

12-мавзу. Эфирмойли экинларининг умумий тавсифи, биологияси ва етиштириш технологияси

Режа:

- 1. Арпабодиён**
- 2. Кашнич**
- 3. Қора зира**
- 4. Оқ зира**
- 5. Эфир мойли экинларнинг морфологик белгилари**

Эфир мойли экинларнинг уруғида, мевасида, баргида, поясида хушбуй моддалар-эфир мойлари мавжуд. Уларнинг миқдори 0,1-6,7 % атрофида бўлади. Эфир мойлар таркибида ҳар хил органик моддалар (карбон сувлари, спирт, эфирлар, органик кислоталар ва ҳ.) мавжуд. Эфир мойли экинлар аксарият холда *Apiaceae* оиласига мансуб. Асосий вакиллари : Арпабадиён (анис)-*Pimpinella anisum L.*; Оқ зира(фенхель)-*Foeniculum vulgare L.*; кашнич(кориандр)-*Coriandrum sativum L.*; қора зира(тмин)-*Carum carvi L.*

Арпабодиён

Ахамияти. Арпабодиён меваси препаратлари ва мойи тиббиётда бронхит касаллигида балғам кўчирувчи, ичак фаолиятини яхшиловчи, ел ҳайдовчи дори сифатида ҳамда фармацевтикада дорилар мазасини яхшилаш учун ишлатилади. Арпабодиён меваси ўз таркибида сақлаган эфир мойи ҳисобига ундан тайёрланган ва олинган препаратлар яллиғланишга қарши, балғам кўчирувчи, спазмолитик (силлиқ мушакларни бўшаштирувчи) ва қисман микробларга қарши таъсир кўрсатиш хусусиятига эга. Шунинг учун уни турли шаклдаги дори воситалари сифатида нафас йўлларида шамоллашида (ларингит, трахеит, бронхит, зотилжам ва бошқалар) кенг миқёсда ишлатилади ва яхши самара беради.

Кўкати таркибида турли эфир мойлари, кальций, магний каби моддалар ва витаминлар мавжуд. Магний суяклар учун керакли бўлган моддалардан саналади ва у кальций ҳамда D витамини билан биргаликда суякларнинг мустаҳкам бўлишига ёрдам беради. Шунингдек бу витаминлар стресс, толиқиш, асабийлик, соч тўкилиши, терининг сўлғинлашиб қолиши, тирноқлар ўртасида ариқча пайдо бўлиши, кўриш қобилятининг сусайиши, кўзлар толиқиши, иштаханнинг йўқолиши, қорин оғриғи кабилардан ҳам халос бўлишга кўмаклашади. Жигар ва ўт пуфагидаги кўплаб иллатлар арпабодиён билан даволанади.

Ибн Сино арпабодиён мевасини нафас олиш қийинлашганда уни енгиллаштириш учун ва терлатувчи дори сифатида ҳамда бошқа касалликларда ҳам қўллашни тавсия этган.

Халқ табобатида ўсимлик мевасидан тайёрланган дамлама терлатувчи, сийдик ва ўт ҳайдовчи, иштаҳа очувчи восита сифатида ишлатилади. Бундан

ташқари, арпабодиённинг эфир мойи қўшилган комплекс препаратлар ҳам мавжуд.

Овқатга зиравор маҳсулот сифатида арпабодиённинг тўлиқ пишиб етилган мевалари қўлланилади. У нон пиширишда, ширинликлар (қандолатчиликда) ва ароқ-ликёрлар тайёрлашда ишлатилади. Маринадлар ва консерваларни хушбўй ҳидли қилишда, сабзавотларни (бодринг, лавлаги, гулқарам, сабзи ва бошқалар) тузлашда ҳам фойдаланилади. Майдалангани турли пироглар, печенье, пряник, кекс ва бошқа ширинликларга ҳамда ҳар хил таомларга (сутли ва мевалардан пиширилган шўрваларга, гуручдан тайёрланган ширин овқатларга), пудингга, мевалардан тайёрланган салатларга қўшилади.

Арпабодиён уруғидан олинган мой совун пиширишда кенг қўлланилади. Меваси ва эфир мойи озиқ-овқат саноатида, анетол эса парфюмерияда ва кунжараси паррандалар ва молларни боқишда ем сифатида ишлатилади.

Кимёвий таркиби. Меваси таркибида 1,23,2% (баъзан 6% гача) эфир мойи, 16-28,4% мой, 1,05% кул, оксил, витаминлар С, В6, В5, В2, В1, А ва минерал моддалардан: рух(Zn), селен (Se), мис, марганец (Mn), темир (Fe), фосфор (P), натрий (Na), магний (Mg), кальций (Ca), калий (K) моддалар бўлади.

Эфир мойи таркибида 80-90% стеароптенанетол, 10% метилхавикол, анис альдегид, анис кетон ва анис кислота ҳамда бошқа терпенлар учрайди.

Агар эфир мойи ёруғликда узоқ сақланса, мой бузилади. Анетол оксидланиб, анис альдегидга, сўнгра анис кислотага ўтиши мумкин. Шу туфайли мойнинг кислоталилиги ошиб кетади ва у бузилади.

Арпабодиённинг тарқалиши. Арпабодиён ёввойи ҳолда Европа жанубида, Ҳиндистонда, Эфиопияда учрайди. Ватани аниқ белгиланмаган. Тахминан Ватани Кичик Осиё, Хитой, Египет, Туркия ва Шарқий Ўртаерденгизидан келиб чиққан. Арпабодиённи жуда қадимги даврдан инсонлар истеъмол қилишган, бу ҳақда тош даврига таълуқли топилган уруғи дарак беради. Қадимда Египет, Греция ва Римда экилган. Улар арпабодиённи дори-дармон ва озиқ-овқат экини сифатида фойдаланишган.

Систематикаси. Аниссимон (оддий) арпабодиён-*Pimpinella Anisum L.* (*Anisum Vulgare Gaertn*) селдердошлар-*Apiaceae* (соябонгулдошлар-*Umbelliferae*) оиласига киради.

Морфологияси. Арпабодиён бир йиллик, бўйи 30-60 см га етадиган ўт ўсимлик.

Илдизи кучсиз шохланувчи, қуйиқ ён илдизчалари бўлган ўк илдиз. Илдизи 50-70 см га чуқурликка киради. Асосий илдизлари тупроқнинг 20-30 см лик қатламида жойлашади.

Пояси тик ўсувчи, юмалоқ, эгатчали, поянинг юқори қисми кам шахланган. Бўйи 60 см гача бўлади.

Барги. Илдизолди ва поянинг пастки қисмидаги барглари узун бандли, юмалоқ, буйраксимон, тухумсимон ёки бўлакли, йирик тишсимон қиррали.

Поянинг ўрта қисмидаги барглари узун бандли, уч бўлаккли (бўлаклари ромбсимон), аррасимон қиррали, поянинг юқори қисмидагилари эса қинли, 2-5 марта патсимон қирқилган. Поя учидаги барглар бандсиз, уч бўлакка қирқилган ёки бутун, чизиксимон, ёхуд тор ланцетсимон бўлади. Барглар пояда банди билан ёки қини ёрдамида кетма-кетма жойлашган.

Гултўплам. Гуллари майда, кўримсиз, оқ рангли, мураккаб соябонга тўпланган бўлиб, соябонгулдошлар оиласига хос тузилган. Косачабаргларининг тиши билинар-билинемас, гултожиси беш баргли, оталиги 5 та, оналик тугуни икки хонали, пастга жойлашган. Июнь-июль ойларида гуллайди, меваси августда етилади. Асал берувчи ўсимлик. Июнь-июль ойида гуллайди ва августда пишади.

Меваси. Арпабодиён меваси сариқ-кулранг ёки кўнғир-кулранг кўшалок пистадан иборат. Мева узун бандли, тухумсимон ёки тескари ноксимон, асос қисми кенг бўлиб, учки қисмига қараб торая боради. Мева узунлиги 3-5 мм, эни (асос қисми бўйича) 2-3 мм. Пишган мевасини икки бўлакка (ўртасидан узунасига) ажратиш мумкин.

Ҳар қайси мева бўлаги ичида биттадан (мева пўстига ёпишган) уруғи бўлади. Мева бандининг юқори қисми айрисимон бўлиб, ҳар қайси қисмига мева бўлаклари ўрнашган. Меванинг юқори қисмида беш тишли гулкочаси ва икки томонга эгилган оналик устунчаси сақланиб қолган. Яримта меваларнинг ички томони текис, бирбирига тегиб туради, устки томони эса дўнг бўлиб, 5 та узунасига жойлашган қовурғаларга эга. Қовурғаларнинг иккитаси четки ҳисобланади. Мевадаги туклар жуда майда, улар фақат лупа ёки микроскоп остида кўринади. Меваси янчилганда мева банди мевадан ажрадмайди.

Уруғи. Меваси ўзига хос хушбўй ҳидга ва ширин - ўткир мазага эга. Уруғи йирик эндосперма ва унча катта бўлмаган уруғ палласидан ташкил топган. Уруғ ядросида майда друзлар кўринади. 1000 дона уруғнинг вазни 2-4 грамм.

Биологияси. Иссиқлик муносабати. Арпабодиён уруғи тупроқ +4-5°C исиганда уна бошлайди. Аммо бу ҳароратда уруғининг унишига 30 кун вақт кетади. Ҳарорат 15°C да ва нам етарлик бўлганда 14 кунда тўла майсалайди. Арпабодиён уруғининг униши ва ўсув даври учун мақбул ҳарорат 20-25°C ҳисобланади. Уруғининг униб чиқиши учун 150-160% нам керак бўлади. Майсаси -7°C совуққа чидайди. 2200-2400°C фойдали ҳарорат талаб қилади.

Намликка муносабати. Арпабодиён намсевар ўсимлик. Уруғининг униши учун вазнига нисбатан 150% нам талаб қилади. Намни энг кўп талаб қиладиган даври поялашдан гуллаш давригача бўлиб, бу даврда қуруқ моддаларнинг асосий қисми тўпланади. Мева ҳосил бўлиши даврида иссиқ ва қуруқ ҳаво бўлиши маъқул, бу даврда намнинг кўп бўлиши меваларнинг қорайишига ва эфирмойларининг камайишига олиб келади.

Ёруғликка муносабати. Арпабодиён ёруғсевар ўсимлик.

Тупроққа муносабати. Арпабодиён механик таркиби енгил ва ўрта бўлган, бир оз оҳакли қора тупроқларда яхши ўсади. Тупроқ муҳити рН 6,5...7,2. Арпабодиён учун оғир соз тупроқли, енгил қумли тупроқлар, шунингдек сизот сувлари яқин бўлган мойдонлар яроқсиз ҳисобланади.

Озиқа элементларига муносабати. Арпабодиён тупроқда азот ва фосфорнинг етишмаслигига жуда сезувчан ўсимлик.

Арпабодиённинг ўсиши ва ривожланиши. Арпабодиённинг ривожланиш даврлари: Арпабодиён дастлабки ривожланиш даврларида жуда секин ўсади ва ўсув даври 120-150 кунни ташкил қилади. Мева ҳосил қилишида иссиқ ва қуруқ ҳавони талаб қилади. Бу вақтда намнинг кўп бўлиши мевасининг қорайиб кетиб, таркибидаги эфир мойининг камайиб кетишига олиб келади. Ёш меваларида эфир мойи кўп бўлади. Уруғининг унувчанлигини 5 йилда йўқотади.

Кашнич

Аҳамияти. Кашнич эфирли мойли экинларга киради. Мевасининг таркибида 1,4 - 2,1% эфир ва 11 - 27% техник мойи бўлади. Мойи таракибида 60 - 70% линалол спирти, кунжарасида 18 - 20% мой қолади, у матбаачиликда ва туқимачилик саноатида ишлатилади. Кашнич гули асалчил бўлиб, кўкати ва уруғи зировар сифатида озиқ - овқатда ишлатилади.

Систематикаси. Кашнич соябонгулдошлар - *Apiaceae* оиласига, *Coriandrum sativum* L . - авлодига мансуб бўлиб, бир йиллик ўсимликдир. Кашнич(кориандр) - *Coriandrum sativum* L турига *Apiaceae* оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. **Илдизи-** ўқ илдиз, яхши ривожланган, ингичка, урчуксимон. **Пояси-**сершоҳли, тик ўсади, баландлиги 30-120 см бўлади, туксиз, найсимон, қиррали, антоциан доғлари бўлади. **Барги-**ҳар хил шаклда, ўзига хос хидга эга. Пастки барглари бандли, патсимон, патсимон-кертилган, ўртадаги барглари икки баробар патсимон, юқориги барглари ингичка бўлакларга қийилган. Ўрта ва юқориги барглари бандсиз бўлади. **Гултўплам-**мураккаб соябон. Оддий соябонлар асосида барглари ўралган бўлиб, 3-5 та барглари бўлади. Мураккаб соябонда барг ўралмалари йўқ. Гуллари майда оқ, пушти, оч сарик, оч бинафша рангли. Гули бештали, тугунчаси икки уяли, хашаротлар ёрдамида четдан чангланади. **Меваси-**икки уруғли, шарсимон, чюзинчоқ, бир уруғли пишганда чатнамайдрган иккита мевачалардан иборат. Эфир мойи мевачаларнинг ички томонида махсус эгатчаларда тўпланади. Пишганда мевалар тўкилади. 1000 дона меванинг вазни 7-10 г. Мева таркибида 0,2-1,4% эфир ва 16-28% мой бўлади

Нави Орзу. Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ да яратилган. 2000 йилдан бошлаб туманлаштирилган

Биологияси. Кашнич қурғоқчиликка чидамли, аммо гуллаш давридаги сувни танқислиги ҳосилни камайтиради.

Уруғи 6 °С да униб чиқади, майса - 10 °С совуққа чидамайди. Ўсиш даврининг дастлабки кунларида секин ўсиб, бегона ўтлардан шикастланади.

Ўсимликда 7 - 9 та барг ривожлангандан сўнг тез ўса бошлайди. Ўсиш даври - 90 - 100 кун. Тупроқ унумдорлигига талабчан.

Баландлиги 20-30 см, барглари асосан илдиз атрофида, шакли конссимон. Барг банди ингичка ва узун. Барг бўлаклари жуфт-жуфт жойлашган, баргчалар шакли юмалоқ, баъзан овалсимон, четлари қирқилган, махсус хуш бўйлик таратади. Асосан барги истеъмол қилинади. Истеъмол учун ўсув даври 28-32 кун. Асосий новда баландлиги 70-100 см, у ён новдалар чиқариб, бу новдалар уруғ соябончалари билан тугайди. Ҳосилдорлик бир квадрат метрдан 1,9-2,3 кг ташкил этди. Совуққа чидамли. Ўсув даври 42-44 кун.

Етиштириш технологияси

Ўтмишдош. Кашнич учун яхши ўтмишдош кузги дон экинлари, дуккакли - дон экинлари, маккажўхори, картошка. Бир экилган ерга 4 - 5 йилдан кейин қайта экиш мумкин. Кашничдан бўшаган ерларга кузги ва баҳорги экинлар экилади.

Ерга ишлов бериш. Кузда ер 22 - 25см чуқурликда ҳайдалади. Баҳорда борона қилинади ва 5 - 6см чуқурликда экиш олдидан культивация қилинади.

Экиш. Эрта баҳорда кенг қаторлаб 45см қилиб ёки ёппасига қаторлаб экилади. Кенг қаторлаб экилганда 1,5 - 1,8 млн.дона, ёппасига қаторлаб экилганда 2,0 - 2,5 млн.дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 4 - 5см бўлади, экишдан олдин уруғи ТМТД, 80% (4 кг/т) билан дориланади. Майсаланишдан олдин 1 - 2 марта ва майсаланишдан кейин борона юргизилади, кенг қаторлаб экилганда 2 - 3 марта культивация қилинади. Бегона ўтларга қарши 2,4Д ва прометрин гербициди ишлатилади. Улар майсаланишдан олдин қўлланилади.

Ҳосилни йиғиш. Кашнич бир текис етилмайди. Олдин экилган уруғ тўкилади, шунинг учун 30 - 40 % мева пишганда ҳосилни йиғиш бошланади. Сақлаш даврида уруғ намлиги 12 % дан ошмаслиги лозим.

Қора зира

Аҳамияти. Меванинг таркибида 4 - 7 % мой бўлади. Унинг таркибига углевод киради, у ликер ишлаб чиқаришда ва парфюмерияда қўлланади. Бундан ташқари уругида 14 - 16 % техник мой бўлади. Уруғи зиравор сифатида консерва ишлаб чиқаришда ва нон ёпишда қўлланади. Яхши асал берувчи ўсимлик.

Систематикаси. Қора зира соябонгулдошлар - Ариасеае оиласига, *Carum carvi* L. авлодига мансуб икки йиллик ўсимликдир. Биринчи йили ўқ илдизи ва барг дастаси ривожланади, иккинчи йили мева ҳосил қилади. Гултўплами соябон, мевасида 2 та уруғ бўлади, 1000 та мевасининг вазни 2,3 - 2,5г, меванинг таркибида 4 - 7 % мой бўлади.

Қора зира (тмин) *Carvum carvi* L турига Ариасеае оиласига мансуб икки йиллик ўсимлик. **Илдизи** - ўқ илдиз, яхши ривожланган. **Пояси** - тик ўсади, баландлиги 1-1,5 м. бўлади, сершоҳли, ичи ковак, туксиз. **Барги** - кучли

кийилган, патсимон кертилган. **Гултўплами** - мураккаб соябон, асосида ингичка ён гули бўлади, ранги оқ, узун бандли. **Меваси** - ясси, жигар рангли, иккита бир уруғли мевачалардан иборат. Мева юзасида узунасига кетган ўнта қовурғаси бор. Ранги сариқ-сомон рангли. қовурғалари орасида эфир мойи жойлашади.

Биологияси. Иссиқликка талабчан эмас, совуққа чидамли. Биринчи йили барг дастаси даврида қишлайди, Намсевар ва ёруғсевар ўсимлик.

Етиштириш технологияси

Ўтмишдош. Қора зира учун ўтмишдош: тоза ва банд шудгор, бир йиллик ўтлар, силосбоп экинлар, сабзаот ва дон экинлари.

Ерга ишлов бериш. Кузда ер 22 - 25см чуқурликда ҳайдалади. Ер юзи текис бўлиши талаб қилинади, чунки уруғи майда.

Экиш. Арпабодиён билан бир хил, эрта баҳорда кенг қаторлаб 45, 60см экилади. Гектарига 4 - 5 млн.дона уруғ экилади. Экиш чуқурлиги 2 - 3см. Экинларни парваришда қатор орасига ишлов берилади, қатқалоқйўқотилади, иккинчи йили эрта баҳорда борона қилинади.

Ҳосилни йиғиш. 60 % меваси етилганда ҳосил дон комбайнлари билан йиғилади, сақлашда уруғ намлиги 12 % дан ошмаслиги лозим.

Оқ зира

Оқ зира (фенхель) -*Foeniculum vulgare L* турига Ариасеае оиласига мансуб кўп йиллик экин. **Илдизи**-ўқ илдиз, яхши ривожланган. **Пояси**- тик ўсади, сер шохли, баландлиги 1-2м бўлади. **Барги** - кетма кет жойлашади, кучли кертилган, булаклари ингичка, барглари ранги кўк яшил. **Гултўплами**- мураккаб соябон, гул ранги сариқ бўлади. **Меваси** - халтасимон, иккита бир уруғли мевачадан иборат. Мева юзасида ўнта узун қовурғаси бўлади.

Эфир мойли экинларнинг морфологик белгилари.

Эфирли мойли экинлар ер бетига уруғ палласини чиқаради, бу уруғ барглари чўзинчоқ шаклда бўлади. Уруғ барглари орасида жойлашган куртақдан чин барг чиқади. Биринчи чин барглари экинларда фарқ қилади.

1 - жадвал

Баргларнинг фарқи

Экин тури	Майса			Чинбарг		
	шакли	узунлиги	эни мм	шакли	чети	жойлашиши
Арпабадиён	чўзинчоқ-понасимон	15-17	4-5	думалоқ юраксимон	кам киртилган	жўфт бўлиб

Оқ зира	чўзин-чок	40 гача	11паси- да,1,5 учида	юракси- мон,пат- симон, кертил-ган	бўлаклари ингичка, 5мм узунли-ги	биттадан
Кашнич	понасимон, чўзин-чок	12-15	4-5	думалок, юракси-мон	3-5 бўлакли	биттадан
қора зира	ингичка узун	20 тагача	2-3	юракси-мон, чўзин-чок	кам кертил- ган	биттадан

Майса ва биринчи чин барглари морфологик белгиларига қараб далада экин турларини осон ажратиб олиш мумкин, аммо бу экинларнинг фарқини гуллаш даврида аниқлаш осон. Бу даврда экинларда барча барглар ривожланган бўлади, уларнинг шакли ривожланиш даврига қараб анча ўзгаради.

2-жадвал

Эфир мойли экинларни гуллаш давридаги белгилари.

экин тури	баланд- лиги см	барг жойлаши- ши	барг шакли	гул тўплами	гул ранги
Арпабо- диён	30-60	кетма кет, узун бандли	думалок, уч қўшалок, кертилган, чети тишчали	мураккаб соябон	оқ,сарик
Оқ зира	100	кетма кет	чўзинчок, понасимон, кўп кертилган	мураккаб соябон	сарик
Кашнич	50-60	кетма кет	патсимон, кўп кертилган	мураккаб соябон	оқ,пушти, бинафша
Қора зира	100-150	кетма кет	патсимон кертилган	мураккаб соябон	оқ, бандли

Эфир мойли экинларда уруғлик ўрнида мева ва мева бўлаклари қўлланади. Бу экинларни меваси майда, узунлиги 3-5 мм, шарсимон, чўзинчок, ҳар мева иккита мевачадан иборат, мевачада биттадан уруғча бўлади, мева етилганда мевачалар ажралади. Мева юзасида узунасига кетган қовурғалар мавжуд.

Эфир мойли экинлар уруғларини морфологик белгилари.

Экин тури	шакли	катталиги	Юзаси	ранги
Арпабодиён	тухумсимон	3-4 мм	узунасига кетган қовурғали, тукланган	кул - яшил
Оқ зира	халтасимон	узудлиги 3-5 мм, эни 1-1,2 мм	узунасига кетган қовурғали, тукланган	кул-яшил
Кашнич	шарсимон	3-4 мм	кам қовурғали	сарик сомон рангли
Қора зира	чўзинчок, понасимон	узудлиги, 3-5 мм, эни 1,5 мм	узунасига кетган қовурғали	сарик жигар рангли