

7 – мавзу: ТОЛАЛИ ЭКИНЛАР СИСТЕМАТИКАСИ, БИОЛОГИЯСИ ВА ФАРҚЛАНИШИ.

Режа:

- 1. Толали экинлар аҳамияти**
- 2. Ғўза ва унинг биологияси**
- 3. Каноп ва унинг биологияси**
- 4. Толали зигир ва унинг биологияси**

Толали ўсимликлар тўқишга яроқли бўлган тола беради. Бу тола ҳар хил газлама, мато тайёрлаш учун ишлатилади. Ўсимликлар ботаника жиҳатидан ҳар хил оила ва турларга мансуб бўлиб, улар қуйидаги уч гуруҳга бўлинади.

1. Уруғида ёки мевасида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга энг кўп тароқалган ғўза ўсимлиги киради.

2. Поясида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга зигир, наша, каноп, джут, рамим, кендир ва бошқалар киради.

3. Баргида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар. Бу гуруҳга янгизеланд зигири, текстил банан, агава, юкка ва бошқалар киради.

Толали ўсимликлардан энг кўп экиладиганлари ғўза, зигир, наша ҳисоб-ланади. Ўзбекистонда ғўзадан ташқари дағал тола олиш учун каноп ҳам экилади.

Халқ хўжалигида ўсимлик толасининг аҳамияти жуда катта: ўсимлик толасидан тўқимачилик саноатида унинг майин ва дағаллигига қараб, ҳар хил газмоллар ишлаб чиқилади. Энг кўп ишлатиладиган пахта толаси ҳисобланиб, ундан майин газламалар тайёрланади. Поясида тола ҳосил қиладиган ўсимликлар толаси пахта толасига нисбатан дағал бўлганлиги сабабли ундан уй жиҳозларида ишлатиладиган дағал газламалар, қоп, қанор, арқон ва шунга ўхшаш ҳар хил маҳсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Бундан ташқари бу ўсимликларнинг уруғида 18-42% мой бўлади. Ўсимлик мойи озиқ-овқатда, техникада, лак-бўёқ саноатида, совун тайёрлашда ва бошқа мақсадларда ишлатилади. Шунинг учун бу ўсимликларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти жуда катта ҳисобланади.

ҒЎЗА ВА УНИНГ БИОЛОГИЯСИ

Ғўза бошқа қишлоқ хўжалик экинларига нисбатан фарқ қилиб, бир йўла уч турдаги қимматли маҳсулот, яъни тўқимачилик маҳсулоти учун хом ашё - тола, озиқ-овқат учун мой, чорва озиқаси - кунжара ва шелуха беради.

Ғўза асосан тола олиш учун экилади. 1 тонна пахта хом ашёсидан ўртача 320-340 кг тола, 560-580 кг чигит олинади. 340 кг толадан ўз навбатида 3500-4000 м² газмол, 580 кг чигитдан эса 112 кг мой, 10 кг совун, 270 кг кунжара, 170 кг шелуха ва 8 кг линт (момик) ишлаб чиқарилади.

Пахта толасидан юқори сифатли текстил ва техник маҳсулотлари (буюмлари) ишлаб чиқарилганлиги учун ҳам сунъий толалардан фарқ қилади ва универсал хом-ашё берувчи табиий толалар гуруҳига мансубдир.

Ботаник таърифи. Ғўзанинг барча турлари битта авлодга - Госсипиум авлодига кириб, гулхайридошлар (Malvaceae) оиласига мансубдир. Госсипиум авлоди 35 турни ўз ичига олади ва улардан 5 тури маданий ҳисобланади: Г.хирзутум (G.hirsutum) - Мексика ёки оддий ғўза (ўрта толали) Г.барбадензе (G.barbadense) - Перу ғўзаси ёки узун (ингичка толали), Г.хербацеум (G.herbaceum) - Африка-Осиё ёки ўтсимон ғўза,

Г.арбореум (G.arboreum) Ҳинди-Хитой ёки дарахтсимон ғўза, Г.трикуспидатум (G.tricuspidatum) - Вест-Индия - уч тишчали ғўзаси номи билан аталади.

Биологик хусусиятлари

Умумий ривожланиш динамикаси. Ғўза ривожланиш жараёнида чигитни экишдан то ўсув даврининг охиригача (онтогенезида) бешта асосий даврини ўтайди: 1. Униб чиқиш - уруғбарглик даври; 2. Чинбарг чиқариш даври; 3. Шоналаш даври; 4. Гуллаш ва мева тугиш даври; 5. Пишиш даври.

Бир асосий ривожланиш даври билан иккинчи асосий ривожланиш даври орасида, чинбарг чиқариш давридан бошлаб бир қанча майда кичик даврларни ўтайди.

Масалан, 2, 3, 4 ва ҳоказо баргларнинг пайдо бўлиши ёки шоналаш билан гуллаш оралиғида шоналарни бирин кетин пайдо бўлиши, гуллаш билан пишиш даврлари оралиғида бирин кетин гулларнинг пайдо бўлиши ва ҳоказо. Тупрокдаги ҳарорат ва намлик шароити қулай бўлганда, экилган чигит 5-7 кунда униб чиқади (ноқулай бўлганда 10-15 кун ўтади). Униб чиққандан биринчи чинбарг чиққунча 8-12 кун, чинбарг чиққандан шоналашгача 25-30 кун, шоналашдан то гуллашгача 25-30 кун, гуллашдан пишишгача 50-60 кун ўтади. Умуман ғўза экишдан то пишиб етилгунча ўрта толали ғўзаларда 125-150 кун, узун (ингичка) толали ғўзаларда эса 140-160 кун ўтади. Бу муддат нав хусусиятлари ва ўсиш шароитига қараб 5-10 кун кўпайиши ёки камайиши мумкин.

Ҳароратга талаби. Ғўза иссиқ тропик зонадан келиб чиққанлиги учун ҳам иссиққа талабчан бўлади. Чигит униб чиқиб нормал ўсиши ва ривожланиши учун мўътадил (оптимал) ҳарорат 25-35 0С ҳисобланади. Ҳарорат 17 0С га тушганда ривожланиш сусайиб қолади.

Ғўзанинг зўрға ривожланиши ва чигитнинг уна бошлаши учун минимал (пастки) ҳарорат 10-12 0С ҳисобланади. Ҳарорат 0 0С дан пастга тушганда уни совуқ уради, ёш майсаларни -1 -2 0С, вояга етган ғўзаларни -3-5 0С совуқ зарарлайди.

Ҳарорат 36-37 0 дан ошганда (максимал) ғўзага ортикчалик қилади, 40 0С эса ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Ғўзанинг ҳар хил ривожланиш даври учун турлича ҳарорат зарур бўлади ёки маълум ривожланиш даврине ўтиши ва тугалланиши учун ҳам

маълум ҳарорат якунини талаб қилади, ана шу ҳарорат якуни фойдали (эффektiv) ҳарорат деб юритилади. Ҳавонинг ўртача суткалик ҳароратидан ўсимликдаги маълум ривожланиш даври ўтиши мумкин бўлмай қоладиган даражага етган ҳарорат олиб ташланса, фойдали ҳарорат миқдори келиб чиқади.

Ҳарорат якунини ҳисоблашда шартли равишда гуллашгача қуйи чегара ҳарорати +100С, гуллашдан кейин + 13 0С қилиб олиш мумкин.

Ғўзанинг тур ва навига, тез ёки кечпишарлигига қараб фойдали ҳарорат якуни 1600-20000С гача етади.

Ёруғликка муносабати. Ғўза ёруғсевар ўсимлик. Унинг барг шапалоқлари кун бўйи қуёш нури тушишига қараб ўз ҳолатини ўзгартириб боради.

Ёруғлик етишмай қолса шона ва куртакчалар кўп тўкилиб кетади, фотосинтез жараёни секинлашади, ҳосилдорликка путур етади. Масалан, қуёшли кунда (№ 169 нав) 1м² барг сатҳида бир соатда 1,46 г моддани ассимиляция қилган бўлса, бу рақам булутли кунда 0,06 граммга тушиб қолган (А. Благовешченский).

Ғўза типик қисқа кун ўсимлиги бўлганлиги учун ёруғ куннинг узунлигига жуда таъсирчан бўлади. Тажрибаларда кун узунлигини сунъий равишда 9-12 соатга келтириш ғўза ривожланишини тезлаштириб, яхши натижалар олинган яъни ҳосил шохнинг пастроқдан пайдо бўлиши, шоналаш, гуллаш ва пишиши барвақт кечади. Бундан селекция йўлида кенг фойдаланиш мумкин. Бироқ, экилидаган суптропик шакллари кун узунлиги 13-15 соат ва ундан ортиқ бўлганда маромида ўсиб ривожланавиради.

Ёруғликни бошқариш учун экин экиш йўналишини, экиш схемасини танлаш, туп сонини тўғри белгилаш, бегона ўтларга қарши кураш аҳамиятлидир.

Сувга талаби. Ғўза қирғоқчиликка чидамли, лекин сувга талабчан ўсимлик. Унинг транспирацион коэффиценти (1г курук моддани ҳосил қилиш учун сарф қиладиган сув миқдори) 600-700 га тенг. Бу рақам ўсиш шароитига қараб 400-800, 1000 ва ундан ҳам ортиқ бўлиши мумкин.

Транспирация коэффиценти миқдори экин ўстириш шароитига боғлиқ. Ўсимликнинг ўсиш шароити қанча яхши бўлса, транспирация коэффиценти шунча кичик бўлади, ўсимлик сувдан тежаб фойдаланади.

Ғўзанинг сарф қиладиган абсолют сув миқдори транспирациядан фарқ қилиб, ҳар бир гектар майдонга транспирация учун суткасига чинбарглик даврида 10-12 м³, шоналаш даврида 30-50 м³, гуллаш-мева тугиш даврида 80-90, 100-120 м³, пишиб етилиш даврида эса 30-40 м³ сув сарфлайди. Ғўзанинг бутун ўсув даврида эса тахминан 6000-8000 м³ сув сарф бўлади.

Озиқ моддаларга талаби. Ғўза ўсимлиги бутун ер устки қисмлари билан бирга, 1тонна чигитли пахта яратиш учун энг муҳим бўлган озиқ моддалардан ўртача: 50-60 кг азот, 10-15 кг фосфор, 50-60 кг калий талаб қилади. Бошқа элементлардан ўртача ҳисобда 50кг калций, 10 кг дан

олтингугурт, магний ва натрий, 2 кг гача темир, 200 г гача бор, 50 г мис, 1,5 кг хлор ўзлаштиради.

Агар умумий ҳосилга нисбатан кўп миқдорда (50-60 %) пахта ташкил этадиган қилиб парвариш қилинса, озик моддаларнинг сарфи бирмунча камайиши мумкин.

Илдиз системасини вужудга келтириш учун ер усти массасига кетадиган озик миқдордан N-3-5 %, P-5-7 %, K-7-10 % сарфланади. Ғўза ўзининг ўсув даврида сарфлайдиган азот ва фосфор моддасини ривожланиш давлари бўйича қуйидагича ўзлаштиради: шоналашгача азот 7 %, фосфор 5 %, шоналашдан гуллашгача азот 46 %, фосфор 35 %, гуллашдан пишишгача азот 44 %, фосфор 50 %, пишиш даврида эса азот 3 %, фосфор 10 %.

Ғўзанинг ривожланиш даврида озик моддаларнинг етарли бўлиши унинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун зарурдир, юқори ва сифатли ҳосил олинади.

Ўсимликка азот етишмасдан қолса ғўза барглари майда ва яшил сарғиш рангли, калта бўйли, кам кўсақли бўлиб қолади. Ошиқча бўлганда ғўза ғовлаб кетади, пишиб етилиши кечикади.

Фосфор элементи етишмаганда ҳам ўсимликнинг илдиз системаси секин ривожланади, барглари майда ва калта бўйли бўлиб, баргларида қизғиш томирларни ва доғларни кузатиш мумкин. Ўсимлик генератив органларининг пайдо бўлиши кечикади, ҳосил сифати пасаяди. Калий

етишмаганда баргда кўнғир доғлар пайдо бўлади, секинлик билан қурийди, буралиб тушиб кетади, вилт билан касалланиши кучаяди, ҳосил сифати пасаяди.

Микроэлементларни (бор, марганец, мис ва бошқалар) қўллаш ғўза гулларининг оталаниш жараёнига ижобий таъсир кўрсатади. Ўсимликнинг касалликка чидамлилиги ошади.

Тупроққа талаби. Ғўза турли хил тупроқларда ҳам ўса олади. Бироқ ҳамма тупроқлар ғўза учун тўлиқ яроқли бўлавермайди. Тупроғи ҳар хил, лекин шароитлари бир хил бўлган ерлардаги ғўзалардан мўл ҳосил олиш учун турли миқдорда меҳнат ва материаллар сарфлашга тўғри келади.

Маданий қатлами қалин, эскидан суғорилиб келинаётган ерлардан юқори ҳосил олинса, ер ости шағал ва қум қават юза жойлашган ерлардан ҳам яхши парвариш қилингандагина юқори ҳосил олиш мумкин.

Механик таркиби қумоқ ерлар ҳам анча маъқул ҳисобланади. Ғўза учун оғир таркибли тупроқлар унча қулай эмас, аммо яхши парвариш қилганда мўл ҳосил етиштириш мумкин.

Шўрланган ерлар ғўза учун яроқли эмас. Тупроқда Cl - 0,12-0,14 %, SO₄ - 0,5-0,6 %, қаттиқ қолдиқ 1,4 % га етганда ўсимлик қуриб қолади. Cl - 0,015-0,034 %, SO₄ - 0,200-0,300 %, қаттиқ қолдиқ 0,400-0,700 % бўлганда ғўза заиф ривожланади. Шўр ерларда ғўза етиштириш учун, албатта, шўр ювиш тадбирлари ўтказилади.

Ғўза учун ер ости сувининг чуқурлиги 3 м дан паст бўлганлиги маъқул, сув юза жойлашган ерларда ғўза кучли ўсиб, кўсақнинг очилиши кечикади.

КАНОП ВА УНИНГ БИОЛОГИЯСИ

Каноп поясининг анатомик тузилиши наша поясининг тузилишига ўхшайди. Каноп пояси ташқи томондан эпидермас қатлам билан копланган. Эпидермис қатлам тагида механикавий туқима – яъни колленхима қатлами уч қават жойлашган. Колленхимадан сўнг кўп қаватли паренхима қатлами жойлашган бўлиб унда тола дасталари узук-узук бир нечта халқа шаклида жойлашади. Паренхима каноп поясини пўстлогини ташкил қилиб у ишлаб чиқаришда луб деб аталади.

Кўп қаватли паренхимадан сўнг камбий хужайралари жойлашади, бу хужайралар шилимшиқ бўлиб пўстлоқ билан ёғочлик қатламни ажратиб туради.

Камбий қатлампидан сўнг поянинг марказига томон ёғочлик қатлам ҳосил бўлади. Поянинг марказида эса юмшоқ хужайралардан ташкил топган ўзак жойлашади. Каноп поясидан луб-тола олиш учун ишланганда ёғочлик билан ўзагидан поя тўпони ҳосил бўлади.

Луб-яъни пўстлоқ ивитилгандан сўнг толалар дастасидан иборат тола ажратилади. Тола дасталари поянинг кўндаланг кесмасида учи эпидермисга томон йўналган бўлади.

Луб- яъни пўстлоқда толалар 2 хил бўлади.

1. Ташқи най толалари - бирламчи тола деб аталади.)

(Булар дағал, қаттиқ, курук, ялтирок бўлади.

2. Ички най толалари - иккиламчи тола деб аталади.

(Булар бирмунча юмшоқ, камроқ пишиқ ва унча ялтирамайдиغان бўлади.)

Бирламчи тола ўртача 35 % ни, иккиламчи тола 65 % ни ташкил этади.

Ривожланиш босқичлари.

Луб толали экинларни ривожланиш босқичлари қуйдагича бўлади:

1. Майсалаш. 2. Шоналаш. 3. Гуллаш. 4. Толасининг техникавий жихатдан етилиши.

5. Уруғининг пишиши.

Толали зиғирда арча босқичи ҳам бўлади. (Зиғир поясида 2-3 жуфт чин барг пайдо бўлиши)

Каноп ўсиш даврининг дастлабки 30-45 кунда жуда секин ўсади. Бу даврда унинг илдиз тизими яхши ривожланади. Кейин унинг ер устки массаси тез, бир кунда 6-10 см ўсади. Поянинг учида энсиз, ланцетсимон 1 та баргнинг ҳосил бўлиши билан поянинг ўсиши деярли тўхтайд.

Дастлабки ривожланиш даврида поялар секин ўсганда уни бегона ўтлардан ҳимоя қилиш муҳим аҳамиятга эга. Канопнинг гуллаш даври 6 ҳафтагача давом этади. Ҳар куни 1-2 та гул очилади. Ўзбекистон шароитида барг қўлтиқларидан иккиламчи, учламчи гуллар ҳам ҳосил бўлади ва бундай ҳолда бир кунда 5-7 та гул очилади.

Каноп ўзидан чангланади, кам миқдорда четдан чангланади. Гуллар одатда эрталаб очилади. Ҳаво булутли бўлса гулларнинг очилиши кечикади. Гуллар куннинг иккинчи ярмида сўлийди ва ёпилади.

Гуллаш даври чўзилганлиги учун кўсаклар ва уруғларнинг пишиши узоқ давом этади. Пастда жойлашган кўсакларда уруғ пишганда поянинг юқори қисмида гуллаш давом этади. Техникавий етилиши 110-130 кун, биологик етилиш (уруғнинг пишиши) 130-150 кунга боради.

Биологияси.

Ҳароратга талаби. Каноп иссиқсевар ўсимлик. Уруғлари 10-12 °С ҳароратда униб чиқади ва 13-15 °С да ҳаётчан майсалар ҳосил қилади. Майсаларнинг қийғос униб чиқиши учун ҳарорат 20-22 °С бўлиши талаб этилади. Совуқ -1-1,5 °С бўлганда майсалари, шунингдек, вояга етган ўсимликлари ҳам нобуд бўлади. Канопнинг яхши ўсиб ривожланиши учун ва юқори ҳосил шакллантириши учун энг мақбул ҳарорат 23-25 °С. Ўсув даврининг охирида иссиққа талабчанлиги камаяди. Уруғларнинг етилиши учун 14-16 °С иссиқ ҳам етарли бўлади.

Ёруғликка талаби. Каноп ёруғсевар ўсимлик. Туп қалинлиги жуда юқори бўлса, ёруғлик етишмайди, ўсимлик паст бўйли, кучсиз бўлиб секин ўсади. У қисқа кунли ўсимликлар гуруҳига мансуб - ёруғлик куни 12 соатга қисқартирилса, каноп тез ривожланади, аммо пояси паст бўлиб қолади.

Намликка талаби. Каноп тупроқ намлигига талабчан. Унинг меъёрида ўсиб ривожланиши, юқори ҳосил тўплаши учун энг мақбул тупроқ намлиги ЧДНС 75-80 %. Шунинг учун каноп Ўзбекистонда фақат суғориладиган ерларда экилади. Намга энг талабчан даври уч бўлакли баргларнинг ҳосил бўлиш давригача.

Тупроққа талаби. Ўзбекистонда каноп унумдор тупроқларда, дарё соҳилларида бўз, ўтлоқ, ўтлоқ-бўз тупроқларда экилади. Шўр, кумоқ, ботқоқлашган, тошлоқ тупроқларда у яхши ўсмайди. Шўртоб тупроқлар каноп учун яроқсиз.

Озиқа моддаларга талаби. Каноп гектаридан 180-200 ц поя бериши учун тупроқдан кўп озиқа элементларини ўзлаштиради. Каноп фосфорни азотга нисбатан беш баровар кам ўзлаштиради. У 1 тонна поя ва шунга мувофиқ барглар ҳосил қилиш учун тупроқдан 14 кг азот, 2,5 кг фосфор ўзлаштиради.

Каноп ўсимлигига маъданли ва органик ўғитлар солинса ижобий таъсир кўрсатади. Маъданли ва органик ўғитларни бир вақтда қўллаш энг юқори натижа беради.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Каноп техникавий экин, ўтмишдошларга талабчан. Каноп учун кузги бошоқли дон экинлари, беда, дуккакли дон экинлари, маккажўхори, сабзавот экинлари яхши ўтмишдош. Канопдан кейин дала бегона ўтлардан тоза, тупроғи юмшоқ ҳолда қолганлиги учун у бошоқли дон, сабзавот, полиз экинлари учун яхши ўтмишдош.

ТОЛАЛИ ЗИҒИР ВА УНИНГ БИОЛОГИЯСИ

Ботаник таърифи. Зиғир зиғирсимонлар оиласининг *Linum* L. туркумига киради ва 200 дан ортиқ турни ўз чига олади. Бироқ мамлакатимизда ва чет элларда оддий, яъни маданий зиғир (*L. usitatissimum* L.) экилади ҳолос.

Оддий маданий зиғирни 5 та кенжа турга бўлинади, улардан учтаси аҳамиятга эга.

1) Ўрта ер денгизи кенжа тури – (Subsp. mediterraneum vav. et. Ell.)

Ўсимлик паст бўйли 50 см гача. Гуллари, кўсаклари ва уруғлари йирик. 1000 дона уруғини вазни 10-13 г. Ўрта ер денгизи мамлакатларида экилади.

2) Оралиқ кенжа тур – (Subsp. transitorium Ell.)

Ўсимлик бўйи ўртача 50-60 см. Гуллари, кўсаклари ва уруғлари ўртача катталиқда, 1000 дона уруғини вазни 6-9 г. Мойли экин сифатида Украина, Қирим, Кавказорти, Қозоғистонда тарқалган.

3) Евросиё кенжа тури – (Subsp. eurasiaticum vav. et. Ell.)

Ўсимликнинг шохланиши ва баландлиги турлича. Гул, кўсак ва уруғлари майда. 1000 дона уруғини вазни 3-5 г.

Энг кенг тарқалган маданий кенжа тури Евросиё кенжа тури бўлиб Европа ва Осиёда кўп экилади.

Евросиё кенжа тури ҳам 4 та гуруҳдаги тур хилларга бўлинади.

1. Толали зиғир (v. elongata), асосан толаси учун экилган. Поясининг бўйи 60-175 см, фақат юқори қисмидан шохланади. Кўсаклари 2-3 та, ўртача 8-10. Поясининг маҳсулдор қисми, уруғ палла жойлашган жойдан тўпгул ҳосил қиладиган биринчи шохгача. Поянинг бу қисмидан энг қимматли тола (26-31 %) олинади. Ранги оч яшил ёки кўк яшил. Барглари ланцетсимон, бандсиз. Гуллари тўғри, бешталиқ типда кўк, пушти ёки оқ рангли тожбарглари бор. Чангчилари тўқ сариқ ёки сариқ, уруғчиси бешта уяли тугунча, бешта устунчаси бор.

Меваси беш уяли кўсак, ҳар бир уя яна иккига бўлинади, ҳар бир уяда биттадан уруғ жойлашган.

Уруғи ясси, тухумсимон шаклда, қўнғир ёки жигарранг. Илдиз тизими кучсиз ва майда ён илдизлардан иборат, тупроқнинг ҳайдалма қатламида асосий массаси жойлашган.

Толали зиғир мўътадил, сернам, юмшоқ иқлимга эга минтақаларда экилади. 1000 дона уруғини массаси 3-6 г. Уруғлари кўкараётганда ўз вазнига нисбатан 100-180 % сувни ютади.

2. Оралиқ зиғир (v. intermedia) - асосан уруғи ва мойи учун экилади. Мойли зиғир ва толали зиғир ўртасида оралиқ ҳолатга эга. Поясининг бўйи 55-65 см, 1-2 поя ҳосил қилади. Кўсаклар сони 15-25 та. Тола узунлиги ва сифати бўйича толали зиғирдан кейин туради.

Тола чиқиши 16-18 %.

3. Мойли зиғир (v. breviculticaula). Паст бўйли (30-50 см), Марказий Осиё ва Кавказортида, хусусан Ўзбекистонда кўп экилади. Поясининг баландлиги 30-45 см, шохланувчан, битта ўсимликда 35-50 та кўсак ҳосил қилади. Уруғи учун экилади. Уруғида мой миқдори 35-45 %. Толалари қисқа, сифати паст. Серкуёш, қуруқ, иссиқ шароитда яхши ўсади.

4. Ётиб ўсувчи зиғир (v. prostrata). Поялари гуллаунча ётиб ўсади. Гуллашнинг бошланиши билан поялар кўтарила бошлайди ва 100 см баландликка етади. Кавказортида кичик майдонларда экилади.

Илдизи. Илдизи ўқ илдиз бўлиб, кучсиз ривожланади ва кам шохланади.

Пояси. Толали зиғир бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, тўғри ўсадиган, ингичка (1-2 мм гача), цилиндрсимон, силлик поя чиқаради, поясини бўйи 1м гача етади. Пояси энг учидан шохланади.

Барглари. Барглари бандсиз, ланцетсимон, туксиз бўлади ва пояда навбат билан жойлашади. Зиғир майсалари майда овалсимон иккита уруғпалла барглар кўринишида бўлади.

Гули. Гуллари поясининг учуда ва ён шохларида жойлашади ва соявонсимон шингил шаклидаги тўпгул ҳосил қилади. Гули икки жинсли бўлиб, бешта косачабарг, бешта гултожи барг, бешта чангчи ва бешта устунча, беш уяли тугунчадан ташкил топган. Гултожнинг ранги ҳаво ранг, баъзан оқ, бинафша ранг, пушти бўлади.

Меваси. Меваси учи ўткирлашган, юмалоқ шаклдаги беш уяли кўсакча бўлиб, етилганда чатнамайди. Кўсакчада одатда 10 та гача уруғ бўлади.

Уруғи. Уруғи майда, тухумсимон, ясси, силлик, ялтирок, одатда жигар ранг тусда бўлиб, жуда сочилувчан: сувдан намланганда сирти шилимшиқланади. 1000 донасининг вазни 3,7-5,5 гр келади.

Поясини анатомик тузилиши. Зиғир поясидан тола олиш учун экилади, шунинг учун поясининг анатомик тузилиши билан танишиш муҳим аҳамиятга эга. Поясини ташқи хужайралари қатлами эпидермис (пўст) дан иборат бўлиб, у юпка мум ғубор (кутикула) билан қопланган. Эпидермис остида пўстлоқ бўлиб, шу пўстлоқда луб толаси дасталари халқа-халқа шаклда жойлашган. Тола дасталари халқасидан кейин камбий халқаси келади, ундан кейин поянинг ички қисмида ёғочлик ва найчалар жойлашган.

Поясининг марказий қисмида ёғочликдан кейин ўзак келади, поясининг энг ўртасида бўшлиқ бор. Толали дасталар пектин моддаси билан бир-бирига ёпишган алоҳида толачалардан иборат.

Ҳар қайси толача икки учи ўткирлашган дуксимон чўзиқ хужайра бўлиб, бундай хужайранинг бўйи 20-30 мм га етади, лекин айрим ҳолларда 100-120 мм гача бориши мумкин.

Зиғир поясининг турли қисмларида тола миқдори бир хил эмас, поянинг энг асосида шу қисимнинг оғирлигига нисбатан олганда тола миқдори тахминан 12% ни, ўрта қисмида 35% ни, юқори қисмида 28-30% ни ташкил этади. Титилган узун толанинг оғирлиги одатда походи оғирлигининг 18-20% ини ташкил этади.

Зиғир поясининг анатомик тузилиши микроскопнинг 600 мартагача катталаштирадиган объективида кўриб ўрганилади.

Экиладиган навлари. К-6, ВНИИЛ-11, Л-112, Оршанский-2, Могиловский, Тверца, Лазур.

Ривожланиш босқичлари. Толали зиғир қуйидаги ривожланиш босқичларини ўтайди: униб чиқиш, «арча» босқичи (Зиғир поясида 2-3 жуфт чин барг пайдо бўлиши), шоналаш (ғунчалаш), гуллаш ва пишиш. Дастлабки бир ой мобайнида толали зиғир секин ўсади. Шоналашнинг бошланиши ва шоналаш даврида жадал ўсиши кузатилади ва бир суткада 4-5

см ўсади. Бу даврда озикланиш ва сув режими оптимал бўлиши талаб этилади. Шоналашнинг охири ва гуллашнинг бошланишида зиғир ўсишдан тўхтайтиди. Шунинг учун гуллашни кечиктирадиган агротехник усуллар (сув режими, ўғитлаш ва бош.) тола сифатини яхшилайтиди. Қисқа, яъни 2 ҳафта давомида зиғир ўсув даврида ўзлаштирадиган озика моддаларнинг ярмини ўзлаштирайтиди.

БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.

Иссиқликка талаби. Толали зиғир уруғлари 2-5 0С да кўкара бошлайтиди, майсалари 3-5 0С совуққа чидайтиди. Ҳарорат 18-22 0С дан юқори бўлса ва кун давомида кескин ўзгариб турса толали зиғир ёмон ўсади. Фойдали ҳарорат йиғиндиси, ўсув даврида 1000-1300 0С талаб қилинайтиди. Ўсув даври 70-100 кун.

Намлиқка талаби. Толали зиғир - намсевар ўсимлик, транспирация коэффиценти 400-450. Уруғ, ғунчалаш-гуллаш даврида намга жуда талабчан. Бу даврда тупроқдаги намлик ЧДНС 70 % атрофида бўлиши лозим. Гуллаш даврида тез-тез ёмғир ёғса ўсимлик ётиб қолиши ҳамда замбуруғ касалликлари билан зарарланиши мумкин. Сизот сувлар яқин жойлашган майдонларда толали зиғир яхши ўсмайтиди. Етилиш даврида куруқ, илиқ ва куёшли об-ҳаво қулайти.

Ёруғликка талаби. Толали зиғир узун кун ўсимлиги. Куёш ёруғлиги кучли бўлганда ўсимлик кучли шохланайтиди, толанинг ҳосилдорлигини ҳамда сифатини пасайтирайтиди.

Тупроққа талаби. Зиғир унумдор қумлоқ, соз механик таркибли тупроқларда яхши ўсади. Энг мақбул тупроқ муҳити рН 5,9-6,5. Тупроқ чириндига ҳамда ўзлаштирилиши осон бўлган азот, фосфор, калий бирикмаларига бой бўлса, толали зиғирнинг ўсиши, ривожланиши учун қулайти шароит яратилайтиди. Қумли, қумоқ тупроқлар зиғир ўстириш учун яроқсиз. Шунингдек, оғир лой, ботқоқ тупроқлар ҳам зиғир етиштиришга ярамайтиди.

Озуқага талаби. Зиғирнинг азотга талабчан даври «арча»лашдан-шоналашгача, фосфорга талабчан даври ўсишнинг дастлабки ривожланишидан 5-6 жуфт баргларнинг ҳосил бўлишигача, калийга талабчан даври ривожланишнинг биринчи 20 кунлигида кузатилайтиди. Юқорида келтирилган даврларда озика моддаларнинг етишмаслиги ҳосилдорликни кескин камайтирайтиди. Азот, фосфор, калий энг кўп ўзлаштирилиши шоналашдан-гуллашгача ҳамда уруғларнинг ҳосил бўлиш даврига тўғри келайтиди.

Алмашлаб экишдаги ўрни. Толали зиғир ўтмишдошларга талабчан экин, уни алмашлаб экишларда бир экилган далага 6-8 йилдан кейин жойлаштириш мумкин. Сурункасига бир майдонга толали зиғирни экиш ёки уни 6-8 йилдан эрта яна шу майдонга экиш тупроқда фузариоз, антракноз, полиспориоз касалликларини чақирувчи замбуруғлар бактерияларининг тўпланишига ҳамда ҳосилнинг кескин камайтишига ёки тўла нобуд бўлишига олиб келайтиди. Бундай ҳолат зиғирдан чарчаш дейилайтиди. Зиғирдан чарчаш тупроқнинг бир томонлама кучсизланишига, зиғир учун хос бегона ўтлар

зарпечак, зиғир рижиги ва бошқа бегона ўтлар билан ифлосланишига олиб келади. Алмашлаб экишларда ғалла экинларидан кейин толали зиғир жойлаштирилиши кўзда тутилса, бундай далага карамдошлар оиласига кирувчи - рапс, мойли турп, хантал оралиқ экинларни озика ёки сидерат сифатида экиш яхши натижа беради. Зиғир учун энг яхши ўтмишдошлар - беда, себарга, картошка.

Зиғир тупроқни унчалик кучсизлантирмайди. Шунинг учун алмашлаб экишларда толали зиғир кузги буғдой, кузги жавдар, картошка, лавлаги учун яхши ўтмишдош.