

6 – МАВЗУ: МОЙЛИ ЭКИНЛАР АҲАМИЯТИ, БИОЛОГИЯСИ.

Режа:

1. *Мойли экинлар аҳамияти*
2. *Мойли экинлар - аҳамияти, келиб чиқиши, тарқалиши*
3. *Мойли экинларни биологияси*
4. *Кунгабоқар, аҳамияти ва биологияси*

Мойли экинлар гуруҳини хилма хил экинлар ташкил қилган. Бу экинлар ҳар хил ботаник оилаларга мансуб бўлиб морфологик ва биологик хусусиятлари билан фарқ қилади. Мойнинг миқдори, сифати, қўлланиши ҳар хил бўлади. Шу гуруҳнинг вакиллари:

1. *Кунгабоқар - Helianthus annuus L., Asteraceae*
2. *Махсар - Carthamus tinctorius L. Asteraceae*
3. *Кунжут - Sesamum indicum L., Pedaliaceae,*
4. *Ер ёнғоқ - Arachis hypogae L., Fabaceae*
5. *Канакунжут - Ricinus communis L., Euphorbiaceae*
6. *Соя - Glycine Hispida, Fabaceae*
7. *Мойли зиғир-Linum uzitatissimum L., Linaceae*
9. *Оқ хантал - Sinapis alba, Brassicaceae*
9. *Хантал - Brassica juncea Czern, Brassicaceae*
10. *Перилла - Perilla ocymoides L.*

Ушбу экинларнинг уруғи ва меваси таркибида 20-60-% мой бўлиб, озиқ-овқатда, консерва ишлаб чиқаришда, қандолат ва нон маҳсулотлари тайёрлашда қўлланилади. Бундаг ташқари, ўсимлик мойи маргарин, совун, лак, бўйёк, алиф, стеарин, линолеум ишлаб чиқаришда, табобатда, парфюмерияда, терига ишлов беришда қўлланилади. Аммо мойли экинларни улуши ҳар хил. Кунгабоқар, соя рапс мойли экин сифатида кенг тарқалган, бошқа экинлар кам тарқалган: мойли зиғир, кунжут, махсар, хантал, канакунжут, мойли кўкнори, ер ёнғоқ, крамбе, перилла, ляллеманция. Мойли экинларнинг аҳамияти уларнинг мойини халқ хўжалигида фойдаланишига боғлиқ.

Мой ишлаб чиқарилгандан кейин қолган кунжара ва шрот чорва молларига юқори тўйимли озуқа ҳисобланади. Айрим мойли экинлар силос тайёрлашда қўлланилади.

Ер юзида мойли экинлар кўп тарқалган, экин майдони 140 млн.га дан ортиқдир. Энг кўп тарқалган экинлар - соя (73,5 млн.га), кунгабоқар (18,33 млн.га) рапс-сурепица-22,25 млн.га, ер ёнғоқ-21,78 млн.га., мойли зиғир-7,5 млн.га, кунжут-6,75 млн.га. Мойли экинлар АҚШ, Канада, Ҳиндистон,

Бразилия, Аргентина, Хитой, Покистон, Россия, Молдова, Украинада тарқалган.

Ўзбекистонда мойли экинлардан махсар, кунгабоқар, кунжут, ерёнғок мойли зиғир ва соя экилмоқда.

Мойли экинлар турли ботаник оилаларга мансуб, улар- карамдошлар, дуккакдошлар, сутламагулдошлар ва бошқалардир.

Ўсимлик мойи-глицериннинг мой кислоталари билан бирикишидан вужудга келадиган мураккаб эфирлардир.Мой таркибига углерод-75-79%, водород-11-13% ва кислород-10-12% киради.Оқсил ва углеводга нисбатан мойнинг қуввати икки-уч баробар ортиқдир.

Мойнинг сифати уларнинг таркибидаги кислоталарга,яъни тўйинмаган олеин линолеум,линол) ва тўйинган (пальматин, стеарин) кислоталарга боғлиқ. Мойли экинлар таркибидаги мойнинг миқдори, сифати етиштириш шароитига боғлиқ.

*Мойли экинларнинг таркибидаги мой миқдори ва сифати
(Г.С.Посипанов маълумотлари)*

| Экинлар | Қурук уруғда мой миқдори, % | Йод сони | Совунла ниш сони | Кислота сони | қуриш даражаси |
|----------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Лялеманция | 23,3-37,3 | 162-103 | 181-185 | 0,8-4,4 | қурийдиган |
| Перилла | 261-49,6 | 181-206 | 189-197 | 0,6-3,9 | -"- |
| Мойли зиғир | 30,0-47,8 | 165-192 | 186-195 | 0,5-3,5 | қурийдиган |
| Мойли кўкнори | 46,0-56,0 | 131-143 | 189-198 | - | қурийдиган |
| Кунгабоқар | 29,0-56,9 | 119-144 | 183-186 | 0,1-2,4 | Ярим қурийдиган |
| Махсар | 25,0-32,0 | 115-155 | 194-203 | 0,8-5,8 | ---" |
| Кунжут | 48,0-63,0 | 1-3-112 | 186-195 | 0,2-2,3 | ---" |

| | | | | | |
|--------------|-----------|---------|---------|-----------|-----------------|
| Соя | 15,5-24,5 | 107-137 | 190-212 | 0,0-5,7 | --"-- |
| Оқ хантал | 30,2-39,8 | 92-112 | 170-184 | 0,06-8,5 | --"-- |
| Ер-ёнғоқ | 41,2-56,5 | 83-103 | 182-207 | 0,03-2,24 | қуримайдиган |
| Канакунжут | 47,2-58,6 | 81-86 | 167-185 | 0,10-11,0 | --"-- |
| Кузги рапс | 45,0-49,6 | 94-112 | 167-185 | 0,1-11,0 | Ярим қурийдиган |
| Баҳорги рапс | 33,0-44,0 | 101 | 187 | 2,0 | Ярим қурийдиган |

100 г мой қанча йодни қабул қилса, шунга қараб йод сони аниқланади. Йод сони кўп бўлган мой тез қуриydi. Шунга қараб ўсимлик мойи 3 гуруҳга бўлинади:

- қурийдиган мойда (перилла, ялеманция, зигир мойида) йод сони 130 дан ортиқ бўлади;

ярим қурийдиган мойда йод сони 85-130 бўлиб, бу озиқ-овқатда ишлатиладиган мой (кунгабоқар, кунжут, соя, рапс, хантал, махсар);

қуримайдиган мойда (ерёнғоқ ва канакунжут мойида) йод сони 85 дан кам бўлади.

Озиқ-овқатда ва техникада қўлланиладиган мой таркибида боғланмаган мой кислоталар сони кам бўлиши керак. Бу мойларни нейтраллаштириш учун ўювчи калий қўлланилади. Бир грамм мой таркибидаги боғланмаган мой кислоталарини нейтраллаш учун сарфланадиган ўювчи калий миқдорига қараб кислоторта сони аниқланади. Тўла пишмаган уруғда кислота сони юқори бўлади.

Ўсимлик мойи совун ишлаб чиқаришда қўлланади. Шу хусусиятга баҳо бериш учун совунланиш сони аниқланади. Бир грамм мой таркибидаги боғланмаган ва глицерин билан бириккан ҳолатдаги ҳамма мой кислоталарни нейтраллаш учун сарфланган ўювчи калий миқдорига қараб совунлаиш сони аниқланади. Техникада қўлланиладиган мойда кислота сони ва совунланиш сони юқори бўлгани маъқул.

Мойли экинларнинг таркибида юқори сифатли оксил бўлади. Таркибида лизин, триптофан, цистин, аргинин каби муҳим аминокислоталар мавжуд.

Мойли экинлар орасида энг кўп соя ўсимлигидан мой ишлаб чиқарилмоқда, ундан кейин кунгабоқар, ерёнғоқ, чигит, рапс, кунжут, махсар мойи туради.

Мойли экинлар орасида эфирмойли экинлар ажралиб туради. Бу экинларнинг таркибида (уруғида, мевасида, баргида, поясида) 5-7% эфир мойи бўлади. Бу гуруҳнинг асосий вакиллари арпабодиён, кашнич, қора зира, ялпиз, оқ зирадир.

Эфирмойли экинлар табобатда, парфюмерия ва озиқ-овқатда қўлланади. Чиқиндиси чорва молларига юқори сифатли озиқ бўлади.

Кунгабоқарнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.

Кунгабоқар мойи, асосан озиқ-овқатда қўлланилади. У оқиш сариқ рангли, итиник, ярим қурийдиган (йод сони 119-144), уруғ таркибида 29-56% мой ва 15% оқсил бўлади. Мой таркибида 62% гача биологик фаол менол кислотаси, витаминлардан А, Д, Е, К, фосфатидлар мавжуд.

Кунгабоқар мойи маргарин, майонез, балиқ ва сабзавот консервалари, кандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда лакбўёқ, совун тайёрлашда ишлатилади

Мой олингандан кейин қоладиган чиқиндилари-шрот ва кунжара чорва молларига юқори сифатли озиқдир. Кунжара таркибида 5-7% шротда эса 1% мой 3-35% оқсил бўлади. Кунжарадан ҳолва тайёрланади. Кунгабоқарнинг савати (бошчаси) чорва молларига ҳам яхши озиқдир. Кунгабоқарнинг ватани Шимолий Американинг жанубий туманлари бўлиб Оврупага ХҲасрнинг бошларида келтирилган. Дастлаб кунгабоқар манзарали ўсимлик сифатида қўлланилган. Илкбор кунгабоқар мойи 1835 йили Россияда ишлаб чиқилган. ЕР юзида кунгабоқар 18,3 млн. га майдонга экилади. Россияда 3,13 млн. га ерга экилади. Кунгабоқар Аргентина, Канада, Хитой, Испания, Туркия, Румўния, Австралия, Танзания, Украина, Молдовада экилади.

Систематикаси.

Кунгабоқар-Asteraceae оиласига, *Helianthus annuus* L авлоди ва турига мансуб. Маданий тури экма ва манзарали кенжа турларига бўлинади. Кунгабоқар навлари уруғнинг катталигига мойнинг миқдори ва мағзининг чиқишига кўра 3 гуруҳга бўлинади:

1. Мойли кунгабоқар-пристаси майда, узунлиги 8-14 мм, 100-та сининг вазни 35-80 г, пўчоғ 22-36% ни ташкил қилади, мағизи таркибида 53-63% мой бўлади;

2. Чақиладиган кунгабоқар-пистаси йирик, узунлиги 15-25 мм, 1000 донасининг вазни 100-170 г, пўчоғининг миқдори 42-56%, мағзининг таркибида 20-35% мой бўлади;

3.Оралиқ кунгабоқар- юқоридаги ҳамма кўрсаткичлари бўйича ўртача. Пистанинг пўчоғида 76% гача углерод бўлса, мол(га-?) зарар келтирмайди.

Униб чиқишдан бошлаб пистаси тўла пишиш давригача 2600 дан 2850 °С гача *иссиқлик* талаб қилинади. Бу кўрсаткич нав ва тупроқ-иқлим шароитига қараб ўзгариб туради.Шимолий районларга қараб ўсув даври узаяди.Кунгабоқарнинг уруғи 5 - 10 °С да униб чиқади, ҳарорат 10-12° бўлганда анча тез унади. Оптимал ҳарорат 18° бўлади. Бундан юқори ҳароратда униб чиқиш жараёни тезлашади. Майса 6 °С совуққа бардошлидир. Эртапишар навлар Москва вилоятида ҳам етилиши мумкин. Ҳарорат юқори бўлиб сув етишмаса ҳосил кескин камаяди. Юқори ҳароратнинг салбий таъсири тўла майсаланишдан гуллаш даврининг охиригача кузатилади.

Сувга бўлган талаби.

Илдизи яхши ривожланганлиги туфайли кунгабоқар қурғоқчиликка чидамли,талаб қилинадиган сувни тупроқнинг чуқур қатламлардаги сувдан фойдаланади; поя ва барг устидаги қалин туклари буғланишдан сақлайди. Сувни амал даврида бир хил талаб қилмайди. Майсаланишдан сават ривожланиш давригача йиллик меъёрнинг 20-25% ни талаб қилади.Сувни кўп талаб қиладиган даври - гуллаш даври, бу даврда талаб қиладиган сувнингумуий меъёридан 60%ни ўзлаштиради.+урғоқчилик шароитида ҳосил анча камаяди.

Тупроққа бўлган талаби.

Кунгабоқар ҳар хил тупроқларда етиштирилади.Фақат ботқоқланган ва кумоқ ерларда яхши ривожланмайди, ҳосил бермайди. Бошқа дала экинлари орасида афзаллиги- шўрга чидамлилиги. Ўзбекистоннинг шўрланган тўпроқларида шўрланиш даражасига қараб кунгабоқар жойлаштирилиши мумкин. Кунгабоқар қора, бўз, сур, муҳити рН 6,0-6,8 бўлган тупроқларда яхши ўсади ва ривожланади.

Озиқага бўлган талаби.

Олимлар маълумоти бўйича кунгабоқар талаб қилинадиган озиқа моддаларнинг 25% гуллашдан кейин ўзлаштиради.Гуллаш даврида озиқа моддаларнинг аксарият қисмини ўзлаштиради.Фосфорнинг асосий қисмини майсаланишдан сават ҳосил қилиш вақтигача ўзлаштиради; азотн –сават ҳосил қилишдан гуллаш даврини охиригача, калийни эса – сават ҳосил қилишдан думбул пишиш давригача ўзлаштирилади. Амал даврининг бошланишида азот, фосфор ва калийнинг кам меъёрларида кўшимча озиқлантирилса ўсимлик яхши ўсади.Минерал ўғитларнинг қолган қисмлари сават ривожланиш даврида тупроққа солинса, кунгабоқар тез ривожланади яхши ҳосил беради. Азот етишмаса унинг ўрнига ўсимлик фосфорни кўп

ўзлаштиради, аммо калий ҳам кам ўзлаштирилади. Сават ҳосил бўлгандан кейин фосфорнинг юқори меъёрлари салбий натижа беради.

Кунгабоқар 1 т уруғ ва тегишли қўшиммча ҳосил етиштириш учун ўзлаштиради 60 кг азот, 26 кг фосфор ва 186 кг калий. (Атабаева ва бошқ.,2000).

Ёруғсевар

Қисқа кун экини, соя жойларда ва булутли ҳавода ўсиши ва ривожланиши тўхтайдиган, барглари майдалашади.

Кунгабоқар қора, бўз, сур, муҳити рН 6,0-6,8 бўлган тупроқларда яхши ўсади ва ривожланади.

Ўсув даврида кунгабоқарда куйидаги ривожланиш босқичлари аниқланган:

-униб чиқиш 10-15 кун давом этади, муртак илдиз ривожланади, уруғ-палласи ер бетига чиқади;

-саватнинг шаклланиши 30-40 кун, бу босқичда биринчи чинбарглари ривожланади.Ўсимликда ўртача 13 та барг ривожланганда сават ҳосил бўлади.

-шоналаш-гуллаш 25-30 кун давом этади, ўсимлик тез ўсади гуллаш бошланади, сариқ рангли тилсимон гуллари ривожланади;

-гуллаш-пишиш 35-40 кун давом этади, икки жинсли найчасимон гуллар ҳосил бўлади. Кунгабоқар биологияси бўйича четдан чангланадиган ўсимлик, аммо табиатда ўзидан чангланиши ҳам мумкин. Ўтказилган тажрибалар натижаси бўйича 25% ўзидан чангланиши мумкин,аммо писталари пуч бўлиб қолади. Ўзидан чангланиш хусусияти наслдан наслга ўтар экан ва айрим шаклларида ўзидан чангланиш 90% гача олимлар фикри бўйича бўлиши мумкин деб ҳисобланади. Четдан чангланиш аксарият холда хашоратлар ёрдамида, айрим холларда шамол ёрдамида рўй беради.Битта ўсимлик ўртача 8-10 кун гуллайди, битта гул 24-36 соатгуллаб чангланади. Гуллаш даврида ўсимлик сув, озика, ёру гул четдан чангланади, уруғи тўлишади.Навга хос рангга эга бўлади;

- тўла пишганда-сават сариқ, жигар рангли бўлади, пистасининг намлиги 18 – 12 % гача камаёди. Кунгабоқар қора, бўз, сур, муҳити рН 6,0-6,8 бўлган тупроқларда яхши ўсади ва ривожланади.