурлаштириш усулини татбиқ қилиш учун кенг билимли, ишга яхши тайёрланган мутахассислар бўлиб, дастурда кўзда тутилган барча технологик усулларнинг тўғри бажарилишини муттасил назорат қилиб бориш талаб қилинади.

Пахта ҳосилини дастурлаштириш бир йўла тупроқнинг унумдорлигини оширган ҳолда олдиндан мўлжалланган ҳосилни олишни таъминловчи ўзаро Боғланган агротехника ва мелиорация тадбирлари комплексини ишлаб чиқиш ва уни ўз вақтида ва юқори сифатли қилиб бажариш демакдир.

Ҳосилни дастурлаштириш, деҳқончиликнинг келажаги, далаларнинг маҳсулдорлигини ошириш, моддий ва меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланиш масаласини ҳал қилиш билан боғлиқ бўлган янги муаммодир. Бу соф назарий муаммо бўлибгина қолмай, у тажриба доирасидан чиқиб, ишлабчиқаришга жорий қилинмоқда.

Пахта ҳосилини дастурлаштириш ўзида ўсимликшунослик, деҳқончилик, агрокимё, тупроқшунослик, физиология, биокимё, физика, кибернетика, метеорология, иқтисод, радиоэлектроника ва бошқа бир қатор фанларнинг ютуқларини бирлаштиради, ҳамда келажақда эътиборга молик ва ривожланадиган илмий йўналиш бўлиб қолади.

Гидропоника шароитида олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатадики, 1 туп ғўзада 300 тагача мева органларининг шаклланиши, 200 центнергача ҳосил олиниши кузатилган. Ҳозирги пайтда 40-60 центнер ҳосил олаётган хўжаликлар жуда кам.

2. Пахта ҳосилини дастурлаштиришнинг асослари.

Ҳосилни дастурлаштиришнинг академик И.С.Шатилов томонидан шакллантирилган 10 та асоси бўлиб, улар қўйидагилардан иборат.

1. Биогидротермик кўрсаткич бўйича ҳосилдорлик ўлчамини аниқлашдан иборат.

2. Ҳосилдорликни ўсимликларнинг фотосинтетик фаол радиациядан фойдаланиш коэффициенти бўйича аниқлаш.

3. Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлигини аниқлашга асосланади.

4. Деҳқончилик қонунларини тўғри қўллашга асосланади.

5. Навнинг маълум шароитга тадбиқ қилиш билан боғлиқ потенциал имконияти.

6. Ҳосилни олиш учун тупроқ унумдорлиги ва ўсимликнинг озик моддаларга талабини ҳисобга олиб ўғитлардан фойдаланиш сицемасини ишлаб чиқишдан иборат.

7. ўсимликни етиштириш технологик харитасини тузишдан.

8. Суғориладиган зоналарда ўсимликнинг сувга бўлган ихтиёжини қондиришдан иборат.

9. ўсимлик касаллик ва зараркунандаларига қарши курашиш комплекс чорасини ишлаб чиқиш.

10. Тегишли экспериментал муълумотлар, уларни ишлаш учун математик усуллардан фойдаланиш ва ЭҲМни қўллашдан иборат.

Сўнгра улар умумлаштирилиб дастурлаштирилаётган хосилнинг даражаси аниқланади. Бунда ҳақиқатда олиш мумкин бўлган хосил (ХОХ) тупроқ унумдорлигини ҳисобга олган ҳолда ушбу аниқ даладан олинмиш мумкин бўлган хосил қуйидаги формула билан аниқланади.

ХОХ қ $U_{мин} + KU_{мин}$ (Б-Бмин), бунда ХОХ-ҳақиқатда олиш мумкин бўлган хосил.

У мин- кам унумли ерларда олинган хосил.

KУ мин-иқлим жиҳатидан таъминланган хосилнинг минимал аҳамияти.

Б- қараб чиқиладельган даланинг унумдорлиги.

Б мин-тупроқи кам унумли далаларнинг унумдорлиги.

АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И. А. «Кишлоқ хўжалик тараккиёти тукин хаёт манбаи» Олий Мажлиснинг 10-сессиясида сузлаган нутки. Тошкент 1997 й.-
2. Отабоева. Х. ва бошқалар. «Усимликшунослик». Тошкент. Мехнат. 2000 й.
3. Ёрматова Д. «Усимликшунослик» Тошкент Шарк 2007 й.
4. Е. Т. Шайхов ва бошқалар Пахтачилик. Тошкент Мехнат 1997 й
5. Чирков В. Н. «Усимликшунослик» Тошкент, Узбекистон. 1994 й.
6. Керефов К. Н. «Биологические основы растениеводства» Высшая школа. М. 1982 г.

МУНДАРИЖА

1-мавзу. Кириш. Ўсимликшунослик - қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоғи эканлиги.....	3
2-мавзу. Ҳақиқий дон экинлари.....	4
3-мавзу. Тариқсимон дон экинлари.....	6
4-мавзу. Дуккакли - дон экинлари.....	9
5-мавзу. Мойли экинлар.....	12
6-мавзу. Туганакмевали экинлар.....	14
7-мавзу: Илдизмевали экинлар.....	15
8-мавзу. Ем-хашак экинлари.....	17
9-маъруза. Ғўзанинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.....	20
10-маъруза. Ғўзанинг келиб чиқиши.....	21
11-маъруза. Ғўзанининг ботаник таснифномаси.....	23
12-маъруза: Ғўзанинг тарқалиши ва жаҳон миқёсида ўрни.....	24
13-маъруза: Ғўзанинг морфологик тузилиши.....	26
14-маъруза. Ғўзанинг биологик хусусиятлари, ўсиш ва ривожланиш фазалари.....	30
15-маъруза: Ғўзанинг агротехникаси, ерни экишга тайёрлаш, экиш. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш.....	31
16- маъруза: Ғўзани ўғитлаш, суғориш, чеканка қилиш ва ҳосилини териб-йиғиб олиш...	33
17-маъруза. Ғўзанинг касалликлари, зараркундалари ва уларга қарши кураш чоралари.....	36
18-маъруза: Пахта етиштиришда фан ютуқлари, илғорлар тажрибаси, интенсив технологияни қўллаш пахта ҳосилини дастурлаштириш.....	42

