

10-мавзу. Гречиха экини етиштириш технологияси.

Режа:

1. Ахамияти, ёрмасини сифати, тўйимлилиги, қўлланиши,
2. келиб чиқиш тарихи, тарқалиши, хосилдорлиги,
3. Систематикаси,
4. Ривожланиш даврлари
5. Ташқи муҳит олимларига муносабати
6. Етиштириш технологияси

Ахамияти. Маржумак (гречиха)нинг ёрмаси тўйимли, тез ҳазмланади, мазалик, ундан пархез таомлар тайёрланади. Маржумак асаларичилар томонидан асал йиғиб олиш учун ҳам экилади.

Маржумак донида рутин моддаси бўлгани учун унга бўлган қизиқиш янада ортади. Ёрмасининг таркибида 9 % га якин оксил, лимон, олма кислоталари бўлиш билан биргаликда жуда кўп миқдорда витаминлар В₁(тиамин), В₂(рибофлавин) ва Р (рутин) мавжуд. Е витамини ёрмани узоқ муддат сақлаб туришга ёрдам беради. Ундан кондитерлик саноатида фойдаланилади. Сомони ҳайвонларни озиклантириш учун ишлатилади.

Маржумакнинг баъзи бир турларидаги оксил ва рутин нисбатларини куйидаги 1-жавалда кўриш мумкин.

1 - жадвал

Маржумакнинг турли хил турларида оксил ва рутиннинг миқдори

Тур	Хом оксил (Nx 6,25)	Рутин, мг/100 г
F. esculentum Moench.	16,0	7,5
F. tataricum Gaertn.	16,3	1180
F. giganteum Krot.	16,1	-

Маълумотларидан кўришиб турибдики рутиннинг миқдори бўйича турларнинг бир - биридан фарқи катта.

Маржумак асал берувчи экин. Бир гектар маржумак экинзоридан 80-100 кг асал олиниши мумкин. Асалари уялари экинзорга қўйилганда хосилдорлик ҳам ошади.

Сомони, доннинг чиқитлари озиқа сифатида ишлатилади. Унинг 100 кг сомонида 29 озиқа бирлиги, 2,4 кг оксил, 1,6 кг кальций, 140 кг фосфор, 2,4 г каротин сақланади.

Ўзбекистонда маржумак дони учун асосий ва такрорий экин сифатида экилади. Биологик хусусиятлари ҳисобга олинган агротехника қўлланилса барқарор ҳосил беради.

Тарихи. А. Декандольддий маржумак Марказий Сибирь ва Манжуриядан келиб чиққан деб ҳисоблайди.

В.Л. Комаров эса маржумакнинг ватани деб Ҳиндистон ва Монголияни ҳисоблаган. Умуман барча тадқиқотчилар маржумакнинг Осиёдан келиб чиққанини тан оладилар. Маржумак ҳақидаги биринчи ёзма

манбалар бизнинг эрамизгача бўлган V - асрга киради. Европада маржумакни ёдга олиш XV - XVI асрларда бошланди.

2 - жадвал

Маржумак донини ер юзиди етиштириш.

Давлатлар	Экин майдони, минг. га	Ҳосилдорлик, ц/га	Ялпи ҳосил, млн. т.
Ер юзиди	2386	10,6	2547,0
Беларусия	31,4	9,6	30,3
Бразилия	48,0	12,9	62,0
Қозоғистон	202,0	13,7	276. 8
Польша	70,3	12,9	90. 8
Россия	905,9	9,2	833,9
АҚШ	77,5	10,4	81,0
Украина	168,4	10,6	179,0
Франция	44,5	34,7	154,8
Япония	61,4	5,4	33,4

Систематикаси. Маржумак – Poligonaceae – маржумакдошлар оиласига мансуб бўлиб, 40 дан ортиқ авлод ва 900 дан ортиқ турни ўз ичига олади. Турли мамлакат олимлари маржумак ўсимлиги тўғрисида ҳар хил тасниф келтиришади. Шулар ичида қўйидаги тасниф энг мақбул, яъни маржумак авлоди – Fagopyrum қўйидагиларни бирлаштиради: бир йиллик турлар – F. Esculentum Moench; F. Tataricum L. ва кўп йиллик турлар – F. Cymosum meissn; F. Suffruticosum Fr. Schmidt; F. Ciliatum Jacq (расм-17). Ҳозирги кунда тикланиш жараёнида бўлган турлар ҳам мавжуд. Бутун амал даври мобайнида маржумакда 5 та ривожланиш давлари кузатилади - униб чиқиш, биринчи баргнинг пайдо бўлиши, шохланиши, шоналаш ва гуллаш.

Ривожланиш давлари

Униб чиқиш. Тупроқда нам етарли бўлган тақдирда уруғ бўлади, унда ўсиш жараёнлари фаоллашади. Биринчи бўлиб кўртак илдизча ўса бошлайди. Бу уруғ экилгандан кейин 2 - 4 кунлари кузатилади, бу агар тупроқнинг намлиги 50 - 60 % (дала нам сифимига нисбатан) ҳаво ҳарорати 20 - 22 °С бўлган тақдирдагина. Ҳарорат бироз кўтарилганда эса бу жараён тезлашади. Уруғнинг униб чиқиши учун мақбул мўътадил ҳарорат 20 - 30 °С, пасти - 8,0 - 10 °С.

Униб чиққан майсанинг юқори куртагидан уруғ палла оёқларининг бириккан жойида жойлашганда 5 - 7 кундан кейин катта ўлчамга эга бўлмаган биринчи барг пайдо бўлади. 3 - 5 кундан кейин эса иккинчи барг, кейин 3,4 ва хоқазо.

Бир вақтнинг ўзида биринчи баргнинг қўлтиқ куртагидан биринчи тартибли шох пайдо бўлади, кейин иккинчи тартибли шохлар ҳосил бўла бошлайди ва кейингилари ҳам шундай давом этади.

Шоналаш. Майсалар пайдо бўлгандан 10 - 12 кундан кейин шоналаш бошланади, бу ҳосилни йиғиштириб олгунга қадар давом этиши мумкин. Биринчи бўлиб тўпгул ва гулдонлари жойлашади ва уларнинг култикларида гулнинг тепаликчалари ҳосил бўлади, кейин улар гул баргларига, оналик ва оталигига табақалашади. Дастлаб гулдонлари ўсади ва шаклланади, кейин оталик иплари кўпаяди, мева барглари ўзунлашиб столбачалар ва оналиклар ҳосил қилади. Узун ёки қисқа устунчали табақаланиши чангдан бошланади, яъни устунча ёки оталикдан эмас. Гулбанди узунликка кўпаяди ва гулдондан шона чиқади.

Гуллаш. Гулнинг очилиши 6 - 8 дақиқа давомида бўлиб ўтади, эрталаб соат 6 дан 10 га қадар. Совуқ ҳавода гуллаш секинлашади, иссиқ, қуруқ ҳавода тезлашади. Пастдан юқорига қараб гуллайди, попуқдан қандай гулласа бутун ўсимлик бўйича ҳам шундай гуллайди. Бир гултўпламнинг (20 - 8 - дона) гулли 10 - 15 кун давомида гуллайди. Умуман маржумак экилгандан кейин гуллашни бошлайди ва 4 - 6 хафта гуллайди. Гуллаш даврида нектарникларнинг шаклланиши содир бўлади, улар оталиклар ораликларида жойлашган.

Мева ҳосил бўлиши. Маржумакнинг гуллари чанг учун қулай жойлашган ва чанг бемалол ўтиради. Чанг оналикнинг оғзига тушгандан кейин тезда ўсишни бошлайди, яъни тепалик ҳосил қилиб найчага ўтади, у ерда оғизчага жойлашиб олиб кейин устунчасининг тўқимасига ўтади. 3 - 8 соат ўтгандан кейин найча муртак халтаси холигача етишади. Найчанинг таркиби бўғинчага ўтади ва тухум хўжайра билан қуйилади ва натижада зигота ҳосил бўлади.

Меванинг тўлиқ пишиши чанглангандан кейин 20 - 30 кундан кейин содир бўла бошлайди, мева ўзига хос рангга эга бўла бошлайди. Амал даврининг давомийлиги навга ва экиш шароитларига боғлиқ. Маржумакнинг экиладиган навларини уч гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Тезпишар - 70 кунгача;
2. Ўртапишар - 70 - 90 кунгача;
3. Кечпишар - 90 кундан юқори.

Ташқи муҳит олимларига муносабати

Иссиқликка талаби. Маржумак иссиқсевар ўсимлик уруғи 8 - 9°C ҳароратда уна бошлайди, лекин бу ҳароратда майсалар қийғос пайдо бўлмайди. Юқори ҳарорат униб чиқишни тезлаштириб ўсимликнинг қийғос ўсиб чиқиши учун шароит яратади. 36 - 38°C ҳароратда уруғлар петри чашкасида 1 - 2 кунда униб чиқади, тупроқда эса 5 - 6 кунда униб чиқади. Уруғнинг узок муддатларда етарли бўлмаган ҳароратда бўлиши уларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

Уруғнинг униб чиқиши учун мақбул ҳарорат 18- 20°C, тупроқники эса 10°C бўлиши керак. Маржумакка ўртача эккандан то униб чиққанга қадар

100 - 130°C, эккандан то гуллагунча 450-650°C ва гуллашдан то пишгунга кадар 600-1000°C ва бутун амал даври учун 1000-1800°C, кечпишарларида эса 1800-2000°C ўртача суткалик ҳарорат керак бўлади. Амал даврининг давомийлиги ҳаво ҳароратига боғлиқ: 16°C ҳаво ҳароратида амал даври 78 кунни, 18°C 74 ва 20°C да 72 кунни ташкил қилди.

Ёруғликка муносабати. Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ёруғлик энг муҳим омиллардан ҳисобланади. Маржумак фотопериодизми тадқиқотларида аниқланишича маржумак давомийлиги 17 - 19 соатли кунда яхши ривожланади. Қисқа 8 - 12 соатли кунда маржумак тез гуллайди ва пишади, кўпроқ шохланади, лекин маҳсулдорлари кам, чунки баландлиги ва барг сони камаяди.

Сувга талаби. Маржумак намликни яхши кўрадиган экин тури бўлиб ҳисобланади. Бу юқори ҳосил олиш учун сувнинг юқори сарфи билан ўзаро боғлиқ. Е. А. Столетованинг маълумотларига кўра 20ц. дон ва 50ц. сомон ҳосили яратиш учун 1 га 3500 т. сув талаб қилинади. Ҳар хил олимларнинг маълумотларига кўра транспирацион коэффициент 371 дан 600 гача бўлиши керак. Маъдан ўғитларнинг тури ва меъёрига кўра транспиранцияга коэффициентлари НРК - 322, НР - 323, РК - 464, Н - 327, Р - 484, К - 530 ва ўғитсиз 506.

Маржумакнинг уруғи униб чиқаётганда уруғ вазнига нисбатан 40 - 50 % сарфлайди. Дала шароитида уруғлар тупроқнинг куруқ вазнига нисбатан тупроқ намлиги 30 % бўлганда нормал ривожланади. Гуллаш даврининг иккинчи ярмида сувга муносабати бўйича критик давр бўлиб ҳисобланади ва у одатда 20 кун давои этади.

Озиқ элементларига бўлган талаби. Маржумак кўп миқдорда озиқ элементлари талаб қилади ва истеъмол қилади. 1 ц. донни ва шунга мос сомонни яратиш учун, тупроқдан 4,4 кг азот, 3 кг фосфор ва 7,5 кг калийни олиб чиқиб кетади. Азот ва фосфорнинг миқдори мевасида, калий эса вегетатив массасида кўп бўлади. Маржумакнинг илдиз тизими озиқ моддаларнинг қийин ўзлаштирадиган шакллари қабул қилиш қобилиятига эга. Маржумак фосфор кислотасини қийин эрувчи фосфоритлардан ҳам ўзлаштиради. Озиқа унсурларнинг энг кўп миқдорини маржумак гуллаш ва мева ҳосил қилиш даврида қолган қисмини эса гуллашгача ўзлаштиради.

Етиштириш технологияси

Ўтмишдош. Маржумак кузги бошоқли экинлардан, дуккакли - дон экинларидан бўшаган ерга экилса, ҳосили 40 % гача ошади. Маржумак, ғўза, канош, шоли, соя, мош каби экинлардан бўшаган ерларга экилади. Маржумакдан бўшаган ерларга дон, картошка, мойли ва бошоқли экинларни экиш мумкин.

Сули ва картошка нематода билан зарарланган бўлса, улардан кейин маржумакни экмаслик лозим.

Маржумак далани фитосанитар ҳолатини яхшилади, шунинг учун жуда кўп экинлар учун айниқса кузги дон экинлари учун яхши ўтмишдош.

Тупроқни ишлаш. Кузги дон экинларидан кейин маржумак ПЛН –5 –35, ПЛ–5–35, ПЛН–4–35 чимкиркарли плуглар билан 25–27 см чуқурликда кузги шудгор қилинади. Ўтмишдош экин экилишидан олдин чуқур шудгор қилинган бўлса, кузги шудгор 20-22 см чуқурликда ўтказилади. Кузги шудгор имкони борича эрта муддатда ўтказилиши лозим.

Баҳорда кузги шудгор икки марта бароналанади (БЗТС –1,0). Экишдан олдин биринчи култивация 10–12 см орадан 8–12 кун ўтгач 6–8 см чуқурликда иккинчи култивация, экиш куни уруғлар экиладиган чуқурликда учинчи култивация ўтказилади. Механик таркиби энгил туп-роқларда икки култивация етарли.

Ўғитлаш. Маржумак 1 ц дон ва шунга мувофиқ поя, барглар массасини ҳосил қилиш учун 3,4 кг азот, 1,82 фосфор ва 3,31 калий ўзлаштиради. Маъданли ўғитлар NPK гектарига 100 кг солинганда 39,7 кг/га азот, 21,7 фосфор, 38,6 кг/га калий бўлиши ўсимликнинг яхши ўсиб, ривожланишини таъминлайди.

Экилгандан кейин 30 –40 кун ўтгач, ўсув даврида ўзлаштирадиган азот ва калийнинг 60%, фосфорни 50% ўзлаштиради. Маржумак фосфор ва калийга нисбатан азотни камроқ талаб қилади. Азот илдизининг меъёрида ўсиб ривожланиши учун ўсув даврининг бошланишида кўпроқ зарур. Кейинги даврда азотни кўп берилиши ўсимликни ғовлашга, ҳосил элементларини кам ҳосил бўлишига олиб келади.

Маъданли ўғитларда фосфорли, калийли ўғитларнинг асосий қисми кузги шудгордан олдин, азотли ўғитлар экишдан олдин култивация билан берилади. Фосфорли ўғит сифатида фосфорит унини бериш мумкин. Экиш билан фосфорни 10 –20 кг/га бериш ҳосилдорликни 3 –5 ц/га оширади. Ўғитларни бир қисмини озиклантириш сифатида шоналаш ялпи гуллаш даврида бериш ҳосилни 5 –6 ц/га оширади. Бунда ўғитлар 10 –12 см чуқурликка култивация билан берилади.

Зарафшон водийсида ўтказилган тажрибаларда маржумак экилган майдонларни гектарига N₉₀ P₉₀ K₄₅ солинганда ҳосилдорлик 21,4 ц/га ни ташкил этган. Ўғитларни солишда тупроқ агрокимёвий кўрсаткичлари ҳисобга олинади. Органик ўғитлардан чириган гўнг кузги шудгордан олдин 15 –20 т/га меъёрда берилди.

Экиш. Маржумакнинг меваси уруғ сифатида ишлатилади. Мевалари бир текисда эмас, шунинг учун экишдан олдин уруғи сараланади. Бу иш махсус сараловчи ПСС - 25 русумли машинада бажарилади.

Майда энгил уруғлар 10 - 15 % ош тузи ёки аммиакли селитра эритмасида ажратиб олинади. Ўтказилган тажрибаларда майда уруғ экилганда 12,3 ц. дон олинган, йирик ва оғир уруғ экилганда 19,1 ц/га олинган. Замбуруғ касалига қарши уруғ 80 % ТМТД билан дориланади. Бир центнер уруғ 200 г дори сарфланади.

Маржумак баҳорда ва ёзнинг иккинчи ярмида экилади. Баҳорда экилган маржумакнинг гуллаши 25 °С дан ошмаган шароитда ўтса, яхши ҳосил олиш мумкин. Тошкент вилоятида ўтказилган тажрибаларда маржумак 25 июлдан то 10 августгача экилганда 15 - 17 ц/га дан ҳосил олинган.

Самарқанд ҚХИ да ўтказилган тажрибалар бўйича маржумакни 10 - 20 июлгача экилгани маъқул деб хулоса қилинган.

Республикамизнинг шимолий зонасида бу муддатдан эртароқ, жанубий туманларда кечроқ экилиши мумкин.

Маржумак икки усулда экилади:

А) ёппасига қаторлаб, қатор ораси 13 - 15 см қилиб, дон экадиган сеялкаларда экилади;

Б) кенг қаторлаб, қатор ораси 60 см қилиб экилади.

Кўпгина маълумотларга кўра тоза, унумдор ерларда ёппасига қаторлаб бегона ўтлар билан зарарланган ерларда кенг қаторлаб экилади. Экиш чуқурлиги тупроқнинг механик таркибига боғлиқ ҳолда 4 - 8 см атрофида бўлади.

Қаторлаб экилганда СЗ -3,6, СЗУ -3,6, СЗС -2,1 кенг қаторлаб экилганда қанд лавлаги экадиган ССТ -12А сеялкасини СТЯ -27000 мосламаси билан жихозлаб экилади.

Экиш миқдори экиш усулига боғлиқ бўлиб, ёппасига қаторлаб экилганда гектарига 3 - 5 млн. дона уруғ кенг қаторлаб экилганда 2 - 3 млн. дона уруғ экилади. Бу уруғнинг вазни 45 - 100 кг/га бўлади.

Экинларни парвариш қилиш. Тўла майсаланишдан кейин ер юзида қатқалоқ ҳосил бўлса, борона қилинади. Майса тўла чиқиб бўлгандан кейин кенг қаторлаб экилганда қатор орасига ишлов берилади. Гуллагунча 1 - 2 марта культивация қилинади. Гулларининг яхши чангланиши учун далага гуллаш даврида асал уялари қўйилади. Дон ҳосили 5 - 8 ц/га ошади.

Ўғитлаш меъёри N₁₂₀ P₉₀ K₆₀. Бу меъёр қуйидаги муддатларда бўлиб солиш тавсия этилади: азот экишда - 30 кг, шоналашда - 45 ва гуллашда - 45 кг; фосфор - шудгорлашда 45 кг, экишда 45 кг; калий - шудгорлашда 60 кг.

Такрорий экин сифатида экилган маржумак экишдан олдин суғорилади, шундай қилинса қатқалоқ ҳосил бўлмайди. Маржумак шохланиш, гуллаш, мева шаклланиши даврида кам суғорилади (500 - 700 м³/га). Кенг қаторлаб экилганда суғоришнинг таъсири юқори бўлади. Ҳосил 5 - 6 ц/га ошади.

Ҳосилни йиғиш. Мевасининг 75 % пишганда дон ҳосилини йиғадиган машиналарда ўрилади ва 3 - 5 кундан кейин янчилади. Поялари яхши ўсган бўлса жатка ёрдамида (ЖСБ - 4,2С) ўрилади, ўриш баландлиги 15 - 20 см. Қуригандан кейин ўрилган ва далада қуритилаётган ҳосил йиғиштирилади ва янчилади. Бунинг учун РСМ - 10 - 08; АППТ - 3А подборшчиклар, дон комбайнлари ("Дон - 1500", "Енисей - 1200", СК - 6) билан бир агрегатда бажарилади.

Маржумакни янчиш аксарият ҳолларда бир барабанли дон комбайнлари ишлатилади - СК - 5А (М), "Нива", "Дон-1500". Бу комбайнлар бўлмаса, икки барабанли "Енисей-1200" комбайнида янчилади. Иш сифатини ошириш учун "Дон-1500" комбайнига ППК - 10 қўшимча мослама бириктирилади. "Дон - 1200"га ППК - 8 мослама бириктирилади.