

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги
Тошкент давлат аграр университети

ДАЛА ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

фанидан амалий машғулотлар бўйича ўқув қўлланма



Тошкент -2017

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги
Тошкент давлат аграр университети



Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги
фанидан амалий машғулотлар бўйича ўқув қўлланма

Тошкент – 2017

«Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги» фанидан ёзилган ушбу ўқув қўлланма қишлоқ хўжалиги олий таълим муассасаларининг бакалавр йўналиши бўйича таълим олаётган талабаларга амалий машғулотлар ўтиш учун мўлжалланган.

Шу билан бирга барча магистрлар, докторантлар ва ўқитувчилар фойдаланиши ҳам мумкин.

Тузувчилар:

- ТошДАУ. М.Ашуров- қ.х. экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги кафедраси катта ўқитувчиси,
Тош.ДАУ. Г.Шодмонова- қ.х. экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги кафедраси ассистент,
Тош.ДАУ. Н.Мавлонова- қ.х. экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги кафедраси ассистенти,
Тош.ДАУ. Д.Умиров – қ.х. экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги кафедраси ассистенти,
Тош.ДАУ. С.Турсоатов – қ.х. экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги кафедраси ассистенти,

Тақризчилар:

Х.Сайдалиев - Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
профессор, ПСУЕАИТИ “Ўза, беда
коллекцияси ва интродукцияси”
лабораторияси мудири

А.А.Абдуллаев - Биология фанлари доктори,
профессор, Ўз. РФА. академиги

УДК: 373.167
КВК: 63.3(О'721)
М-46

Ўқув қўлланма

«Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги»
кафедрасининг 2017 йил ____ Май ____ сонли,

«Селекция, уруғчилик ва ўсимликларни химоя қилиш» факультети ўқув-
услугий хайъатининг 2017 йил ____ Май ____ сонли ва
Тошкент давлат аграр университети ўқув – услубий кенгашининг 2017 йил
____ Май, ____ сонли қарори билан мақулланди.

ISBN 978-5-346-01-020-3

“Navro’z” – нашриёти 2017

ТошДАУ таҳририят – нашриёт бўлими
Тошкент - 2017

Сўз боши

Ўзбекистон Республикаси ўзининг мустақиллигига эришган вақтидан бошлаб ҳамма sanoat соҳалари вакиллари қаторида олий таълим муассасалари талабалари, қишлоқ хўжалиги соҳаси мутахассислари ўзларининг чет эллик ҳамкасблари билан халқаро муносабатларини кескин кенгайтирдилар

Халқимиз томонидан турли дала экинлари экилиб келинади ва ундан олинадиган маҳсулотлар республика аҳолиси томонидан кенг фойдаланиб келинмоқда. Дунёнинг турли халқлари истемолчилари томонидан уларга бўлган талаб ҳам ўсиб бормоқда. Шунинг учун давлат сиёсати даражасидаги маҳсулотларни етиштиришни яхшилашга ва ёш мутахассисларнинг халқаро рақобатдошлик даражасини ошириш кўзда тутилиб, кўплаб ташкилий чоралар амалга оширилиб келинмоқда. Улардан алоҳида эътиборга эга бўлган инглиз тилида фанларни ўрганишни кенгайтирилиши ёшларни келажакда ривожланган чет эллар билан иқдисодий ижтимоий алоқаларни кучайтиришида катта омил бўлиб хизмат қилади. Шу ўринда, бундай ривожланиш йўналиши Ўзбекистон Республикаси Президентининг: “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора –тадбирлари туғрисида” 2012 йил 10 декабрдаги ПК-1875-сонли қарори билан алоҳида таъкидланган.

Юқоридаги тадбирлар натижасида қишлоқ хўжалигининг ривожланиб жаҳон миқёсида ўз ўрнини топиши биринчи ўринда кўзда тутилмоқда. Олий таълим муассасаларида бу мақсад асосий ўқитиладиган фанларининг халқаро инглиз тилида ўқитилиши билан эришилмоқда. Эришилаётган ютуқларни янада мустаҳкамлаш учун асосий фанларни ҳозирги кун талабидаги янги ва инглиз тили вариантларидаги адабиётлари билан тезда таъминланиши катта аҳамиятга эга.

Жумладан, инглиз, рус ва ўзбек тилларида тайёрланган “Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги” ўқув қўлланмалари талабаларга ушбу тиллар гуруҳларида амалий дарсларни олиб боришга мўлжалланиб, юқорида тилга олинган мақсадларга бажариш учун тайёрланаётган дастлабки ўқув қўлланмалардан бири. Ўқув қўлланмалар фаннинг ишчи дастурига асосан талабаларни дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги йўналиши бўйича мутахассис профессор - ўқитувчилари томонидан тузиб чиқилди. Улар талабаларга дала экинлари селекциясини ташкил этиш, белги ва хусусиятларни ўрганиш, апробация, маҳсулот сифатини аниқлаш ва уруғчилигига таъаллуқли билимларни амалий дарслар жараёнида талабаларга етказиб берадилар.

Бакалаврларнинг маъруза дарсларида олган билимларини янада мустақамланиши учун ўқув ашёси якунида мустақил шуғулланишлари учун топшириқлар, саволлар ҳам мавжуд.

Муқовада: мош-ошхона учун юқори озуқали дони ва чорва молларига хашаки еми учун кенг экиладиган ўсимликлардан бири

Машғулотлар учун тавсия этилган мавзулар

№	Мавзулар	Машғулот тури	Соатлар
1	Селекция уруғчилик экинзорларида ўтказиладиган фенологик кузатувларни ёзиб бориш тартиби.	Амалий	2
2	Кўчатзор хиллари .	Амалий	2
3	Дон-дуккакли экинлар уруғларини экиш меъёрларини аниқлаш.	Амалий	2
4	Нўхат ва сояда чатиштириш ўтказиш тартиби.	Амалий	2
5	Ловия ва мош экинларида якка танлов ўтказиш тартиби.	Амалий	2
6	Кунгабоқар ва зиғирнинг навдорлик белгиларини аниқлаш.	Амалий	4
7	Дала экинлари уруғликларидан ўртача намуна олиш қоидалари.	Лаборатория	2
8	Дала экинлари уруғининг униб чиқиш қуввати ва унвчанлигини аниқлаш	Лаборатория	2
9	Дала экинлари уруғлик майдонларида апробация ўтказиш тартиби.	Лаборатория	2
10	Апробация натижаларини расмийлаштириш қоидалари.	Лаборатория	2
11	Дала экинлари уруғларини сақлаш, нав тозаллигини назорат қилиш.	Лаборатория	2
12	Навдор экинларга бериладиган хужжатлар, уларни юрийтиш тартиби.	Лаборатория	2
13	Кунгабоқар тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
14	Тамаки тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
15	Районлаштирилган тамаки навлари тавсифи ва навдорлик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
16	Зиғир тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
17	Тариқ тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш	Лаборатория	2

18	Районлаштирилган тариқ навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш	Амалий	2
19	Районлаштирилган нўхот навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
20	Районлаштирилган мош навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
21	Соя тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
22	Районлаштирилган соя навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш	Амалий	2
23	Ловия тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
24	Районлаштирилган ловия навларининг тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
25	Маржумак тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
26	Районлаштирилган маржумак навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
27	Махсар тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
28	Районлаштирилган махсар навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
29	Районлаштирилган каноп навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
30	Беда тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.	Лаборатория	2
31	Районлаштирилган беда навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш.	Амалий	2
Жами			64

1-амалий машғулот.

Селекция уруғчилик экинзорларида ўтказиладиган фенологик кузатувларни ёзиб бориш тартиби

Машғулотнинг мақсади. Талабаларга селекция уруғчилик экинзорларида селекционерлар ва уруғчилар томонидан илмий тадқиқотлар режаларига биноан вегетация даврида амалга ошириладиган фенологик кузатувлардан: майсалаш, шоналаш, гуллаш ва пишиб етилишини ҳисобга олиш ва дурагайларни кузатиш қандай тартибда амалга оширилишини ўргатишдан иборат.

Дала экинлари биологик хусусиятлари эътиборга олиниб селекция уруғчилик илмий тажрибалари суғориладиган ёки лалмикор ерларидан бирида ташкил этилади (1-расм).



1-расм. Ўсимликшунослик ИТИ, интродукция карантин бўлими илмий ходимлари мош коллекцияси намуналари экинзорида вегетация кузатувини амалга оширишмоқда (2016й.).

Дала экинларидан бири бўлган мошнинг илмий тажрибалари фақат суғориладиган ер майдонларида амалга оширилади. Экиш махсус уруғ экиш техникалари ёки қўлда 70-90 см қатор оралиғи олиниб, икки экма оралиқли қатордан (15 ёки 20 см) бири танлаб олиниб экилади.

Селекция ва уруғчилик экинзорларидаги кўчатзорларнинг катталиги ҳар бир экин турига қараб фарқланади (жадвал 1)

Экин турлари кўчатзорларининг катталиги ва ўсимликлар сони

р/т	Экин тури	Кўчатзор катталиги, м.	Кўчатзор майдони, м ²	Ўсимликлар оралиғи кенглиги, см	Кўчат зордаги ўсимликлар сони, дона.	Тахлил учун олинган ўсимликлар сони, дона.
1	Мош	0.7х4	2.0	20	20	10
2	Нўхот					
3	Ловия					
4	Кунгабоқар					
5	Соя					
6	Беда					
7	Маржумоқ					
8	Каноп					
9	Зиғир					
10	Тариқ					
11	Махсар					

Дала экинларини илмий тажрибаларидаги кузатувлар ўрганилаётган уруғ ашёларининг маҳаллий ёки интродукцион намуналикига боғлиқ ҳолда маҳаллий қабул қилинган ёки халқаро – АЦИРО – полиз экинларини ўрганиш жаҳон маркази услубиятидан бири асосида амалга оширилади.

Фенологик кузатувлар. Тажрибада ўрганилаётган экин турларида қимматли хўжалик қимматли белгиларини ўрганиш учун равожланишининг хар 3- кунидан, меваларининг тўлиқ пишиб етилиб териб олингунига қадар фенологик кузатувлар амалга оширилади.

Одатдаги фенологик кузатувлар қуйидаги ҳисоблаш, санаш ва ўлчашлар билан амалга оширилади.

1. Униб чиқиш даврида:

- майсалар пойдо бўлгунга қадар кунлар. Кўз билан тахминан 50% ўсимликлар униб чиққанига қадар. Ўсимликлар униб чиққан санадан экилган куни санасини айириш натижасида “неча кунда майсалар униб чиқиши” аниқланади (жадвал 2);

- ягоналашдан сўнг ўсимликлар қалинлиги. Баъзи бир уруғ уяларида ўсимлик кўп сиқилиб қолишидан озод бўлиш учун майсалар пойдо бўлган захоти

ягона қилинади. Тажриба дала дафтариға такрорий кўчатзорлардаги ҳосили йиғиладиган умумий ўсимликлар сони санаб чиқиб ёзилади.

2. Гуллаш даврида:

- униб чиққандан биринчи гуллашгача бўлган давр. Униб чиққандан 50% ўсимликларда гуллар пайдо бўлгунича ўтган кунлар сони кўз билан чамалаб аниқланади. Ҳар бир кўчатзордан 10 та типик ўсимлик ажратиб олиниб, тупроқ сатҳидан ўсимликнинг ўсиш нуқтасигача бўлган бўйи ўлчанади.

3. Гуллашдан сўнг:

- гуллаш тугагунича керак бўлган кунлар. Экишдан 50% ўсимликларнинг гуллашдан тўхтаган кунигача бўлган кунлар сони. Ўсимликларнинг бўйи ўша 10 та ўсимликларнинг гуллашган кейинги бўй ўлчаниш натижасидан олинади. Ўлчаш яна тупроқ сатҳидан ўсимликларнинг ўсув нуқтасигача ўлчаниб натижа дала дафтариға қайд қилинади.

4. Пишиб етилиш даврида:

- пишиб етилиш кунлари. Кўз билан чамадан 95% мевалар кўчатзорларда пишиб етилганлиги ҳисобланади. Пишиб етилиши учун керак бўлган кунлар сонини ҳисоблаш учун пишиб етилган кунини униб чиққан кунидан айириш керак бўлади.

- пишиб етилган давридаги ўсимлик бўйи. Ажратилган 10 та ўсимликлардаги бўй ўлчаш усуллари такрорланиб натижа дафтарга яна қайд этилади.

5. Ҳосилдорликни ҳисоблаш.

Ҳосилни йиғиб олиш ва миқдорий кўрсаткичларини аниқлаш биологик пишиб етилиш даврида амалга оширилади. Жумладан, ҳосил йиғиш санаси, ҳисобга олинadиган ўсимликлар сони ва ҳосил миқдори. Янчиш қўлда амалга оширилади.

6. Морфологик таъриф.

Дала экинларининг ҳамма намуналаридаги ажратилган ўсимликларда куйидаги морфологик белгилари аниқланади:

- поя нусхаси (детерминант, ярим детерминант ёки индетерминант), хипчалиги, чекланган, яримтарқоқ, тарқоқ, пойанинг ҳолати, тубнинг барглилиги ва асосий поядаги бўғимлар сони;

- ёш барглар сони (3, 4-6, 7 ва кўп), барг шакли, ранги, барг нусхаси, шакли, барг юзасининг катталиги, барг туклилиги, силлиқлиги, узунлиги, кенглиги, унинг шакли (думалоқ, узунчоқ, тухумсимон, тескари тухумсимон);

- мева элементларининг кўриниши: дуккаклиларда дуккаги, чаноқларининг техник ва тўлиқ пишганидаги ранги, чаноқларининг ёрилиши, дуккагидаги донининг 10-50 ва 70% пишганидаги уруғлик тўкилиши ва тўлиқ пишган чаноқларининг ранги;

- барг шакли (3-тор- 1/кенглиги -2.2 ёки кўпроқ ланцетсимон; 5- ўртача- 1/1.9.2.1; 7- кенг- 1/ к 1.8- ёки кўпроқ ёйиқ).

Ҳосилни йиғишдан олдин кўз билан чамалаб ўсимликларнинг ётиб қолиши куйидагича баҳоланади: 1) ҳамма ўсимликлар тик турибди; 2) ҳамма ўсимликлар енгил ётган ёки 10% ётган; 3) 10 дан 50% гача ётган; 4) ётган ўсимликлар 50 дан 80% ни ташкил этади; 5) ҳамма ўсимликлар ётган. Ётган ўсимликларни ҳисобга олиш дала экинларининг чекланган, пастбўйли ва тик турувчи шаклларида бажарилади.

2- жадвал.

**Мош намуналарининг баҳорги экилишидаги вегетация даври
(Ж.Пирназаров ва бошқ., маълумоти 2015 й.).**

№	Намуналар номи	Майсалашдан гуллашгача, кунлар.		Майсалашдан пишиб етулганича, кунлар.
		Оммавий майсалаш, 75%	Гуллаш, 75%	Уруғнинг тўлиқ пишиши, 75%
1	2	3	4	5
Ўта эртапишар				
St.	Дурдона	10	38	69
1	vi004789 BG	10	46	69
2	vi004781 BG	10	43	72
3	vi004915 BG	10	46	72
4	vi002529 B-BL	10	46	72
Эртапишар				
7	vi00625 B-BR	7	45	77
8	vi004710 AG	10	46	79
19	vi00203 B-BR	10	55	79
10	vi001403 BR	10	57	79
Кечпишар				
13	vi003699 B-BR	14	73	104
14	vi000317 B-BR	7	52	111
15	vi001548 AG	10	82	115
16	vi001556 BG	7	79	115

Ўқув ашёсини мустаҳкамлаш учун топшириқлар ва саволлар:

1.1-жадвални мош ўсимлиги маълумотлари ҳолатидан келиб чиқиб илмий адабиётлар асосида бошқа маълумотсиз қолган дала экинларини ҳам

Ўзларининг мақбул кўчатзор катталиги ва ўсимликлар сонлари маълумотлари билан тўлдиринг.

2.2-жадвалдаги ўта эртапишар, эртапишар ва кечпишар намуналари қаторларидаги бўш қолган катакларни маъруза дарсларида лектор томонидан таклиф этилган адабиётлардаги мош намуналари вегетация маълумотлари асосида тўлдиринг.

3.Селекция ва уруғчилик кўчатзорларида қандай кузатув ишлари олиб борилади?

4.Тадқиқотчи кузатув ва маълумотларни йиғишида нималарни билиши керак?

5.Кўчатзорлар қандай ташкил этилади?

2-амалий машғулот.

Кўчатзор хиллари

Машғулотнинг мақсади. Талабаларга селекция жараёнида селекционерлар томонидан фойдаланиладиган кўчатзорлар хилларининг умумий ҳолатда қабул қилинган тартиби ва уларда олиб бориладиган селекция ишлари билан таништиришдан иборат (расм 2).

Кўчатзорлар асосан 4 хил бўлади:

- 1.Бошланғич ашё кўчатзори.
- 2.Селекцион кўчатзор.
- 3.Назорат кўчатзор.
- 4.Махсус кўчатзор.

Бошланғич ашёлар кўчатзори ўз навбатида иккига: а) коллекция кўчатзори ва б) дурагайлаш кўчатзорига бўлинади.

Юқорида кўрсатилган кўчатзорлар хилларининг тартиблари дала экинларининг ўзаро чангланиш усулларига қараб бирмунча ўзгаради. Яъни ўзидан чангланувчиларни ёнма –ён экиб, улардан олинган уруғларни кейинги йиллар экиш мумкин. Четдан чангланувчиларнинг кўчатзорда ёнма-ён турганлардан олинган уруғларни кейинги йили экиб бўлмайди. Уларнинг уруғлари четдан чангланиши сабабли ирсий софлиги бузилган бўлади. Шунинг учун ҳам селекционерлар ўрганилаётган селекция ашёларининг кўзда тутилаётган тозалигини сақлаш мақсадида улар орасида масофалар қолдириш ёки бошқа тадбирларни қўллашга мажбур бўладилар.



2-расм. Селекция амалиётида қўлланилаётган ИТИлари тажриба участкаси кўчатзорлардан бирининг намунавий кўриниши.

Кўчатзорларда илмий тадқиқот йўналиши ахамиятига эга бўлган турли ташкилий, фенологик кузатув ва маълумотларни йиғиш ишлари амалга оширилади:

Коллекция кўчатзорида янги кўплаб селекцион ашёларнинг керакли белги ва хусусиятларининг ирсиятланиш қонун қоидалари ўрганилиб, уларнинг ичидан энг яхши, ҳосилдор ва маҳсулот сифати юқори бўлганлари танлаб олинади. Навбатдаги селекцион жараёни танлаб олинган бирламчи ашёлар билан тўлароқ таъминлаш мақсадида тадқиқотчилар имконият даражасида 1-3м² майдонли пайкаллар ташкил этиб (маржумоқ мисолида) уларда бир неча ўнлаб, ҳатто юзлаб коллекция рақамларидаги ашёларни ўрганишади (жадвал 1). Ўрганиш даврида дурагайлаш ишлари ҳам режа асосида амалга оширилиши ҳам мумкин. Дурагай уруғликлари албатта алоҳида эътиборни талаб этиб териб олинади, ўрганилади ва келгуси йилги экишга тайёрланади.

Селекционерларнинг соя коллекциясидан олинган намуналарини коллекция кўчатзорига жойлаштириш схемаси (2015й.).

Наз.		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	19		18		17		16		15		14		13		12		11		10
20		21		22		23		24		25		26		27		28		29	
	39		38		37		36		35		34		33		32		31		30
40		41		42		43		44		45		46		47		48		49	
	59		58		57		56		55		54		53		52		51		50
60		61		62		63		64		65		66		67		68		69	
	79		78		77		76		75		74		73		72		71		70
80		81		82		83		84		85		86		87		88		89	
	99		98		97		96		95		94		93		92		91		90
100		101		102		103		104		105		106		107		108		109	
	119		118		117		116		115		114		113		112		111		110
120		121		122		123		124		125		126		127		128		129	
	139		138		137		136		135		134		133		132		131		130
140		141		142		143		144		145		146		147		148		149	
	159		158		157		156		155		154		153		152		151		150
160		161		162		163		164		165		166		167		168		169	
	179		178		177		176		175		174		173		172		171		170
180		181		182		183		184		185		186		187		188		189	
	199		198		197		196		195		194		193		192		191		190
200		201		202		203		204		205		206		207		208		209	
	219		218		217		216		215		214		213		212		211		210
220		221		222		223		224		225		226		227		228		229	
	239		238		237		236		235		234		233		232		231		230
240		242		243		244		245		246		247	248	249	250	251			

Химоя нави Орзу.

Бу кўчатзордан фенологик кузатувлар натижасида энг яхши ашё деб танлаб олинган коллекция рақамлари уруғликлари териб олиниб навбатдаги кўчатзорга экиш учун тайёрланади.

Дурагайлар кўчатзори чанглангириш йўли билан олинган дурагай популяцияларини баҳолаш ва улар ичидан селекция кўчатзорларига экиш учун энг яхши элита ўсимликларини танлаб олишда хизмат қилади. Бу кўчатзорда барча биринчи ва кейинги авлод дурагай ўсимликлари уруғлари экилади. Кичик пайкаллар майдони уруғлар миқдорида қараб хар хил бўлиши мумкин, такрорланишлар бўлмайди. Дурагай авлодларининг ўсимликларини таққослаш учун хар бир чатиштириш жуфти бўйича уларнинг ота-она шакллари хам экилади.

Селекция кўчатзорининг вазифаси элита ўсимликлари оилаларини 3-4м² лик пайкалларда махсулдорлиги ва биохимик-технологик кўрсаткичлари бўйича 10-20 рақамдан сўнг жойлаштирилган назорат навида нисбатан дастлабки таққослаб баҳо беришдан ва энг яхши наслларини кейинги йилларда ўрганиш ва кўпайтириш учун ажратиб олишдан иборат. Бу кўчатзорда бир йўла бир неча ўндан то бир неча юзгача тизма ва дурагай оилалар экилиб, жиддий танлов ўтказилади. Бирор камчиликларга эга бўлган 75% га яқин оилалар чиқитга чиқарилади.

Назорат кўчатзорида олдинги йилги танлаб олинган ашёлар уруғликлари унча катта бўлмаган пайкалларга экилиб хосилдорлиги баҳоланади. Бу кучатзорда 20 тадан 100 тагача ва имконият доирасида ИТИ ларида ундан хам кўпроқ селекцион ашёларнинг қимматли хўжалик белгилари бир неча кўчатзорлар ҳолатида экилиб ўрганилади. Экиш учун махсус сеялкалардан фойдаланилади. Экиш кичик майдонларда – 2м² дан 10-15м² гача (такрорсиз, тез-тез назорат варианты жойлаштирилиб) ёки 2-3 такрорларда 5-10м² пайкалларда амалга оширилади. Назорат варианты уруғлиги хар 5-10 рақамдан кейин жойлаштирилади. Вегетация давридаги фенологик кузатувлар натижалари албатта назорат нави кўрсаткичи билан таққосланиб хар бир ашё баҳоланади.

Махсус кўчатзорлар. Селекция ашёларни касалликларга бардошлилигини баҳолаш учун барпо этилган, касаллик суний юқтириладиган кўчатзорлар махсус кўчатзорлар дейилади. Улар асосий кўчатзор – селекция ва назорат кўчатзорлари билан бир даврда ташкил этилади. Цитоплазматик эркаклик самарасизлигидан фойдаланиб ўзидан чанглангирилган тизмалар устида иш олиб бориш учун айрим чекланган майдонларда барпо этиладиган кўчатзорлар хам махсус кўчатзорларга киради.

Ўқув ашёсини мустаҳкамлаш учун топшириқлар ва саволлар:

1. Адабиётлар ва илмий тажрибалар хисоботлари асосида нўхат, ловия ўсимликлари селекциясида фойдаланиладиган кўчатзорлари хиллари ва уларда бажариладиган илмий ишлар ва кузатувлари ҳақида конспект тайёрланг.

2. Ловия ва тарик селекцияси тажрибасидаги махсус кўчатзорлари ва уларда бажариладиган илмий кузатувларнинг тъарифларини келтиринг.

3. Махсус кўчатзорлардаги пайкаллар майдони катталикларини адабиётлардан топиб аниқлаштиринг.

4. Селекция жараёнларида фойдаланиладиган кўчатзорлар хилларининг фарқлари нималардан иборат?

5. Селекция кўчатзорларида қандай ўсимликлар популяциялари ўрганилади?

6. Махсус кўчатзорларнинг мақсади ва вазифаси нималардан иборат?

3-амалий машғулот.

Дон-дуккакли экинлар уруғларини экиш меъёрларини аниқлаш

Машғулотнинг мақсади. Талабалардан уруғларни экиш меъёрини ҳисоблаш, уруғ оғирлигини донага айлантириш ва гектардаги туп сонини аниқлай билишга тааллуқли билимларни амалий аудитория, дала-ўқуви ҳамда ишлаб чиқариш амалиёти даврларида ўзлаштиришлари ва фойдалана олишлари балки, деҳқонлар ва амалиёт мутахассислари билан юқоридаги билимларга доир мулоқотлар вақтларида ўзлаштирган билимларига таяниб аниқ фикрларни баён қила билишлари талаб этилади. Шунинг учун ҳам, юқоридаги билимларни талабаларга етказиш машғулотнинг асосий мақсади бўлиб ҳисобланади.

Дала экинлари уруғларининг экиш меъёрларини уруғ шакли ва оғирлиги, ўсимлик бўйи ва шохланиш табиатларига боғлиқ ҳолда схемалар ва 1гектарига минглаб олинадиган ўсимликлар сонидан келиб чиқиб тушунтирилади.

Энг юқори ҳосилдорликка эришилган илмий тажрибалар натижасидаги тавсияларга биноан бедада- 60х30х2-3 (ва бошқалари), мошда-70-90х15-20х3 (расм 3), сояда-60х3-5х1 кунгабоқарда-60х30х1, схемаларидан ва тарик,



3-расм. Сирдарё вилояти, Мирзаобод тумани, Мирзачўл ҳудуди деҳқони Умирзоқов Ўрол парваришидаги 90х20х3 схемасидаги мош экини ривож (10.08.16й.).

мойли зиғир каби дала экинларларда эса экиш бошка махсус сеялкаларда амалга оширилиб, 1гектарга уларнинг 400дан 500 минг гача ва 600 дан 700 минг гача етук ўсимликлари олиними режасидан экиш меъёрлари аниқланади.

Хар қандай дала экини экиш меъёрини **назарий** ҳисоблаш учун уларнинг 1000 дона уруғи оғирликларига таянилади.

1000 дона уруғ оғирликлари беда навларида 1.5 дан 3.5 граммгача (Бойгул навида -2.0г., расм 4), мошда 20 дан 78 граммгача (Дурдона навида 62г.), сояда 40 дан 250 граммгача (Орзу навида 175 грамм, расм 5), кунгабоқарда 40 дан 175 граммгача (Жахонгир навида 74г.), тарик навларида 3.5 дан 9 граммгача (Казанское навида 4.2г.) ва мойли зиғирда 3 дан 13 граммгача (Бахмальский-2навида 5.9г.).



4-расм. Беданинг Тошкент-2009 нави уруғлари



5-расм. Соянинг Орзу нави меваси ва уруғларининг кўриниши.

Экиш схемаларига асосланиб экиш меъёрини аниқлаш.

1. Беда ва мош экинлари экиш схемаларидан: $60 \times 30 \times 3$ ва $90 \times 20 \times 3$, 1 гектар ер майдонида ($10\,000\text{м}^2 : 0.6\text{м}$ ва $: 0.9\text{м}$) беда уруғлиги учун 16 666 ва мош уруғлиги учун 11 111 **погонли метрлар** борлигини осонгина аниқлаймиз.

2. 16 666 ва 11 111 метрларда қанча **уруғлик уялари** борлигини беда ва мош учун гектарлардаги қаторлар узунликларини уялар оралиғидаги кенгликлар кўрсаткичларига бўлиш билан аниқлаймиз: $16\,666 : 30\text{см}$ (яъни 0.3м га) ва $11\,111 : 20\text{см}$ (ёки 0.2м). Бедада 55 553 та ва мош уруғлари учун 55 555 та уялар бор экан.

3. Гектар ер майдони учун уруғлар сони ва ундан килограмм, яъни **экиш меъёрини** ҳисоблаб чиқариш учун бедада 55 553 ни экиладиган уруғ сони 3 га ва мошда ҳам 55 555 ни 3 га кўпайтирамиз: беда учун 166 659 та уруғга ва мошда 166 665 та уруғлар келиб чиқади. Энди, бизга маълум бўлган арифметик пропорциялардан биридан фойдаланиб ҳар иккаласи учун уруғлар килограммларини аниқлаймиз:

Агар, беданинг 1000 дона уруғи 2.5 г. бўлса,

166 659 донаси неча грамм ёки килограмм бўлади?

Натижа: 416 грамм ёки 0.416 килограмм.

Агар, мошнинг 1000 дона уруғи 49 грамм бўлса,

166 665 донаси неча грамм ёки килограмм бўлади?

Натижа: 8 167грамм ёки 8.2 килограмм.

Бу натижалар, уруғликлар унувчанлик синфлари ва бошқа амалий шароитларидаги йўқотишлари эътиборга олиниб ўзгартириш коэффициентлари киритилмаган ҳисоб китоб натижалари ҳисобланади.

Гектарига керакли туп сонлари асосида экиш меъёрларини ҳисоблаш.

Тариқ ва мойли зиғир экинларларда 1гектарга 400-500 ва 600-700 минг етук ўсимлик олиниши кераклиги тавсия этилганида экиш меъёрларини куйидагича аниқлаш мумкин:

1.Тариқнинг 500 минг ўсимлиги 500 минг унувчан уруғ берган натижа.

Яна пропорцияга мурожат этамиз:

1000 дона тариқ уруғи – 6 грамм бўлса,

500 минг – қанча грамм ёки килограмм бўлади?

Натижа: 3 минг грамм ёки 3 килограмм.

2. 1000 дона мойли зиғирнинг уруғи – 8 грамм бўлса,

700 минг – қанча грамм ёки килограмм бўлади?

Натижа: 5 600 грамм ёки 5.6 килограмм бўлади.

Бу натижалар ҳам экиш учун харид қилинаётган уруғликнинг ҳақиқий унувчанлиги ва амалиётдаги йўқотишларнинг ҳисобларисиз олинган натижалар.

Билимларни мустахкамлаш учун саволлар ва топшириқ лар:

1.Уруғликларнинг экиш меъёри деб нимага айтилади?

2.Экиш меъёрини аниқлашда уруғнинг қандай кўрсаткичи асосий ҳисобланади?

3.Дала экинлари уруғликларининг экиш меъёрларини ҳисоблашда экиш схемалари ва туп сонларининг аҳамиятлари нималардан иборат?

4.Соя ва кунгабоқар экинлари учун экиш схемаларига асосланиб гектарига экиш меъёрларини аниқланг.

5. Каноп ва махсар экинларининг гектарга тавсия этиладиган туп сони асосида улар учун керакли назарий экиш меъёрларини ҳисобланг.

4-машғулот.

Нұхат ва сояда чатиштириш ўтказиш тартиби

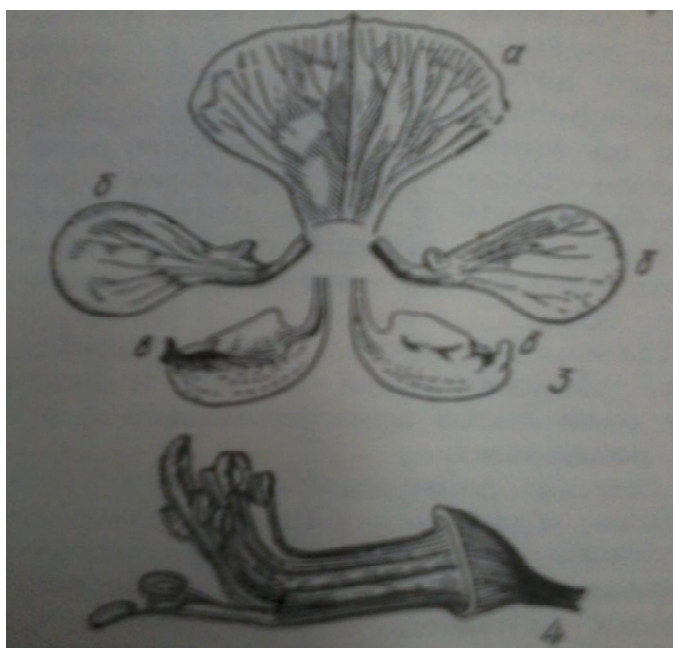
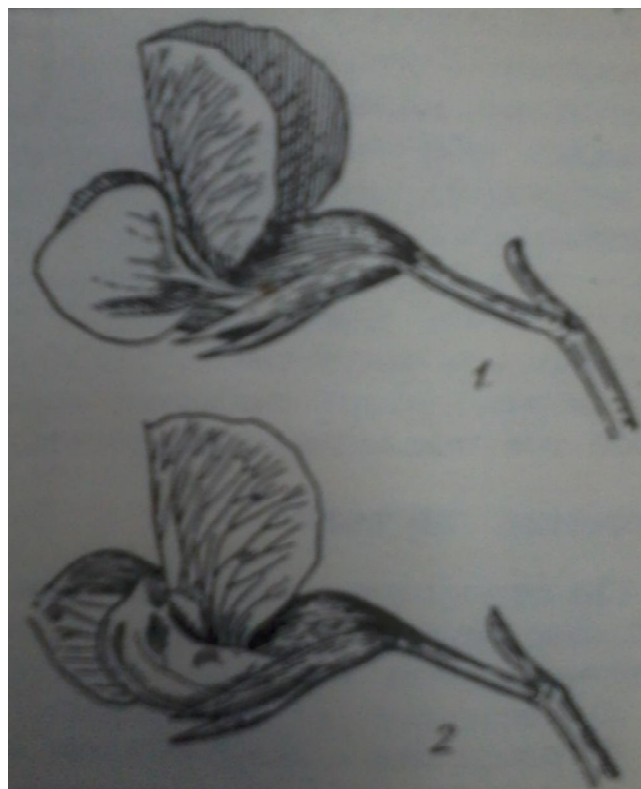
Машғулотнинг мақсади. Селекция амалиётида янги шакллар яратиш учун олимлар фойдаланадиган усулларининг кўпчилигида бошлагич ашёларни бир бири билан сунъий чанглантрилади. Сунъий чанглантришнинг натижаси чанглантришни амалга оширувчилар томонидан дала экинлари гуллариининг тузилиши, хусусиятлари ва чанглантриш қоидалари ва тартибини қанчалик ўзлаштириб олганликларига боғлиқ бўлади. Дарснинг мақсади бу билимларни нұхат ва соя мисолида талабалар онгига етказишдан иборат.

Нұхатнинг гули майда, ҳар бир гул алоҳида, яъни якка ҳолда ривожланади. Ҳар хил рангли бўлиб, кўп ҳолларда асосан оқ, бинафша ёки пушти-бинафша бўлади (6-расм). Гулнинг косача барги беш тишли, гултож ва ўнта чангчисидан иборат бўлиб, тўққизтаси битта найча бўлиб бирлашган. Биттаси алоҳида ўсган.



6-расм. Нұхат гулининг ташқи кўринишлари

Кўпчилик дуккакли ўсимликларнинг гуллари якка ривожланиб битта ёки икки донадан барглар кўлтиғида жойлашади. Баъзи бир ўсимликлар гуллари бирга ривожланиб шингилни ҳосил қилишади. Дуккаклиларнинг гуллари капалаксимон. Гултожиси бешта тожибарглардан иборат бўлиб ҳар хил шакл ва катталикларда бўлади. Энг юқоридагиси каттароқ бўлиб елкан деб номланади. У тоқ ҳолатда ривожланади. Иккита ён тожибарглар қанотлари ёки эшкаклар дейилади. Пастки иккитаси ўсиб чиқиб қайиқчани ҳосил қилади. Юқорида тилга олинган 10 та чангчилар қайиқчанинг ичида жойлашиб, 9 таси узунроқ ва оналик тумшукчасига эга (7-расм).



7-расм. Дуккакли ўсимликлар гулларининг умумий тузилиши

Бунда: 1-ташқи кўриниши; 2-битта очилган қанотли умумий кўриниши; 2-гултожи: а-елкан; б-қанот ёки эшак; в-қайиқча; 3-гулнинг генератив қисми.

Соянинг гули эса тўп- тўп, барг қўлтиғида шингил бўлиб ўсиб етилади. Улар деярли хидсиз, шунинг учун ҳам улар хашаротларни ўзига жалб қила олмайди (8-расм).



8-расм. Соя ўсимлиги ва унинг гуллари

Хар бир шингилда 3 та, баъзиларида 13 та ва ундан кўпроқ бўлиб, четки шохларнинг учки қисмида 1донадан жойлашади. Гуллар майда, 7 дан 11 мм гача катталиқда, қисқа тукли гул бандли. Гулбанднинг асосида ланцет шаклдаги гул ён барги бўлади. Очилмаган гуллар юқорига қараган ҳолатда. Косачабарги яшил, баъзида антоцион доғи бор, тукли, гултожининг ранги оқ ёки хар хил сиёҳ рангида бўлади.

Чанглантириш тартиби. Сунъий чанглантириш ўзига уқта бажариладиган фаолиятларни қамраб олади:

- гулни чангланишга тайёрлаш,
- бичиш ва
- чанглаш.

Бичиш – бу она ўсимлик гулининг оталик чангчиларини олиб ташлаш, **чанглаш** эса – ота ўсимлигининг чангчилари бичилган гуллар оналиклари тумшучаларига жойлаштириш.

Ўзидан чангланувчи ўсимликлар учун бичиш талаб этилиб, четдан чангланувчиларда ўзидан чангланиш сезиларли бўлмайди. Шу сабабли ҳам амалий селекцияда уларни кўпинча бичишмайди.

Дурагай ўсимлик ҳосил бўлганлигига тўлиқ ишонч ҳосил қилиш учун яхшиси уларни ҳам бичиб чанглантириш лозим.

Нўхат ва соя ўсимлиги гуллари чанглантиришга тайёрлаш она ўсимликларини танлашдан бошланади. Ўсимликлардаги гул чангчиларининг пишиб улгурмаган, лекин етук даврини, яъни гуллаш фазасининг бошланиши аниқланади. Бу вақтда гулларнинг уруғчисини шикастламай чангчиларни гулдан олиб ташлаш осон. Бундан ташқари гуллаш фазасининг ўртаси ва охирида ғунчаларнинг кўпчилиги тўкилиб кетади.

Чанглаш. Нўхатнинг гулини чанглантиришда бичиш кечкурун, чанглаш эрталаб ўтказилгани қулай ҳисобланади. Бичилган гул яхши ривожланиши

учун очик қолдирилади. Нўхатнинг гуллаш фазаси 20 кунгача давом этганлиги сабабли экиш эрта баҳорда ёки кузги муддатларда амалга оширилиб, дурагайлашни иссиқ кунларгача амалга оширилиши лозим.

Соянинг гули майда ва мўрт бўлганлиги учун чанглаш гултожисининг ёпиқ ҳолатида ўтказилади. Шу сабабли ҳам у анча қийин кечади.

Чанглаш эрталаб соат 5-7 ва кечқурун соат 17-19 да амалга оширилади. Бичиш учун чанглангириш режалаштирилган куни очиладиган гуллар танлаб олинади.

Соя ўсимлиги гул шингилидан 1-2 та гули бичилади. Қолган гуллари юлиб ташланади. Чанглаш учун бир неча тўлиқ ривожланган гулларнинг шу вақтда ёрилган чангдонлари териб олинади. Чангдонларни нам шароитда 1 соат сақлаш мумкин. Чанглашга тайёрланган ёки чанглатилган гулларга этикетка боғланади. Этикеткада чанглаш комбинациси ёзилган бўлади. Изолятор сифатида ўсимликнинг ўз баргидан фойдаланиш мумкин. Ёғингарчилик ёки намлик юқори шароитда пергамент қалпоқчадан фойдаланилади. Сояда изоляциялашнинг мақсади ортиқча намлик ва қуёш нуридан чангланган гулни асрашдан иборат. Чанглаш режасининг натижаси чанглаш дафтарига ўз вақтида қайд қилиб борилади.

Керакли анжомлар: чанглаш дафтари, қалам, махсус тайёрланган этикеткалар, медицина пинцети, майин четкача, косача, пахта,

Кўнгилдагидек амалга оширилган чанглангириш натижасида чангланган гул тугунчалари яхши ўсиб дуккакларга айланади.

Ўзлаштирилган билимларни мустахкамлаш учун саволлар ва топшириқлар:

1. Дуккакли ўсимликларнинг гул тузилиши қандай?
2. Гуллаш биологиясида нўхат ва соя ўсимликлар қандай хусусиятларга эга?
3. Бичиш ва чанглаш қандай тартибда бажарилади?
4. Нўхат ўсимлигининг дурагайларини олиш учун ўз тажрибангиз ва ишлар тартибини режалаштиринг.
5. Соя ўсимлиги дурагайларини олиш учун ўз тажрибангиз ва ишлар тартибини режалаштиринг.

5-амалий машғулот.

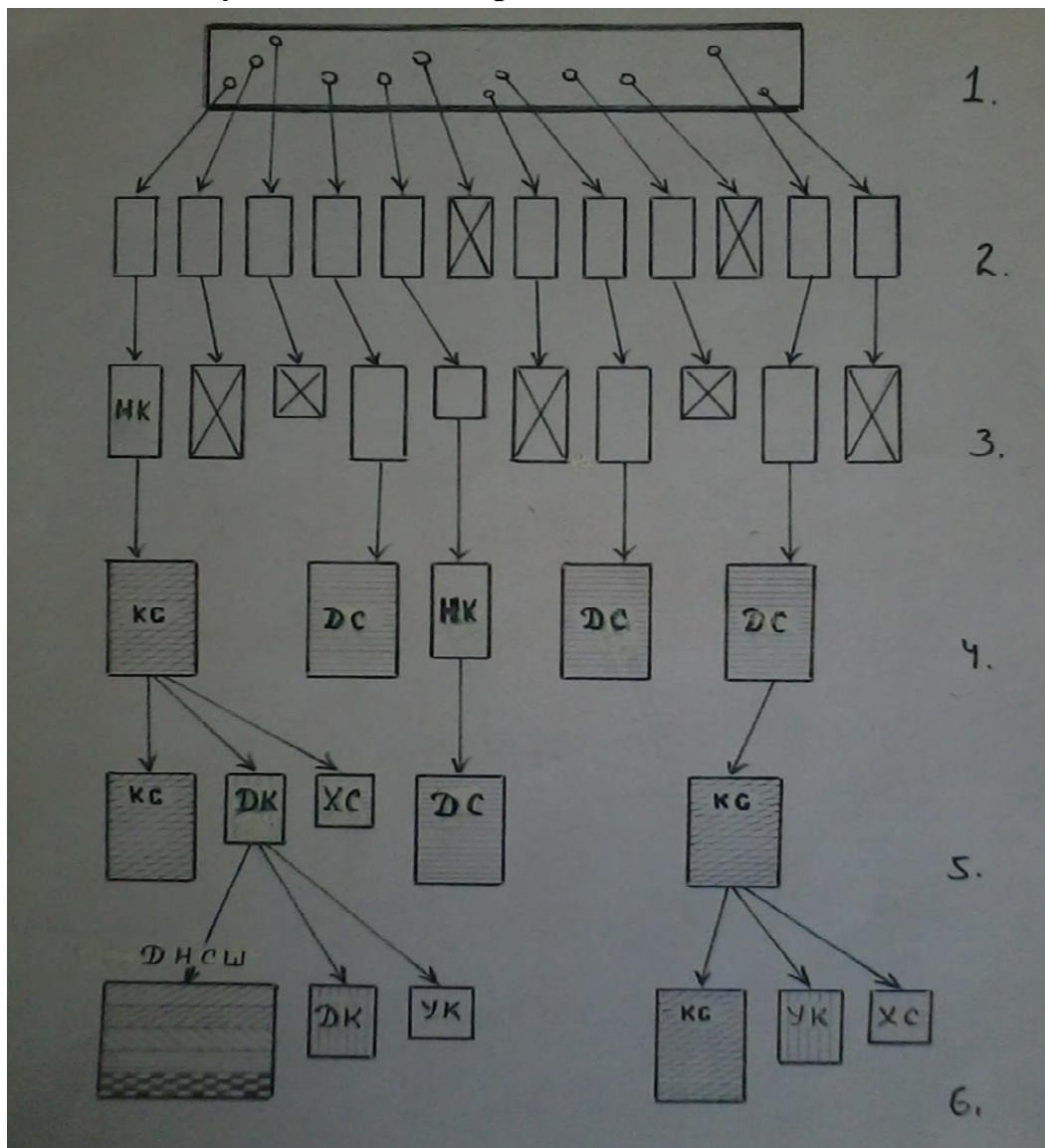
Ловия ва мош экинларида якка танлов ўтказиш тартиби

Машғулотнинг мақсади. Талабалар селекционерлар томонидан ловия ва мош ўсимликларида фойдаланиладиган якка танлов тартибларини амалий ва лаборатория шароитида таҳлил қилиб ўзлаштириб оладилар.

Якка танлов селекция жараёнида қўлланиладиган усуллардан бўлган танлаш усулининг бири бўлиб ҳисобланади. У кўп ҳолларда ўзидан чангланувчи ўсимликларда қўлланилади. Ловия ва мош ўсимликлари ҳам ўзидан чангланувчилар гуруҳига кириб гуллаш жараёни деярли бир хил кечади. Бу ўсимликлар селекциясида якка танлаш янги нав яратиш муваффақиятини таъминлайдиган асосий усул бўлиб ҳисобланади (чизма 1).

Чизма 1.

Дуккакли экинлар селекцияси схемаси



Бу ерда: НК- назорат кўчатзори; КС- конкурс нав синови; ДС- дастлабки нав синаш; ДК-дастлабки уруғ кўпайтириш; ХС- худудий нав синови; ДНСШ- давлат нав синаш шахобчаси; УК- уруғ кўчатзори.

Республикамизда экилаётган ловия ва мош навларининг кўпчилиги маҳаллий навлар популяцияларидан ёки интродукция намуналаридан бир марта ёки авлодини ўрганиш жараёнидаги кўчатзорларда такрорий якка танлаш натижасида яратилган. Ловиянинг Штамбовая-661, Гибридная-7, Олтин, Равот ва мошнинг: Маржон, Дурдона, Зилола ва бошқалар селекция жараёнида фойдаланиладиган кўчатзорлардан биридаги қўлланилган (чизма 1) якка танлаш усулининг натижаси.

Ловия ва мош ўсимликларининг селекцион жараёнлари деярли бир хил. **Коллекция ёки бошланғич ашёлар кўчатзоридаги ўсимликлар** вегетация даврида селекционер томонидан қимматли хўжалик белгиларининг кузатувлари амалга оширилади. Ўсимликлар ҳар бир ривожланиш фазаларида такрорий кузатувлардан ўтказилади. Селекционер ривожланиш фазаларида ўсимликларнинг ривожланиш характери, ҳосил элементларини тўплаши, замбуруғ, вирус ва бактерия касалликларига иммунитет, дуккакларининг тўкилмаслиги ва чатнаб кетмаслигига катта эътибор беради. Селекционер янги навлардаги талабларга жавоб берадиган белгилар кузатилган ўсимликларни фенологик кузатувни бажараётган шогирдларидаги дала дафтарларига қайд қилинишини ҳам текшириб боради.

Селекционер ва шогирд тадқиқотчилар вегетация даврида амалга оширилган фенологик кузатувлардан йиғилган дала дафтарлари маълумотларини доимий таҳлилларини амалга оширадилар. Олимларнинг эътиборига тушган ўсимликларнинг ривожланиш имконияти шакллантирилади (расмлар 9, 10, 11, 12 ва 13).

Соғлом ривожланган, эртапишар, ҳосилдор ўсимликлар (ушбу қўлланма муқовасидаги расмга қаранг) уруғликлари якка териб олиниши режалаштирилади. Ҳар бир ўсимлик дуккаклари алоҳида якка танлов ҳосили учун тикилган селекцион халтачаларга териб олинади. Якка танлов ҳосил терими қайд қилинадиган дафтарда ёки журналда халтача рақами текширилиб борилади. Кўчатзорлар намуналари ёки оилаларидан териб олинган якка танламлар халтачалари алоҳида гирландларга тизилиб ҳосил қопларига жойланади ва тартиб билан омборхоналарга етказилиши таъминланади.



Расм 9. Уруғ уясига ташланган уч дона мош уруғи



Расм 10. Беш кунлик мош ниҳоли



Расм 11. Ўн кунлик мош ўсимлиги

Лаборатория шароитларида териб олинган якка танловлар халтачаларидаги дуккаклар тартиб билан янчилади. Янчиш вақтида олдиндан тайёрлаб қўйилган лаборатория тахлили дафтаридаги жадвалга дуккаклар сони, хар бир дуккакдаги уруғлар сони ва 1000 дона уруғ оғирликлари, соғломлиги ва ранги қайд қилиб борилади. Механик усулда янчилган ҳолатида уруғларнинг шикастланиш кўрсаткичи ҳам дафтарга киритилади.

Катта аҳамиятли негатив кўрсаткичларга эга бўлмаган уруғликларнинг ҳаммаси ўз халталаридаги рақамлари асосида тахлил этилади. Қолган рақамлардаги уруғликлар экиш ведомостини ташкил этади. Экиш ведомости асосида эса **биринчи йилги селекцион кучатори** ташкил этилади (чизма 1).

Биринчи йилги селекцион кўчатзордаги ўсимликлар элита ўсимликлари ҳисобланиб ўтган йилги фенологик ва лаборатория тахлиллари такрорланади. Тахлиллар натижалари ўша кўчатзордаги андоза нав кўрсаткичлари билан таққосланади. Таққослашда коллекцион кўчатзоридаги кузатувлар ва лаборатория дафтарлари маълумотлари ҳам этиборга олинади. Назорат навга нисбатан афзалликларга эга бўлмаган якка танловлар уруғликлари тахлил этилиб улар бошқа ўрганилмайди. Андозага нисбатан қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларни кўрсата олган якка танлов уруғликлари элита ўсимликларни ўрганиш учун яроқли деб

ҳисобланади. Бу якка танловлардан фенологик кузатувлар ва лаборатория таҳлилилари бўйича яхши кўрсаткичларга эгаларининг уруғликлари **назорат кўчатзорини**, энг юқори ҳолатлилари эса **иккинчи йилги селекцион кўчатзорини** (3) ташкил этиш учун рақамлари экиш ведомостига киритилади (чизма 1). Шу тариқа яхши якка танловлар уруғликларининг элита ўсимликлари авлодлари навбатдаги селекция кўчатзорларда ўрганилади. Ёмон авлодлари тафтиш этилиб борилади. Келгусида, дастлабки нав синови ва конкурс нав синови кўчатзорларидан (4) яхши ўтганлари уруғликлари эса дастлабки уруғ кўпайтируви ва ҳудудий нав синови (5) кўчатзорларига топширилади ва ҳакоза.



Расм 12. Қирқ кунлик мош ўсимлиги



Расм 13. Самарқанд кишлоқ хўжалиги институти ўсимликшунослик кафедрасининг ловия янги навларини яратиш тажриба участкаси.

Ўзлаштирилган билимларни мустахкамлаш учун савол ва вазифалар:

1. Дуккакали экинлар селекцияси схемасини ёддан эслай оласизми?
2. Нима учун селекциянинг якка танлаш усули ҳамма ўсимлик турлари учун асосий ҳисобланмайди?
3. Якка танлашдан бошқа яна қандай танлаш усуллари биласиз,
4. Назорат ва селекция кўчатзорлари қандай якка танловлар уруғликлари билан ташкил этилади?
5. Ўсимлик гербарийси ва уруғлиги асосида ловия навининг ҳисобот учун керакли бўлган қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларини аниқлаб 4-жадвалга киритинг
6. Ўсимлик гербарийси ва уруғлиги асосида мош навининг ҳисобот учун керакли бўлган қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичларини аниқлаб жадвал маълумотини тайёрланг

Навнинг қимматли хўжалик белгилари

[illegible]

6-амалий машғулот.

Кунгабоқар ва зиғирнинг наводорлик белгиларини аниқлаш

Дарснинг мақсади. Талабалар дарсда, наводорлик - биринчи ўринда уруғнинг тозалиги ёки ифлосланганлик даражаси, ўсимликларнинг ўз навига қанчалик ўхшашлигини (типиклигини) англашнинг аҳамиятини ўзлаштириб оладилар.

Фақат наводор ҳамда тоза уруғлар навларнинг барча белгилари ва хусусиятларини наслига бериб кутилган ҳосилни авлодларида таъминлай олади.

Дала экинлари ичида кунгабоқар асосий мойли экин бўлиб, дунёда ишлаб чиқариладиган ўсимлик мойининг 75% ни мана шу ўсимлик мойи ташкил этади. Ўзбекистонда ҳам бу ўсимлик катта аҳамиятга эга бўлиб, унинг навларидан ёғ олиш, мағзини истеъмол қилиш ва хайвонлар учун силос тайёрлаш мақсадида суғориладиган ерларда экилмоқда (14-расм).

Мойли зиғир ҳам ёғли экин тури. Унинг ёғи парғез хусусиятга эга бўлиб, кенг миқёсда озиқ овқат тайёрлашда фойдаланилади. У Ўзбекистоннинг тоғли минтақаларида лалми ерларда экилади (18-расм).



Расм 14. Кунгабоқар ўсимлиги плантацияси

Кунгабоқар навларининг наводорлиги асосан қуйидаги морфологик белгилари орқали аниқланади:

1. Ўсимликнинг бўйи линейка ёрдамида томир бўғзидан саватчага бўлган баландлигини ўлчаш орқали аниқланади. Навлар бу кўрсаткич бўйича учта

гурухга бўлинади: паст бўйлик ёки карлик навларнинг бўйлари 0.65 дан 1.25 метргача; ўртача бўйликлари 1.26 дан 2.0 метргача ва баланд бўйликлари 2.1 дан 4.0 метргача (15-расм).



Расм 15. Баланд бўйли кунгабоқар навларидан бирининг ташқи кўриниши.

2. Саватча шакли: бўртиб чиққан, ботиқ ва текис. Бу шакллар кўз билан чамалаб аниқланади (16-расм).
3. Саватча диаметри: кичик саватчали навларда саватча диаметри 9 дан 12 сантиметргача, ўртача катталиқдагилари 13 дан 20 сантиметргача ва катта диаметрлиларида 21 сантиметрдан катта. Бу катталиклар ҳам линейка ёрдамида аниқланади.



Расм 16. Кунгабоқар ўсимлигининг мева саватчаси

4. Мева ранглари: қора, оқ, кул ранг, йўл-йўл. Ранглар кўзда аниқланади.
5. Писта шакли: узун, ўткир учли ва эгри, кам қиррали (17-расм).
6. Пўчоқ чиқиши: кам пўчоқлигида бу кўрсаткич 22-29% ни ташкил этади. Юқори ёғлиликларида 22-40% ташкил этади. Қўлда тозаланиб торозиларда тортилади.
7. Мағиз чиқиши: юқори 55-65%, ўртача 45-55%. Мағизни пўчоқдан тозалаб олиш қўлда бажарилиб торсион тарозида оғирлик кўрсаткичи аниқланади.



Расм 17. Кунгабоқар ўсимлигининг писталари ва мағзи

8. 1000 дона уруғ оғирлиги: енгил вазнлилари 50 грамгача, ўртачалари 50 дан 70 грамгача ва оғир вазнлилари 71 грамдан юқори бўлади. Бу кўрсаткичлар техник торозиларда аниқланади.

9. Писта ён томонининг қирралиги: 1.Пўчоқ ён томонини қум ёки ўткир пичоқ билан қириш билан; 2.Буғлаш орқали (қайноқ сув ёрдамида); 3.Бихромат сульфат кислотаси билан ишлов бериш орқали. Бу учта усул ёрдамида қопқоқ тўқима ва кисилема оралигида 76% гача углероддан таркиб топган қалқон бор ёки йўқлиги аниқланади.

Зиғир навларининг наводорлиги :

1. Асосий поясининг ташқи кўринишига қараб: бўйи, тик ўсувчи, ингичкалиги, текислиги, цилиндрлик шакли ва шохланганлиги билан ҳар бир нав ўсимликларининг наводорлиги аниқланади. Лалми



Расм 18. Зиғир парваришланаётган дала.

ерларда зигир навлари ўсимликлари 20-50 см бўй баландликларида вариацияланса (18-расм), суғорилган шароитда 50-70 см бўйга эга бўлишади.

2. Барглари катталиги. Зиғир навларининг барглари майда, пояга бирлашган, узайган-ланцет шакли, силлиқ ва пояга навбати билан жойлашганлиги.

3. Гуллари (19-расм). Поянинг юқори қисмида ва ён шохларида гуллар тўпланиб зонтика ўхшаш гул дастасини ҳосил қилади. Гуллар сони



Расм 19. Зиғир ўсимлигининг гул ва уруғлари.

ва катталигига қараб навлар фарқланади. Гуллари учли 5та косачабаргли ва 5 та тожибаргли. Тожибаргларининг ранги хаво ранг,буёқ - хаво ранг кўринишларига эга.

4. Мева. Зиғир навларининг мевалари 5 чаноқли думалоқ кўсаклар. Битта ўсимликдаги кўсаклар сони катта кичиклигига қараб навларда 20 дан 50 гача шаклланади (20-расм).
5. Уруғлари. Навларга боғлиқ холда ранг баранг: тухумсимон, япалоқ, силлиқ, ялтироқ. Ранги: сариқ, тўқ сариқ, қўнгир (19-расм).

Тўпланган билимларни мустахкамлаш учун саволлар ва топшириқлар:

- 1.Уруғлик наводорлигини аниқлашнинг селекция ва уруғчиликдаги ахамияти нимадан иборат?
- 2.Қандай белгилар билан кунгабоқар навларининг типиклиги аниқланади?
3. Қандай белгилар билан зиғир навларининг типиклиги аниқланади?



Расм 20. **Зиғир ўсимлигининг кўсаклари**

4. Гербарийлар ва адабиётлардан фойдаланиб битта кунгабоқар навининг наводорлигини текширинг.

5. Гербарий ва адабиётлардан фойдаланиб битта зиғир навининг наводорлигини текширинг.

7- лаборатория машғулоти.

Дала экинлари уруғликларидан ўртача намуна олиш қоидалари.

Машғулот мақсади. Талабалар машғулотда уруғлик партияси, назорат бирлиги ва дала экинлари уруғликларининг сақлаш жойларидан ўртача намуна олиш қоидалари билан танишадилар.

Лаборатория шароитида уруғликлардан ўртача намуна олиш учун **керак бўладиган предметлар:** Гостлардан: уруғликларни сақлаш ва дала экинларидан ўртача намуна олиш тартиблари (12036-85) кўчирмалар, дала экинларидан ўртача намуна олиш учун назорат бирлиги жадвали, омборлар шчуплари намуналари, техник тарозилар, сургич ёки муимё, қоғоз пакетлар ва шиша банкалар, қоғоз ёрликлар ва ўртача намуна олиш далолатнома шакли.

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда уруғлик сифати катта аҳамиятга эга бўлиб, у қанча яхши тозаланган бўлса, ҳосилдорлик шунчалик юқори бўлади (расм 21) .



Расм 21.Тозаланган тарик уруғликлари

Уруғлик инспекциялари томонидан уруғларнинг экинбоплик сифати хўжаликлардан келадиган ўртача намуналарни текшириш билан аниқланади. Ўртача намуналар қабул қилинган услубиятга асосан уруғлик партиясининг назорат бирлигидан танлаб олинади.

Уруғлик партияси- аниқ миқдордаги бир хил (битта экин, нав, репродукция, категория, навдорлик, ҳосил йили, келиб чиқиши, рақамланган ва талаб қилинадиган хужжатга эга) уруғлик.

Назорат бирлиги– алохида уруғлик партиясининг сифатини аниқлаш учун битта ўртача намуна олинadиган чегараланган миқдори ёки қисми.

Дала экинлари уруғликлари учун Давлат 12036-85 стандартида қуйидаги назорат ва ўртача намуна олиш миқдорлари белгилаб қўйилган (жадвал 5).

Ўртача намунани танлаб олиш- маъсулиятли тадбир бўлиб у орқали бутун уруғлик партиясининг сифати баҳоланади. Ўртача намуна олиш ҳуқуқи бу иш учун алоҳида жавобгар шахсга (хўжалик ва илмий муассаса агрономи), одатда хўжалик - ички назоратини бажарувчи ёки уруғлик инспекциясининг махсус инструктажидан ўтган шахсларга берилади.

Намуна олиш олдидан уруғлик партияси кўздан кечирилади, доннинг ташқи кўринишидан номланган навга тегишлилиги текширилади.

Жадвал 5

Дала экинлари назорат ва ўртача намуна миқдорлари

Экинлар тури	Битта намуна олиш учун партия (назорат) бирликлари, тонна.	Ўртача намуна оғирлиги, г.
Мош.	10	500
Нўхат, ловия ва соя.	25	1000
Махсар.	10	500
Зиғир.	10	500
Тариқ.	20	500
Кунгабоқар.	25	1000
Беда.	10	250
Каноп.	10	500
Маржумоқ	10	500

Агарда уруғлик партияси назорат миқдоридан кўп бўлса, уни кўзда чамалаб назорат бирлигидан ошмайдиган бўлакларга ажратилади ва ҳар бир қисмидан алоҳида намуналар олинади.

Уруғлик тўкилган ҳолатда сақланаётган бўлса, омбор шчупида (расм 22) алоҳида алоҳида жойидан ўртача намуна олинади. Агарда уруғлик қопларда сақланаётган бўлса, қопларнинг ҳар бирининг юқори ўрта ва таг қисмидан шчуп ёрдамида намуналар олинади. Олинган намуналар бирлаштирилиб бошланғич намунани ташкил этади. Бошланғич намуна

оғирлиги юқорида талаб этилаётган ўртача намуна оғирлигига тенг бўлса у тўғридан тўғри тахлил учун олинади. Агарда, унинг оғирлиги кўп бўлса у тўрт бўлакларга бўлиш усулида ўртача намуна вазнига келганича камайтирилади.

Уруғлик сифатининг тахлил қилиш учун учта ўртача намуна олинади.

Биринчисини – уруғ тозалиги, униб чиқиш энергияси, унувчанлиги, хаётчанлиги, хақиқийлиги ва 1000 дона уруғ оғирлигини аниқлаш учун.

Иккинчисини – намлиги, омбор зараркунандалари билан зарарланганлигини аниқлаш учун.

Учинчисини – касалликлар билан зарарланганлигини аниқлаш учун.



Расм 22. Уруғ олиш учун шчуплар

Биринчи намуна матодан тикилган, тоза, зарарсизлантирилган қопчага жойланиб сургич билан ёпилиб мухр ёки пломбаланади. Қопча ичига ёрлик жойланади.

Иккинчи намуна шиша, тоза идишга (катталиги намуна катталигига боғлиқ) жойланиб, қопқоғи мумё ёки сургичланади. Ёрлик идиш ташқарисига ёпиштирилади.

Учинчи намуна қоғоз пакетга жойланади.

Намуналар олиш икки нусха акт (шакл 1) билан хужжатланади.

Намуналардан бири Давлат уруғ инспекциясига, иккинчиси хўжалик учун мўлжалланиб, арбитраж ҳолати учун сақланади.

Далолатнома намуна олишда иштирок этган шахслар томонидан имзоланади ва хўжалик муҳри босилади.

Тайёрланган намуна таҳлил учун икки кун ичида давлат инспекциясига юборилиши шарт.

Ўртача намунанинг тўғри олинишининг аҳамиятини эътиборга олиб уруғ инспекцияси давлат назорати тартибда хўжаликнинг умумий уруғлик миқдоридан таҳлил учун доимий назорат намуналари инспекцияга келган намуналари билан таққослаб туради.

Ўзлаштирилган билимларни мустахкамлаш учун савол ва топшириқлар:

1. Уруғлик партияси нима?
2. Ўртача намуна олиш учун назорат бирлиги нима?
3. Ўртача намуна танлаш учун кимнинг ҳуқуқи бор?
4. Ўртача намуна қандай хужжат билан таъминланади?
5. Ўз лабораториянгизда бор экин уруғи мисолида ўртача намуна олиш қоидаларини сўзлаб беринг.

Шакл 1.

Намуналар олиш далолатномаси.

АКТ № _____ ГОСТ 12036-85 приложение 2.

Уруғлик ашёнинг экин сифатини белгилаш учун ўрта намуналарни
кечаю икки

Танлаб олиш ҳақида _____

жўнатма

Шу далолатнома бўйича танлаб олинган намуналар икки

кундуз ичида уруғ инспекциясига юборилиши керак.
Отобранные по настоящему акту пробы подлежат

в Государственную семенную инспекцию не позднее
двух суток.

уруғ

партиясидан _____ 20__ й _____

хўжалик, ташкилот номи _____ республика, област, район

(кун, ой)

_____ дан _____ иборат _____ комиссия _____ томонидан

_____ да

вазифаси. фамилияси, исми _____ вазифаси, ҳар қайсининг оти _____ бригада, совхоз бўлими, элеватор

сақланиб турган уруғ кўрилди ва қуйидаги уруғ партияларидан ўрта намуналар танлаб олинди:

отбора средних проб семян подлежащих для определения качества

_____ 20__ г _____

_____ Название хозяйства, организации _____ республика, область, район _____ (месяц, число)

Мною _____ при

участии _____

_____ должность, фамилия и инициалы _____ должность, фамилия и инициалы каждого

произведен _____ осмотр _____ семян _____ и _____ отбор _____ проб _____ от _____ партии,

хранящихся _____

бригада, отделение совхоза, элеватор

1. Уруғлар ҳақида маълумот

Сведения о семенах

	№	Экин инг номи Култу ра	Со рт и со рт	Сорт хужжат ининг номи, № ва датаси	Сорт тозалиги ёки хиллиги % Сортав чистота или типичность в проц	Репродукцияси	Хосил йили	Уруғ партиясининг № партия	Уруғ тонна партиясининг вазни (тонна)	№	Жой (коп) сони	Уруғ сақланадиган жой (омбор, склад, вагон №) Место хранения семян (№ склад, Уруғ каердан ва қачон олинган Откуда и когда получен семена	Уруғлар қайтадан кандай ишланган, препарат номи Какой подработке	Уруғ партияси нечинчи марта анализ қилинди ва охири анализнинг номери ва вакти Который раз партия подвергается анализу, дата № последнего анализа	Кол-ва предста вленных проб.	В мешочке	В бутылке	В пакетах	Намуна баяндай анализ учун олинган для какого анализа отобран образец	Уруғнинг тайин этилиши (участкаларида экиш учун, умумий экиш учун) Назначение семян (для посева на семеннхх
--	---	------------------------------------	---------------------------	--	---	---------------	------------	----------------------------	---------------------------------------	---	----------------	---	---	--	---------------------------------------	-----------	-----------	-----------	--	---

2, Образцы направлены в _____ Государственную
семенную инспекцию

Намуна ГОСТ 12036-66 “Уруғлар. Экиш сифатини аниқлаш усуллари” да кўрилган қоидаларига мувофиқ танлаб олинди.

Отбор образцов семян произведен по ГОСТу 12036-85 “Семена сельскохозяйственных культур. Правила приёмки. Методы отбора проб”

Подпись _____ лица,
отбирающего образцы: _____
Подписи _____ членов
комиссии: _____

(Ф.И.Ш) (имзо)
М.Ў. Кафолат _____ шу уруғни тўғри қараш ва сақлаш йўли билан уларни бошқаларга
аралаштирмасдан

хўжалик ташкилот номи
ифлосланмасдан униб чиқиш қобилиятини ва бошқа экиш сифатларини пасайтирмасдан, ҳамда намуналар дубликатларининг омон
сақланишини ўз зиммасига олади.

Гарантия. Сохранность партии семян от смешения, засорения понижения всхожести и других посевных качеств, а также сохранность
дубликатов, образцов

—
_____ гарантирует.
Название хозяйства, организации

Саклашга маъсул одамнинг имзоси
Подпись лица, ответственного за
хранение _____

(Ф.И.Ш)

Имзо

М.Ў

8-лаборатория машғулоти.

Дала экинлари уруғини униб чиқиш қуввати ва унувчанлигини аниқлаш.

Машғулотнинг мақсади. Талабалар маъруза дарсларидаги униб чиқиш қуввати ва унувчанлик тушунчаларини ва аниқлаш мухлатларини (6-жадвал) такрорлаб беда ва нўхат ўсимликлари уруғликларини ДЯН га мувофиқ униб чиқиш қуввати ва унувчанликларини аниқлаш учун лаборатория шароитида ўстиришни амалга оширадilar.

Униб чиқиш қуввати уруғларнинг биринчи мухлатда тезлик билан соғлом ўсишини фоизларда ифодалайди.

Унувчанлик уруғларнинг ўсиш учун мос шароитда, белгиланган мухлатда кўкартириш учун олинган хамма уруғларнинг миқдориغا нисбатан фоиз хисобидаги нормал ўсиб чиқиш қисми.

Жадвал 6

Ўсган уруғларнинг униб чиқиш қуввати ва унувчанликни аниқлаш мухлатлари (%).

Экин тури	Муддати, кунларда	
	Униб чиқиш қуввати	Унувчанлик
Ловия	4	7
Нўхат	3	7
Зиғир	3	7
Кунгабоқар	3	5
Махсар	4	10
Соя	3	7
Беда	4	7
Горох	4	8
Тариқ	3	7

Уруғларни ўстириш учун керакли асбоблар ва ускуналар: тегишли ДЯНдан дала экинлари уруғларини ўстириш тартибининг кўчирмаси, биринчи ўртача намунадан (7-лаборатория машғулотига қаранг) беда (400 дона) ва нўхат (200 дона) уруғлари, уруғларни ўстириш идишлари, ванночкаларнинг метал бўлгичлари, тобланган қум (донли дуккакли экинлар уруғликлари фақат кумда ўстирилади), фильтр қоғози, дока, техник тарози, совитилган қайноқ сув, мензуркалар, пинцет ва термостат.

Иш тартиби:

1. Беда (4-расм) ва нўхот уруғи (22-расм) тегишли ҳолатларда ҳар бири тўрттадан 100 ва 50 доналарга бўлинади.



Расм 22. Нўхат уруғи

- 2.Қум олдиндан ўзининг тўлиқ нам сиғимига нисбатан 60%да намланади.
- 3.Қум тўртта ванночкаларга 2см қалинликда солиниб енгил босиб чиқилади.
- 4.Қум ванночкаларнинг ўртасидан метал бўлгичларда бир хил иккита қисмларга ажратилади.
- 5.Ванночкалардаги қумга саналган уруғлар жойлаштирилади (23-расм).
- 6.Қум ва уруғлар намланган дока билан ёпилиб ванночканинг юқори қисмигача яна қум тўлдирилади.
- 7.Ванночкалар рақамланиб тарозида тортилади ва маълумотлар санаси билан лабораторияда уруғ ўстириш дафтарига қайд қилинади.
- 8.Ванночкалар ҳар доим 20⁰С ҳароратли термостатга жойлаштирилади.
- 9.Тўртинчи куни беда уруғларнинг кўкариш кучини аниқлаш учун томир отган уруғлар саналади. Бунда фақат нормал ўсган (24-расм) ва чириганлари саналади (улар олиб ташланади).



Расм 23. Ўздавурўгназорат маркази уруғ синов лабораторияси технологи Г.Бокиева уруғларни ўстириш ванночкасига жойламоқда.

10. Унувчанликни аниқлаш учун ккинчи ҳисоблаш 7 кун амалга оширилади. Бунда ўсган уруғлар деб намга тўйган, номутадил ва шикастланиб ўсган ўсимталар ҳам ҳисобланади.

11. Хар бир намунадаги ўсган уруғлар 0.1% аниқлигида қуйидаги тенгламада ҳисобланади:

$$X = \frac{A}{B} \times 100$$

Бу ерда А-намунадаги ўсиб чиққан уруғ; В- тахлил учун олинган уруғлар сони.

Фараз қилайлик, агарда беданинг 100 уруғидан 4 чи кун биринчи намунасида 5 таси ўсмаган, иккинчида 3та, учинчисида 4та ва тўрттинчисида 6та. Еттинчи кун биринчи намунада 2та уруғ ўсган, иккинчи намунада 1та, учинчида 3та ва тўрттинчида 4та.

Учунчи кун намуналарда ўсган уруғларнинг сони 95; 97; 96 ва 94 та бўлди.



Расм 24. Ўздавуруғмарказ уруғ синов лабораторияси технологи Н.Шарипова уруғ униб чиқиш қувватини аниқлаш учун ванночкани термостатдан олмоқда.

Ўртачадан биз беда уруғининг кўкариш кучи 94.5 ёки 95% эканлигини аниқлаймиз.

Тўртта намунанинг арифметик ўртачасидан уруғнинг унувчанлигини ҳам аниқлаймиз:

$$\frac{(95+97+96+94)}{400} \times 100 = 95.5\%$$

Етти кундан сўнг намуналарда унган уруғлар сони қуйидагича бўлади:
 $95+2=97$; $97+1=98$; $96+3=99$; $94+4=98$.

Беда уруғи унувчанлиги: $(97+98+99+98)$
$$\frac{\quad}{400} \times 100 = 98\% \text{ га тенг бўлади.}$$

Ўртача арифметик катталиқдан ҳар бир намунанинг натижаси фарқлари **руҳсат этиладиган меёр** катталигидан юқори бўлмаслиги керак. Яъни, унувчанликнинг 100 дан 98% гача ўртача арифметик катталигида $+2\%$; 98.9 дан 95 гача $+3\%$; 94.9 дан 90% гача $+4\%$; 89.9 дан 85% гача $+5\%$ ва 84.9 дан 80% гача $+5.5\%$.

Ўзлаштирилган билимларни мустахкамлаш учун савол ва топшириқлар:

1. Уруғнинг униб чиқиш қуввати деб нимага айтилади?
2. Уруғнинг унувчанлиги қандай маънони англатади?
3. Ўстириш ванночкаларидаги нўхот уруғларининг икки муҳлатда намуналарда ўсган уруғларидан унинг кўкариш кучи ва унувчанлигини аниқланг.
4. Ўз танловингизга биноан лабораторида мавжуд бошқа бирон бир экин уруғларидан юқоридаги таҳлил асосида кукариш кучи ва унувчанлигини аниқлаш учун қилинадиган ишлар тартибини санаб беринг.

9- лаборатория машғулоти.

Дала экинлари уруғлик майдонларида апробация ўтказиш тартиби

Машғулот мақсади. Дала экинлари уруғлик далаларининг апробациясини ўрганиш, соя (расм 25) ва нўхат (расм 26) мисолида уларнинг уруғлик далаларида апробация ўтказиш тартибларини ўзлаштириб олиш.

Топшириқ. Соя ўсимликларида апробация кузатувини ўтказиш ва нўхат апробация боғламини таркибий фракцияларига ажратиш. Соя ўсимликларининг нав тозалиги ва бошқа ҳолатларини ҳисоблаб аниқлаш.



Расм 25. Соянинг уруғлик экини

Апробация — бу уруғлик экинининг нав тозалигини ёки ўсимликларнинг бирхиллиги, касалликлар билан зарарланганлиги ва зараркунандалар билан шикастланганлигини аниқлаш учун кузатиш бўлиб, қишлоқ хўжалиги экинларининг наводорлик сифатига баҳо беради.

Апробация ўтказиш тартиби:

1.Апробация ўтказиш учун экинда селекция нави, ўзидан чангланган тизмалар ёки дурагайлар уруғликлари экилганлигини тасдиқловчи ҳужжатлардан: апробация далолатномаси, наводорлик ҳужжати, уруғ гувоҳномаси, уруғ аттестатларининг борлигини текшириш.



Расм 26. Нўхатнинг уруғлик экини

2. Апробациягача апробатор қилиши керак бўлган тадбирлар:

- 1) хўжаликда экилган уруғлик хужжатларининг борлигини текширади;
 - 2) апробация қилинадиган нав, ўзидан чангланган тизма ёки дурагай уруғлигини сақлаш вақтида ёки экиш вақтида бошқа нав ёки дурагайлар билан аралашиб кетмаганлигини аниқлайди;
 - 3) уруғлик экинларини кўздан кечиради, агар экиннинг наводорлик сифатини сақлаш ёки яхшилаш учун керак бўлган тадбирларнинг (нав ва тур тозалови, бегона ўтларни йўқ қилиш ва бошқ.) амалга оширилишини талаб этади;
- Дон-дуккакли экинлар нав тозалиги (типиклиги) давлат стандартлари томонидан белгилаб қўйилган (жадвал 7.).

Соя апробацияси.

8-жадвалда ўсимликларни кузатиш майдони катталиги (ёки 1 апробация боғлами олиш учун), ўсимликларни кузатиш нуқталари сони, ўсимликлар сони ва майдон чегараланиш меъёрлари кўрсатилган.

Нав тозалиги меъёрлари

Экинлар	Нав тозалиги, %, кам эмас			
	Уруғ элита	Репродукция экинлари		
		I категория	II категория	III категория
Тариқ	99.7	99.5	98.0	95.0
Горох	99.7	99.5	98.0	95.0
Мош, нўхат	99.8	99.5	98.0	95.0
Кунгабоқар	99.8	99.8	98.0	-
Мойли				
зиғир	99.6	99.6	98.0	-
Соя	99.5	99.5	98.0	-
Махсар	99.6	99.6	97.0	90.0

Соя экини типиклиги ёки нав тозалиги, аралашмалар борлиги, касалликлар билан зарарланганлиги ва зараркунандалар билан шикастланганлиги ўсимликларни кузатиш билан аниқланиб, қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

асосий нав ўсимлиги, уруғлари ёки меваларига;

бошқа нав ўсимлиги, уруғлиги ёки меваларига;

бошқа экин ўсимликларига;

бегона ўсимликлар аралашмаси, яъни карантин ва захарли;

касалликлар билан зарарланган ва зараркунандалар билан шикастланган;

асосий экиннинг ривожланмаган пояли ўсимлиги.

Соянинг нав тозалиги ёки типиклигини асосий нав уруғи ёки ўсимлиги сонининг анализ қилинган умумий уруғлари, меваси ёки ўсимликлари сонига нисбатидан аниқланади.

Намуна. Соянинг Орзу навининг апробациясида аниқланишича, асосий нав туплари сони 500 та, бошқа нав ва нав турлари 5та, асосий экиннинг фузариоз билан зарарланганлари 2та;

Қийин ажратиладиган маданий ўсимликлар 3та;

Қийин ажраладиган бегона ўтлар 1та.

Нав тозаллигини ҳисоблаш учун каср чизиғи суратига асосий нав тупи сони (500)ни 100 га кўпайтириб махражига асосий нав туп сони (500) плюс бошқа нав ва нав турлари сони (5) ёзилади ва навбатдаги амал бажарилади.

Натижада нав тозалиги аниқланади:

$$500 \times 100$$

$$\frac{500 + 5}{500 + 5} = 99.09\%.$$

$$500 + 5$$

Натижавий сонни бутунлаш амалидан фойдаланиб апробация далолатномага экиннинг нав тозалиги 99.0% деб кўрсатилади.

Қийин ажратиладиган маданий ўсимликларнинг фоиздаги кўрсаткичини ҳисоблаш учун тенглама суратига қийин ажраладиган маданий ўсимликлар сони (3)ни 100 га кўпайтириб махражига эса асосий нав ўсимликлари сони (500) плюс бошқа нав ва нав турлари ўсимликлари сони (5) плюс қийин ажраладиган маданий ўсимликлар сони (3)ни ёзиб керакли амал бажарилади.

Яъни, қийин ажратиладиган маданий ўсимликлар (нўхат билан):

$$3 \times 100$$

$$\frac{3 \times 100}{500 + 5 + 3} = 0.59\%.$$

$$500 + 5 + 3$$

Қийин ажратиладиган бегона ўсимликлар билан ифлосланганлиги даражаси ҳам қийин ажратиладиган маданий ўсимликларнинг ҳисоб каби аниқланади.

Агарда, соя экини қийин ажраладиган маданий ўсимликлар билан ифлосланганлиги умумий ҳолда 3% дан ошмаса, апробатор хўжаликка уруғлик майдонини бутунлай тозалаб чиқилишига кўрсатма беради. Агар, бу кўрсаткич 3% дан юқори бўлса уруғлик экини уруғлик мақсади учун фойдаланишга яроқсиз деб топилади.

Фузариоз билан зарарланиш фоизини ҳисоблаш учун каср суратига фузариоз билан зарарланган ўсимликлар сони (2) ни 100 га кўпайтириши ёзилади, махражига эса асосий нав ўсимликлари сони (500) плюс бошқа навлар ва нав турлари сони (5) плюс фузариоз билан зарарланган ўсимликлар сони (2) ёзилади ва керакли амал бажарилади:

$$2 \times 100$$

$$\frac{2 \times 100}{500 + 5 + 2} = 0.94\%.$$

$$500 + 5 + 2$$

Нўхат апробацияси. Нўхат ўсимликларининг гуллаш ва пишиш фазалари олдидан апробатор экиннинг хўжаликдаги ҳужжатида кўрсатилган навиға хослигини текшириши керак.

Экиннинг нав тозалиги (расм 27.), аралашмалар борлиги, навлар пастки дуккаклари касалликлар билан зарарланганлиги ва қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандалар билан шикастлаганлиги 100 гектарлик майдон ҳисобида умумий ўсимликларнинг туплари кузатуви ёки апробацион боғлам олиш усулларида бирида аниқланади.



Расм 27. Нўхатнинг апробацион боғламлари

Экиннинг “керакли йўналишида” 50 нуқтасидан танламасдан 5-6 тадан юлиб олиниши натижасида 250 дан кам бўлмаган апробация боғлами олинади.

Ўсимликларнинг нав тозалиги нўхат морфологик белгиларидан: ўрта шоҳ ярусидagi дуккагининг шакли, ранги, катталиги (йирик, ўртача, майда), уруғининг ташқи ҳолати, шакли, йириклиги, уруғ ранги ва уруғ нишларига қараб таҳлил қилинади.

Бундан ташқари, қўшимча тарзда туп шакли (қисилган ёки кенг), поя ва дуккакларида антоцион доғ борлиги ҳам эътиборга олинади.

Нўхатнинг маҳалий навларини апробация қилишда уруғнинг типиклиги: шакли (думалок, бурчакли, ораликли), ранги (оқ, сарик, пушти, қизил, малла, қора), йириклиги (йирик уруғли типи, ўрта уруғли ва майда уруғли)га қараб ҳам аниқланади.

Ўсимликларни таҳлил қилишда қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

апробация қилинаётган экиннинг асосий нави; нав аралашмаси; бошқа маданий ўсимликлар, яъни донли дуккаклилар; касаллик ва зараркунандалар билан зарарланган асосий экин ўсимликлари; карантин бегона ўтлар; қийин ажраладиган бегона ўтлар; захарли ўсимликлар.

Дала экинлари апробациясига доир билимларни кучайтириш учун савол ва топшириқлар:

- 1.Апробация деб нимага айтилади?
- 2.Апробация тартиби нималардан иборат?
- 3.Соя апробацияси мисолида нўхат экиннинг нав тозалигини гербарий (27-расмга ўхшаш) боғламлари асосида аниқланг.

Жадвал 8.

**Дуккакли экинлар апробациясида ўсимликларни қузатиш ва
апробацион боғлам (намуна) олиш кўрсатмалари**

Экин тури	Ўсимлик ривожланиш фазаси	Ўсимликни қузатиш ёки намуна олиш майдони, га.	Ўсимлик қузатиш ёки намуна олиш нуқталари сони	Умумий майдондан тахлил қилинадиган ўсимликлар сони, камида.	Фазовий чегара меъёри, м.
Тариқ	Мева супургиси юқори қисми пленкасининг рангланиши. Ўсимлик	350	150	1500	-
Маржу- мак	уруғининг ярми қорайишида. Ўсимлик пастки асосий	100	100	500	200
Фасоль, нўхат, мош.	дуккакларининг пишиши. Ўсимлик пастки асосий	100	50	250	-
Горох	дуккакларининг пишиши. Ўсимлик пастки	200	50	250	-
Соя	асосий дуккакларининг пишиши.	300	50	500	-
Махсар	Уруғ пишишининг бошланишида	50	25	250	500

Апробация натижаларини расмийлаштириш қоидалари

Машғулотнинг мақсади. Дала экинлари апробацияси натижаларини хужжатлаштиришда умумий қоидаларни ўрганиш.

Топшириқ. Апробация актларидан биронтасини кўчириб ёзиш ва ўқитувчининг маъруза дарси маълумотлари ёки бирон хўжалик мисолида унинг экинининг репродукцияси уруғлик ҳосили апробацияси далолатномани (195-шакл мисолида) тўлдириш, ҳамда тафтиш актини (200-шакл) тузиш

Керакли ашёлар: Хар хил шакллардаги апробация акти хужжатларининг жадвал ва бланкалари, ўсимликлар гербарийлари, мевалари ва уруғликлари (расм 28.), дала экинлари навлари тавсифномалари ва маъруза материаллари.



Расм 28. Мева, уруғ ва дала экинлари ўсимликларининг гербарийлари

Дала экинлари уруғлик далаларини апробация қилиш натижаларини хужжатлаштириш учун қабул қилинган апробация шакллари тўлдирилади.

Дон-дуккакли экинлар уруғлик далаларини апробация қилиш натижалари асосида қуйидаги хужжатлар тузилади:

уруғлиги ўз мақсадида ишлатилиши режалаштирилаётган репродукция уруғлик далалари апробация натижасига 193- шаклдаги апробация далолатномаси хужжатланади; уруғлиги сотиш учун режалаштирилаётган

репродукция даласи апробация натижаси 195 –шакл тўлдирилиб хужжатланади; уруғбоши ва элита уруғлиги далалари апробация натижаси 199- шакл далолатнома билан хужжатланади.

апробация натижасида уруғлик учун яроқсиз деб топилган далаларга 200-далолатномаси тўлдирилиб хужжатланади.

Апробация натижасида қийин ажраладиган маданий ўсимликлар ва бегона ўтлар аралашмалари (соя мисолидагидек 3% дан кўп) учраб уруғлик учун яроқсиз деб тан олинган далаларга яроқсизлик далолатномаси билан биргаликда акт апробация хам тўлдирилиб у катта апробатор томонидан мухрланмайди. Яроқсизлик актида апробатор хулоса бериб, унда қийин ажраладиган маданий ўсимликлар ва бегона ўтлар арлашмаси учун яроқсиз ҳисобланаётган уруғликлар тозаланиб, давлат андозалари талабидаги (соя мисолидаги 3% дан кам) ҳолатига келтирилса, қишлоқ хўжалиги бошқармаларининг алохида руҳсатига биноан яроқсизлик акти бекор қилиниб яроқсизлик актига катта апробатор томонидан тасдиқланган апробация акти хам қўшиб қўйилади. Уларга туман Давлат уруғлик инспекцияси томонидан берилган уруғликнинг кондицияси гувоҳномаси хам қўйилади.

Катта апробатор томонидан апробация акти шакли бланкалари биринчи сондан бошлаб рақамланади. Апробатор мухрини қўйиб керакли шаклдаги бланкалардан олади (масалан, биринчи апробатор 1 дан 30 гача, иккинчиси 31 дан 60 чисигача, учунчи апробатор эса 61 дан 100 чисигача ва хакоза).

Уруғлик далалар бўйича апробация далолатномалари:

Ўз мақсадида ишлатилиши режалаштирилаётган уруғлик ҳосилига **икки нусхада** бўлади. Биттаси ўз хўжалиги учун, иккинчиси Давлат уруғлик инспекцияси идораси учун тўлдирилади.

Уруғлиги сотилишга режалаштирилаётган дала далолатномаси **уч нусхада** тўлдирилиб, учинчи нусха уруғликни тайёрловчи (харидор) га жўнатилади.

Хар бир уруғлик даласи учун алохида апробация далолатномаси тўлдирилади.

Агарда хўжаликнинг хар хил далаларидаги битта репродукция уруғлиги апробацияси натижасида наводорлик, экинбоплик ва бошқа сифатларда бир хиллиги (бир категория ва репродукцияда) аниқланса апробатор ўртача нав тозалиги ва бошқа сифатларини кўрсатиб, битта акт тўлдириши мумкин. Хар бир участка маълумотлари далолатноманинг маълум пунктларида алохида кўрсатиб ўтилади.

Хар бир тўлдирилган апробация далолатномаси апробатор ва хўжалик томонидан апробацияда қатнашган мутахассиси томонидан мухрланиши керак.

Бош апробатор тўлдирилган далолатномаларнинг тўғрилигини текшириб тасдиқлаши шарт.

Катта апробатор томонидан тасдиқланмаган апробация далолатнома ҳақиқий ҳисобланмайди.

Шакл № 195

Қишлоқ хўжалиги ташкилоти _____ Қишлоқ Хўжалиги
_____ Вазирлиги томонидан
вилоят, ўлка, республика тасдиқланган
далолатнома қилган шахс _____

лавозими, мухр

Уруғлик дала _____ репродукция
мухри билан

Дала ҳолати _____ категория
мухри билан

АПРОБАЦИЯ ДАЛОЛАТНОМАСИ № _____

_____ й. Мен (биз) апробатор (лар) _____

_____ исми шарифлари ва лавозимлари
Хўжалик мутахассисларидан бири, ўртоқ _____

_____ исми шарифи ва лавозими
Биргаликда _____ апробациясини амалга оширдик
экин тури

Хўжаликда _____
туман _____

Апробация натижасида аниқланди

1. Нав (дурагай, тизма) номи _____
селекцион рақами

_____ у навга берилган бўлса
Ботаник тур хиллиги _____

2. Хўжаликнинг апробацияланган экини умумий майдони _____ га, шу
жумладан уруғлиги _____ га, наводор уруғлар экилиб апробациялангани _____
га.

3. Апробация қилинган даланинг жойи:

_____ дала № _____, бригада № _____, участка № _____.

4. Далага қандай уруғ экилган _____

Ўз уруғлиги ёки олинган

агарда келтирилган бўлса, ташкилот номи кўрсатилади

5.Экилган уруғлик номи, нав хужжати санаси _____

6.Агарда ўз уруғлиги экилган бўлса, кўпайтириш учун кимдан ва қачон олингани кўрсатилади _____

7.Элита уруғлари қачон қайси селекция тажриба ташкилотидан олинган _____

8.Экилган уруғлик сифати: репродукция (авлоди) _____, категорияси _____, Нав тозаллиги (типиклиги) _____ %.

9.Хўжаликда ёки бу экинга қўшни бошқа хўжаликда бу экиннинг нави ёки популяцияси майдони борми _____ й. _____ бор эди.

10.Бошқа навлардан чегараси кенглиги (четдан чангланувчилар учун) _____

этиборга олинган _____ м, этиборга олинмаган

11.Олдинги экин (экин тури, нав ва майдони) _____

195- шаклнинг орқа томони лабораториянинг жадвал ашёларида бўлиб, гуруҳ талабалари томонидан биргаликда тўлдиришига мўлжалланган.

Шакл № 200

Физик (юридик) шахс _____
(вилоят, ўлка, республика)

Далолатномани амалга оширди _____
(лавозими, муҳри)

Уруғлик экии, шунга ўхшаш экинлар (кераксизини ўчириш)

Акт № _____

Уруғлик мақсадида ишлатиладиганларидан ташқари далаларни яроқсизликка чиқариш _____ 20 _____ й. Мен (бизлар) апробатор (лар) томонидан

_____ (исми шарифи, лавозими)

хўжалик намоёнчаси _____
(лавозими, исми шарифи)

иштирокида

экин даласи _____

нав, дурагай, тизма _____

хўжаликка _____ тегишли
туман _____

уруғлик учун яроқсиз деб топилиб яроқсизга чиқарилдм.

1.Яроқсиз дала жойлашган жой: дала №_____, участка № _____ , майдони _____ га.

2.Тахлил натижаси:

а) апробация боғлами (ўсимликлар)

Боғла млар №	Асосий навнинг ривожланг ан поялари		Нав аралашмалари таркиби						Апро- бация қилинган экиннинг ривож- ланмаган поялари сони
	дон а	%	Номи ва сони				Жами		
1									
2									
3									
4									
5									

№ 200- шаклнинг орқа томони лабораториянинг жадвал ашёларида бўлиб, гуруҳ талабалари томонидан биргаликда тўлдиришига мўлжалланган.

Лаборатория машғулоти ашёларини такрорлаш учун савол ва топшириқлар:

- 1.Амалиётда апробация далолатномаларининг қандай хиллари ишлатилади?
- 2.Қачон апробация далолатномасининг №200 чи шакли тўлдирилади?
- 3.Ўз амалий практикангиз натижаси асосида апробация далолатномасини тўлдириш.

11-лаборатория машғулоти.

Дала экинлари уруғларини сақлаш, нав тозалигини назорат қилиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар дала экинлари уруғликларини очик ва ёпиқ омборларга сақлаш учун жойлаш тартиби, уруғ сифати ва тозалигини назорат қилиш қоидаларини ўзлаштириб оладилар.

Керакли материаллар. Хисоблаш машинаси, рулетка, омборхона термометри ва гигрометрлари, дон сақланадиган очик ёки ёпиқ омборхоналар ўлчамларининг лойихалари (расм 29), уруғлик сифати, уруғликни сақлаш стандартларидан кўчирмалар ва маъруза материаллари, элаklar.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг юқори сифатли уруғликларига бўлган талабини қондириш учун бажариладиган қатор тадбирлар ичида уруғликларни сақлаш ва нав тозалигини назорат қилиш катта аҳамиятга эга. Сақлаш жараёнида **уруғлик сифатига ва тозалигига** ташқи муҳитнинг намлиги, ҳарорати, сақлаш ҳолати ва бошқа бир қанча омиллар таъсир этади.



Расм 29. Замонавий уруғликларни сақлаш учун мўлжалланган омборхоналардан бирининг кўриниши

Йиғиб олинган дала экинлари уруғликларини омборларга сақлаш учун жойлашни режалаштиришда уруғларнинг сифатини сақланишини таъминловчи ва партиялардаги уруғликнинг бошқа партияга тегишли уруғлар билан аралашиб кетмаслигини, ёпиқ омборларда зарур намлик (14-

16%) ва хароратни (10°C) таъминлаш учун талаб этиладиган **қоидаларга** риоя қилиш зарур.

Уруғликларни омборларга жойлаш **тартибида** уруғликлар тури, нави, нав ичида эса – тозалиги, категориялари (уруғлик экини апробация далолатномасига ва хўжалик уруғликни хисобга олиш дафтари маълумотларига қараб), унувчанлик синфлари, ҳамда уруғлик намлиги, бегона ўтлар аралашганлиги, зараркунандалар билан зарарланиши ва бошқа талабларга кўра жойланади.

Бир турдаги уруғликларнинг бир бири билан аралашиб кетмаслигининг олдини олиш мақсадида уларни ёнма – ён расталарнинг деворларига нисбатан уруғликни 15-20 см пастроқ ҳолатини таъминлаб юкланади. Бундан ташқари бир- биридан ажратиш қийин бўладиган (ловия ва соя уруғлари) уруғликларни ёнма – ён жойлаштириб бўлмайди (расм 30).



Расм 30. Баъзи бир дала экинлари уруғлари орасидаги ўхшашлик ва фарқлари

Айрим қимматбаҳо экинлар навлари, элита уруғлари ва илмий муассасалардан кетирилган репродукциялар қопларда сақланиши талаб этилади.

Уруғларни жойлаштиришда таглик бетон, асфальт ёки ғишт, тупроқлик бўлган ҳолатда уруғлик қоплари тагидан 10-20 см кўтарилган ҳолатда таглик яратилади. Қоплар штабельга икки ёки уч қаторда териб

чиқилади. Биринчи қаторига бир бирига зич қилиб икки қоп, учинчи қоп эса уларнинг устига перпендикуляр холда қўйилади. Уч қатор қилиб жойлашда биринчи икки қатор қоплари параллел ва зич учинчи қатордаги қоплар уларнинг устидан перпендикуляр қилиб жойланади. Бу биринчи учликни ташкил этади.

Биринчи учликнинг устидан қоплар унга тескари ҳолатда иккинчи учлик такрорланади. Шунда учинчи учликдаги қоплар биринчи учлик тартибини такрорлайди. Қаторлар орасиди табиий хол оралик; 10 см га яқин жой пойдо бўлади. Омбор деворларидан штабелгача ва штабельлар орасидаги ораликлар кенглиги 0.5 ёки 0.7 м ни ташкил этади.

Топшириқ 1. Сақланадиган тўкма уруғлик ва қопларда жойланадиган штабеллар учун тавсия этиладиган баландликларини стандарт меъёрлари асосида қуйидаги жадвални тўлдилинг.

Экинлар номи	Уруғлик- нинг нам- лиги, юқори бўлмас- лиги керак, %	Йил фасллари			
		Совуқ		Иссиқ	
		Тўкилган уруғлик- ларнинг баланд- лиги, м	Штабель- даги қоплар қатори- нинг сони	Тўкилган уруғлик- ларнинг баланд- лиги, м	Штабель- даги қоплар қатори- нинг сони
Маржумак					
Нўхот					
Ловия					
Мош					
Кунгабоқар					
Зиғир					
Горох					
Тариқ					

Хар бир экин тури уруғи учун талаб этилган омборнинг хажмини ҳисоблашда уруғликнинг 1 м² даги оғирлигини, тўкма уруғлар учун расталарнинг тўлатилиш баландлиги, қоплар учун штабельдаги қоплар

баландлигини ва штабеллар орасидаги масофани билиш зарур. Уруғликларнинг 1 м² хажмдаги оғирликлари 9- жадвалда келтирилган.

Жадвал 9

Уруғликларнинг хажмий оғирлиги

Дон тури	1 м ² доннинг оғирлиги, кг.	Дон тури	1 м ² доннинг Оғирлиги, кг.
Нўхат	750-850	Маржумак	560-650
Ловия	700-800	Тарик	670-730
Зиғир	580-690	Кунгабоқар	325-440
Горох		Беда	780-850
Каноп		Мош	

Экинлар уруғликларининг сақлаш даврида **нав тозалигини** (жадвал 7) назорат қилишда энг аввало уруғликларга омбор зараркунандалари салбий таъсирини тасавур эта билиш керак.

Уруғликларнинг омбор зараркунандалари билан зарарланиши ёки ифлосланиш деганда, уруғлик массасида зараркунанда хашоратларнинг мавжудлиги тушунилади.

Зарарланиш даражаси хар бир сақланаётган уруғлик партиясидаги доннинг сифатини баҳолашда зарурий кўрсаткич ҳисобланади.

Зараркунандаларнинг уруғликда тўпланишлари ва фаолиятлари натижасида уруғликнинг ифлосланишидан ташқари харорат ва намлигининг ортиб кетишига олиб келади. Уруғликнинг зарарланиш даражаси ошкор ва яширин ҳолатларида таҳлил этилади.

Омборларда тўкиб сақланаётган уруғликнинг зарарланганлик даражаси 100 метр квадрат майдондаги хар бир уюмдаги қаватлардан алоҳида ажратиб олинган ўртача намуна бўйича аниқланади.

Бунда баландлиги 1.5 метрдан ортиқроқ уюмлардан учта намуна ажратиб олинади, юқори қисмидан (уюм юзасидан 10 см ичкаридан), ўрта қисмидан ва пастки қисмидан. Баландлиги 1.5 метрдан паст бўлган уюмларнинг икки қатламидан юқоридаги ва пастги қисмларидан намуна ажратиб олинади. Қоплардан намуна олиш тартиби 8- машғулот ашёларида келтирилган эди. Намуналар таҳлили шу куннинг ўзида амалга оширилади. Хар бир намуналар алоҳида таҳлил қилинади. Омборда сақланаётган уруғлик партиясининг зарарланиш даражаси хар бир уюм қатламидан ёки қоплар қаторидан ажратиб олинган намуналарнинг энг юқори зарарланиш даражаси бўйича аниқланади.

Зарарланиш даражаси ҳақида 1 кг уруғдан махсус элаклар ёрдамида ажратиб олинган тирик зараркунандалар миқдори бўйича ҳулоса қилинади.

- 1 даражали зарарланишда – 1 тадан 20 тагача;
 - 2 даражали зарарланишда – 20 тадан ортиқ;
 - 3 даражали зарарланишда - зараркунандалар ғужум қатлам ҳосил қилишади.
- Зарарланиш даражасига қараб меъёрий хужжатларда талаб этиладиган чора ва тадбирлар қўлланилади.

Топшириқ 2. Кафедра захирасида сақланаётган дала экинлари уруғликларидан фойдаланиб уларнинг зараркунандалар билан зарарланиш даражаларини аниқланг.

Саволларга жавоб беринг:

- 1.Уруғларнинг сифатини сақлаш даврида қандай сақлаб қолиш мумкин?
- 2.Уруғ тозалиги нимадан иборат?
- 3.Уруғликни сақлашнинг неча хил усуллари бор?
- 4.Омборларда қандай уруғ халталарининг сақлаш тартиби қабул қилинган?
- 5.Уруғнинг зараланиш ёки ифлосланиш даражаси нимани билдиради?

12-лаборатория машғулоти.

Навдор экинларга бериладиган хужжатлар, уларни юритиш тартиби

Машғулотнинг мақсади. Талабалар мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги экинлари уруғчилик ишларини тўғри олиб бориш мақсадида уруғларнинг номланиб расмийлаштирилиши ва уларнинг юритилиш тартиби бўйича кўникма ва малака ҳосил қиладилар.

Керакли ашёлар. Дала экинлари селекция жараёнлари схемаси ва дала экинлари уруғчилиги тизими акс эттирилган плакатлар, элита уруғликни етиштириш схемаси акс эттирилган плакат, элита уруғчилик хўжалигида иш юритиш журнали нусхаси, уруғчилик тўғрисидаги қонуннинг мавзуга оид қисмларидан кўчирмалар, апробация актларининг турли шаклларида нусхалар.

Дала экинларининг янги навларини яратиш ва уруғлигини кўпайтириш илмий тадқиқот институтлари ва уларнинг тажриба майдонлари (расм 31) пайкалларида олинаётган уруғликлар қуйидагича **номланади** ва хужжатлаштирилади:

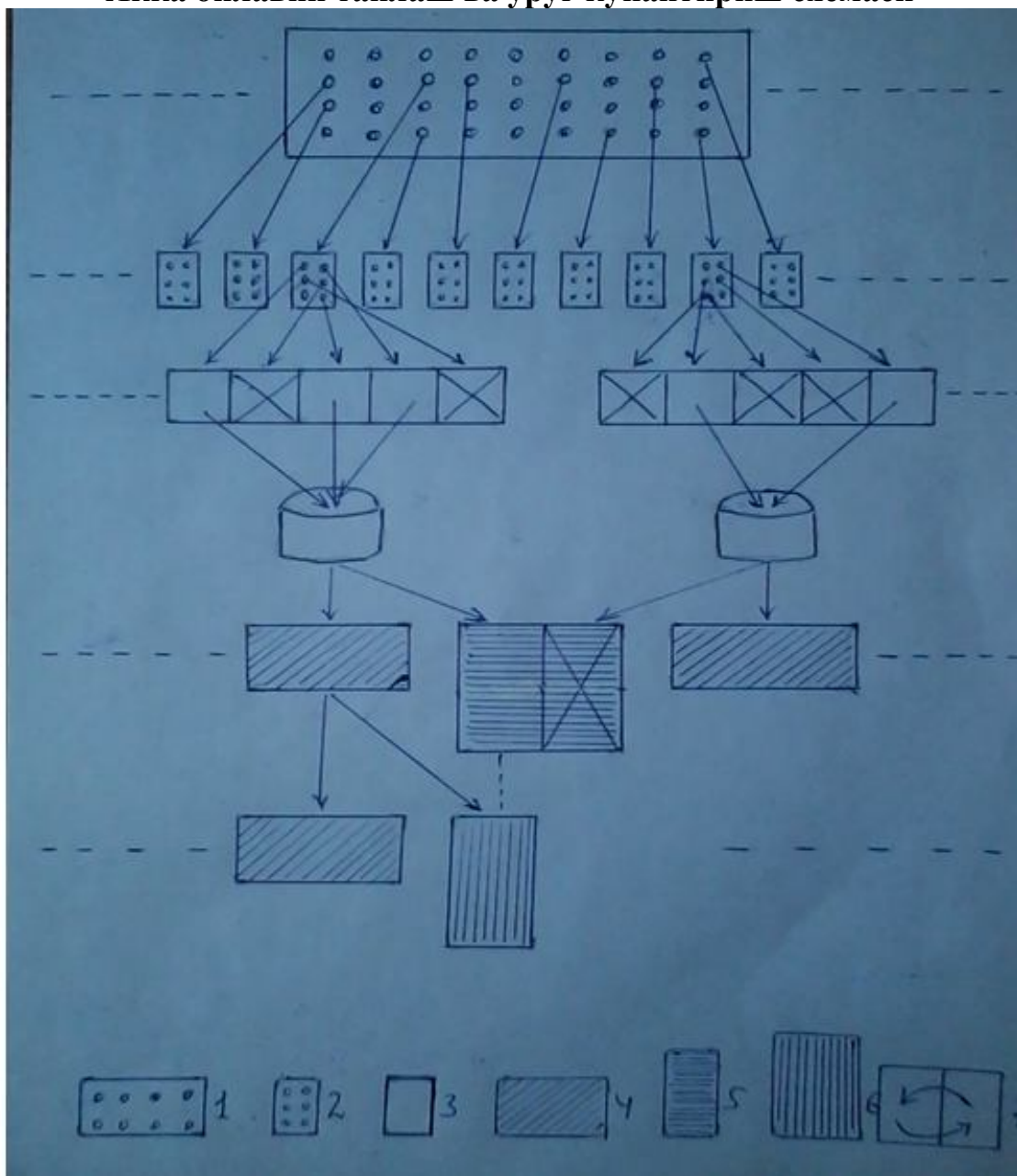


Расм 31. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтларидан бирининг тажриба пайкаллариининг намунавий кўриниши.

1) биринчи йилги насларни текшириш кўчатзорига экиш учун танлаб олинган энг яхши ўсимликларнинг (бошоқ ёки рўвакларнинг) уруғини уруғбошлар деб номланади (чизмалар 1 ва 2);

Чизма 2.

Якка оилавий танлаш ва уруғ кўпайтириш схемаси



- 2) биринчи йилги насларни текшириш кўчатзоридан олинган уруғларни – биринчи йилги насларни текшириш кўчатзорининг уруғи деб номланади;
- 3) иккинчи йилги насларни текшириш кўчатзоридан олинган уруғларни иккинчи йилги насларни текшириш кўчатзорининг уруғи деб номланади;
- 4) кўпайтириш кўчатзоридан олинган уруғларни кўпайтириш кўчатзорининг (1-4 йилги) уруғи деб номланади;

5)суперэлита пайкалларида олинган уруғларни суперэлита уруғи деб аталади;

6)суперэлита уруғ экиб олинган уруғларни элита уруғи деб хужжатланади.

1-топширик. 2-чизмани дафтарингизга кўчириб чизинг ва селекция жараёни даврлари ва кўчатзорлари ёнларидаги нуқталар ўрнига уруғ кўпайтириш йилларини ва олинадиган уруғларнинг номларини машғулот материалидан ёзиб чиқинг ва тўғрилигини текширинг.

Расмийлаштириш ва юритиш **тартибид**а уруғлик экинлари кўпайтириш кўчатзорларидан бошлаб селекцион ашёнинг тозаллигини баҳолаш учун экин апробация қилинади. Апробация натижасининг ҳолатига қараб унга талаб этиладиган апробация актларидан бири (195 ёки 200 шакллар мисолларида) тузилади.

Селекция жараёнининг бошланиш даврларидаги кўчатзорларда бажариладиган илмий ишлари (уруғбоши яқка танламидаги ўсимликларни танлаш, уларнинг авлоди бўлган биринчи ва иккинчи йилги ўсимликларни ўрганиш кўчатзорларида танлаш) натижалари ҳақида ҳам талаб этиладиган далолатнома тузилади. Далолатнома юқоридаги ишларни бажарган тадқиқотчи олим, хўжалик агрономи ва илмий муассанинг уруғчилик бўлиmidан апробация жараёнида қатнашган мутахассис томонидан имзоланади.

Селекция танламлари авлодларининг шаклланишлари жараёнида оилалардан нав талабига мос келадиганларининг уруғликлари дастлабки уруғ кўпайтириш ва элита уруғлари етиштириш хўжаликларига етказиб берилади. Бу хўжаликлардаги уруғ кўпайтириш ишлари махсус услубият асосида олиб борилади ва бажариладиган уруғчилик ишлари хўжалик иш юритиш журнаliga ёзилиб борилади.

Ишлаб чиқариш хўжаликларида кўпайтириладиган уруғликлари қуйидаги **хужжатларга** эга бўлишлари талаб этилади:

1)уруғлар хўжаликнинг ўзида етиштирилган бўлса уруғларнинг экиш сифатларини кўрсатувчи “Уруғларнинг саралиги” ҳақида гувоҳномага ва уларнинг наводорлик сифатларини кўрсатувчи апробация далолатномасига;

2)наводор уруғлар (суперэлита ва элита) давлат омборларидан олинган, ёки хўжаликлараро алмашган бўлса “Уруғ шаходатномасига”, аммо экиш сифатлари андозага жавоб бермаса “Наводорлик гувоҳномаси” эга бўлиши керак.

Экиш сифати бўйича андозага мос келадиган ҳар қандай уруғликни сотганда қуйидаги хужжатлар бўлиши керак:

1)навлар ва ўзидан чанглантилган тизмаларнинг суперэлита ва элита уруғларида “Уруғ аттестати”

2)навбаттаги репродукция уруғларида “Уруғ шаходатномаси”.

Хўжаликлар ва илмий муассасалар наводор уруғларини (суперэлита ва элита) тозалиги ва намлиги бўйича саралигини дон тайёрлашдаги чегараланган доирада андоза талаби даражасига етказмасдан топширганда уларда “Наводорлик гувоҳномасини” бўлиши шарт.

2-топшириқ. 2-чизма тагидаги рақамли белгиларнинг уруғчиликда, уруғ кўпайтиришнинг қайси даврилигини ва уруғлари учун талаб этиладиган хужжатларни уларга тақсимлаб чиқинг.

Мавзунини такрорлаш учун саволлар:

- 1.Селекция ва уруғчиликда уруғларнинг кўпайтирилиш давларида уруғлар қандай номланади?
- 2.Уруғликни расмийлаштириш ва юритиш тартиблари қандай?
- 3.Уруғлик хужжатлари турлари нимага боғлиқ?

13-лаборатория машғулоти.

Кунгабоқар тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Адабиётлар ва амалиёт маълумотларидан фойдаланиб кунгабоқарнинг тур хиллари ва қимматли хўжалик белгилари ўрганилади (расм 32).

Керакли материаллар. Кунгабоқар ўсимлиги ҳақида адабиётлар, қишлоқ хўжалиги экинларининг келиб чиқиш дунё марказлари ҳақидаги банер, интернет имконияти манбаи, кунгабоқар ўсимлиги гербарийлари дон ашёлари, метровка, чизғичлар, қора ва рангли қаламлар ва лаборатория аналитик тарозилари.



Расм 32. Кунгабоқарнинг қишлоқ хўжалигида экилаётган навларидан бирининг умумий кўриниши.

Шимолий ва жанубий америка қиталари кунгабоқар ўсимлигининг келиб чиқиш марказлари бўлиб ҳисобланади.

Кунгабоқар Asteraceae L., астралар оиласига (мураккаб гулдилар Compositae L.) ва Helianthus полиморф туркумига мансуб бўлиб, **тур хилларига** жуда бой. АҚШ лик К.Хейзер классификациясига биноан 68 та кўп йиллик ва бир йиллик турлари мавжуд.

Олимлардан А.В.Анищенко (1980й.) кунгабоқарнинг генетик эволюциясини асосини ўрганиб, *Helianthus* туркуми 10 та турдан иборатлигини тасдиқлайди. Унинг классификациясига биноан битта бир йиллик диплоид тур *H. annuus* L. қолган тўққизтаси эса кўп йиллик диплоид, тетраплоид ва гексаплоид турларидир.

Адабиётларга биноан деҳқончиликда 2 туридан фойдаланилади: бир йиллик диплоид тури *H. annuus* L. ($2n=34$) ва кўп йиллик гексаплоид тури *H. tuberosus* ($2n=102$), топнамбур, ер нокидир.

1 топшириқ. Олимлар томонидан ўрганилган кунгабоқар тур хилларининг ўзига хос тафсифномаларини қуйидаги жадвалга келтиринг.

Турлар номи	Геном таркиби	Кенжа турлари	Ёввойи шакл	Маданий шакл

Кунгабоқар селекцияси ва уруғчилигида жуда кўп (30 дан зиёдроқ) хўжалик белги ва хусусиятларини талаб доирасидаги ҳолатига келтириш учун илмий тадқиқот ишлари олиб борилади. Кунгабоқар навлари ва дурагайлариининг қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига қўйиладиган талаб деярли бир хил бўлиб, қуйидагилардан иборат: юқори ҳосилдорлик, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, ёғдорлиги ва унинг сифати, технологик хусусиятлари ва ташқи муҳитга мослашувчанлиги.

1.Юқори ҳосилдорлик. Кунгабоқарнинг ҳосилдорлиги ўсимлик саватчаларининг маҳсулдорлиги ва ҳар бир гектардаги ўсимликлар сонига боғлиқ бўлар экан.

Ҳар бир саватчанинги маҳсулдорлиги уруғлар (писта) сони ва писта уруғининг оғирлиги билан аниқланади (расм 33).

2 топшириқ. Лабораторияда кунгабоқар навлари ва дурагайлари гербарийлари саватчаларидаги уруғлар сонини ва мағзининг (ядроти)

чиқишларини ўртача 10 дона уруғлар ҳисобдан аниқланг. Натижани 1000 дона уруғ кўрсатгичига айлантириб ўрганилган нав ёки дурагайларнинг маҳсулдорлигидаги фарқлари ҳақида хулоса беринг.

Кунгабоқар маҳсулдорлигида ёғ чикими катта аҳамиятга эга бўлиб, районлаштирилган нав ва дурагайларда уруғ мағзининг (ядроти) 10% ошиши мой чиқишини 6-7% га ошишига олиб келиши олимлар томонидан тақидланади.

Кунгабоқар нав ва дурагайларининг ҳар бир гектардан олинадиган ҳосилдорлигининг туп сонига боғлиқ. Шу сабабли селекция ва уруғчилик илмий изланишларида ҳосилдорликни ошириш учун қалин жойлашишга мос ўсимликларни танлашга ҳам катта эътибор қаратилади.



Расм 33. Кунгабоқар саватчаси ва уруғларининг жойлашиш тартиби.

Кунгабоқарнинг навбатдаги қимматли хужалик белгиларини: касаллик ва зараркунандаларга бардошлиги, ёғнинг сифати, технологик хусусиятлари ва ташқи муҳитга мослашувчанлигини ташкил этади.

3 топшириқ. Маъруза дарсларидан олган билимингиз ва тегишли адабиётлардан фойдаланиб экилаётган кунгабоқар навлари ва дурагайларининг юқорида тилга олинган қимматли хўжалик белгиларини куйидаги жадвалга тўлдиринг.

Кунгабоқар нав ва дурагайларининг қимматли хўжалик белгилари

Нав ва дурагай номлари	Касаллик ва унга бардошлилик даражаси	Хашорат тури ва унга бардошлилиги	Ёғ миқдори, %	Ўсимлик-лар сони, минг\га	Вегетация даври, кун-лар	Ҳосилдорлиги, ц\га.

Мавзу юзасидан қуйидаги саволларга жавоб беринг:

1. Тур хилларининг хромосомалари сони бўйича фарқлари қандай?
2. Ҳосилдорлик ва вегетация даври орасида қандай боғлиқлик бор?
3. Кунгабоқар ёввойи турларининг табиатда кўплиги хўжалик қимматли белгиларини яхшилашга таъсир эта оладими?

14-лаборатория машғулоти.

Тамаки тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулот мақсади. Лаборатория шароитида талабалар керакли гербарийлар ва адабиётлардан фойдаланиб тамакининг тур хиллари ва уларнинг қимматли хўжалик белгиларини тахлил қиладилар ва тегишли конспект материалларини тайёрлашади.

Керакли материаллар. Тамаки ўсимлиги, уруғлари гербарийлари, плакатли расмлари, маданий ўсимликлар келиб чиқиш марказлари плакати, адабиётлар, интернет манбаи, аналитик тарозилар, метровка, линейка ва қаламлар.

Дала экинлари ичида тамаки наркотин экин ҳисобланиб, сигарет, папирос ва сигара маҳсулотларини етиштириб бериш учун унинг баргидан фойдаланилади. Тамакининг айрим турларидан эса ёқимли хидга эга, чайнаш ва сўриш учун маҳсулотлар ҳам тайёрланади.

Тамаки ўсимлиги жанубий америкадан келиб чиққан бўлиб, (*Nicotiana tabacum*) итузумдошлар (*Solanaceae*) оиласига мансуб. *Nicotiana* туркумига кирувчи ўсимликларнинг фақат иккитаси: *N.tabacum* (расм 34) ва махорка *N.rustica* L (расм 35) **маданий турлар** бўлиб, улардан бошқа яна етмишга



Расм 34. *N.tabacum* тури навларидан бирининг плантацияси



Расм 35. *N. rustica L* турига оид навлардан бири

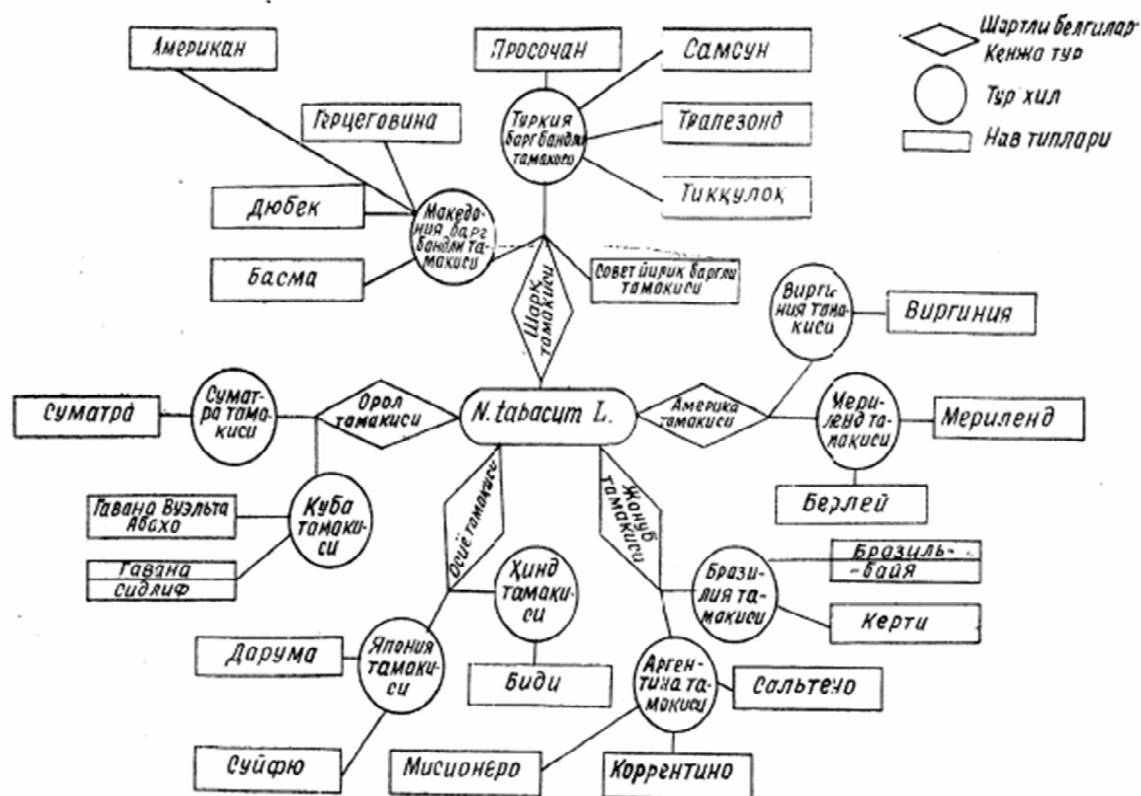
якин турлари **ёввой турлар** ҳисобланишиб, саноат учун фойдаланилмайди. Улардан кўпчилиги турли туман тамаки ўсимлиги касаллик ва зарарқунандаларига бардошли бўлиб селекцияда кенг фойдаланилади.

1- топшириқ. Ёввойи турларнинг селекция ишларида фойдаланиш аҳамиятларини адабиётлар асосида қуйидаги жадвалга тўлдириг.

Тамаки турлари	Ватани	Касалликка бардошлиги	Зарақунандаларга бардошлилиги	Селекция усули

Д.А.Абдукаримов (2012) маълумотига биноан, Е.А.Писарев томонидан тамаки ўсимлигининг келиб чиқиши ва морфологияси асосида яратилган тамаки ўсимлиги классификацияси энг мукамал ҳисобланади (чизма 3).

Nicotiana tabacum ўсимлигининг турлараро классификацияси
схемаси(Д.А.Абдукаримов, 2012й.)



2 -топшириқ. 3-чизмадан фойдаланиб тамакининг агроэкологик типларини маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари плакати бўйича ўз ватанларига жойлаштириб чиқинг.

Тамакининг қимматли хўжалик белгилари: юқори ҳосилли, вегетация даврининг давомийлиги, касаллик ва хашоратларга бардошлилиги.

Тамаки ўсимлигининг ҳосилдорлиги ҳар бир туп ўсимликда шаклланадиган барг сони (16-20 дан 40-50 гача) ва барг хажми кўрсаткичларига боғлиқ. Экилаётган тамаки навлари барг катталиги кўрсаткичига биноан 2 га бўлинади: майда баргли (15-20 см) ва йирик баргли (40-50 см).

Вегетация даври давомийлиги бўйича тамаки ўсимлигининг турлари 3 гуруҳга бўлинишади:

1.Тезпишар турлари, Н.каникулята ва бошқалар, хаммаси бўлиб 30 тур.

2.Ўрта пишар турлари, Н.сильвестрис ва бошқалар, жами 4 тур.

3.Кечпишар турлари, Н.отофора ва бошқалар, 6 та тур.

3-топшириқ. Адабиётлардан ва лаборатория гербарийларидан фойдаланиб тамаки ўсимлиги учун хавфли бўлган касаллик ва зараркундаларнинг турлари ва уларга қарши юқори бардошли бўлган тур хилларининг селекция учун бошланғич ашёлик потенциалини келтиринг.

Мавзу юзасидан саволларга жавоб беринг:

- 1.Тамаки ўсимлигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти нималардан иборат?
- 2.Тамаки ўсимлигининг турлари классификацияси нималарга асосланиб ишлаб чиқилган?
- 3.Ёввойи турларнинг селекцион қимматлигини тарифлай оласизми?
4. Маданий тамаки ўсимлигининг қимматли хўжалик белгилари қандай таърифланади?

15-амалий машғулот.

Районлаштирилган тамаки навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар тамаки ўсимлигининг туманлашган навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини таҳлил қилишади.

Керакли материаллар. Лабораторияда мавжуд тамаки навлари гербарийлари, уруғликлари, лаборатория торозилари, линейка, қаламлар, ўчиргичлар, давлат реестри ва тегишли адабиётлар.

Адабиётлар маълумотига қаралганда Ўзбекистон бўйича тамакининг Дюбек 44-07, Измир ва Басма навлари экиш учун давлат реестрига киритилган.

Измир нави. Бу нав тамакининг шарқ гурухига мансуб бўлиб, иқлими иссиқ ва курук, тупроғи паст унумдор бўлган жойларда шаклланган.

Бу нав туркияда кенг тарқалган бўлиб, 1998 йилдан Ўзбекистоннинг тамаки экиладиган худудларига ҳам кириб келди.

Ўсимликнинг тупи эллипсимон шаклда, бўйи нав талабига биноан тавсия этилган агротехник шароитда 80-100 см, барги бандсиз, кичик, поянинг ўрта қисмида барглarning узунлиги 10-12 см, эни эса 4-6 см. Хар бир тупда узиб олишга яроқли бўлган 25-30 та барглр ривожланади (расм 36). Барг шакли



Расм 36. Измир нави ўсимликлари

эллипсимон, ёйсимон, эгилган ва улар асосий пояда кўтарилиб, ярим вертикал ҳолатда ривожланади. Барг шакли вегетация даврининг бошларида нисбатан текис, пишиб етилган даврига келиб қалинлашади, юз қисмида бўртиқлар ҳосил бўлади. Барг тузилиши зич ва тўқимаси қалин.

Барг ранги кўпчилик ҳолларда оч яшил бўлиб, баъзи бир тупроқ шароитларида тўқ яшил рангли бўлади. Барги қуритилганда сариқ рангли тус олиб, лимон рангли хом ашё беради.

Нав уруғи иссиқхонада тезда униб чиқиб, яхши шароитда 45-50 кунда етилиши ва далага ўтказилганда 5-7 кунда томир олиши билан таърифланади(расм 37). Ушбу нав тезпишар ҳисобланади. Уруғ кўчатлари



Расм 37. Измир навининг уруғидан иссиқхонада етиштирилаётган кўчатлари

далага ўтказилгандан то поясининг учки қисмларида баргларининг пишиб етилиши 90-95 кун ичида яқунланади. Кўчат далага ўтказилгандан 40-45 кун ўтганида гуллай бошлайди. Гул тўпламининг шакли қалқонсимон бўлиб, гултож баргининг ранги оқ пушти рангда бўлади. Нав ўта қурғоқчиликка чидамли, паст унумдор тупроқларда ҳам ҳосил бериш хусусиятига эга. Ҳосилдорлиги гектарига ўртача 0.7-1.2 тоннани ташкил этади. Етарли шароитда етиштирилганда ўсимликлар ўта хушбўй хом ашё беради.

1-топшириқ. Дюбек 44-07 ва Басма навлари тавсифларини қуйидаги жадвалларга киритинг.

Дюбек 44-07 нави тавсифи

Кўрсаткичлар	Тавсифи
Ўсимлик шакли Гул тўпламининг шакли Баргнинг поядаги ҳолати Барг шакли Барг сони, дона Ўсимлик бўйи, см Барг узунлиги, см Барг эни, см Вегетация даври, кун Касалликка бардошлиги Зараркунанда билан зарарланиши Барг ранги Қурғоқчиликка бардошлиги	

Басма нави тавсифи

Кўрсаткичлар	Тавсифи
Ўсимлик шакли Гул тўпламининг шакли Баргнинг поядаги ҳолати Барг шакли Барг сони, дона Ўсимлик бўйи, см Барг узунлиги, см Барг эни, см Вегетация даври, кун Касалликка бардошлиги Зараркунанда билан зарарланиши Барг ранги Қурғоқчиликка бардошлиги	

Тамаки ўсимлигининг наводорлик белгилари:

-ўсимлик шакли;

-гул тўпламининг шакли;

- баргнинг поядаги холати;
- барг шакли;
- барг ранги;
- гул тожибаргининг ранги.

Мавзуга тааллуқли саволларга жавоб беринг:

- 1.Дюбек 44-07 навининг тавсифи қандай?
2. Басма навининг тавсифи қандай?
- 3.Бизнинг деҳқончилик шароитимизда Дюбек 44-07 ва Басма навларининг қандай хусусиятлари юқори баҳоланиши мумкин?

16-лаборатория машғулоти.

Зиғир тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар зиғир ўсимлигининг тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини таҳлил қиладилар.

Керакли ашёлар. Зиғир ўсимлигига тегишли барча гербарий ашёлар, уруғлари, ўсимлик акс этилган плакатлар, маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари харитаси, аналитик тарозилар, қалам, ўчиргич, тегишли адабиётлар ва интернет манбаси.

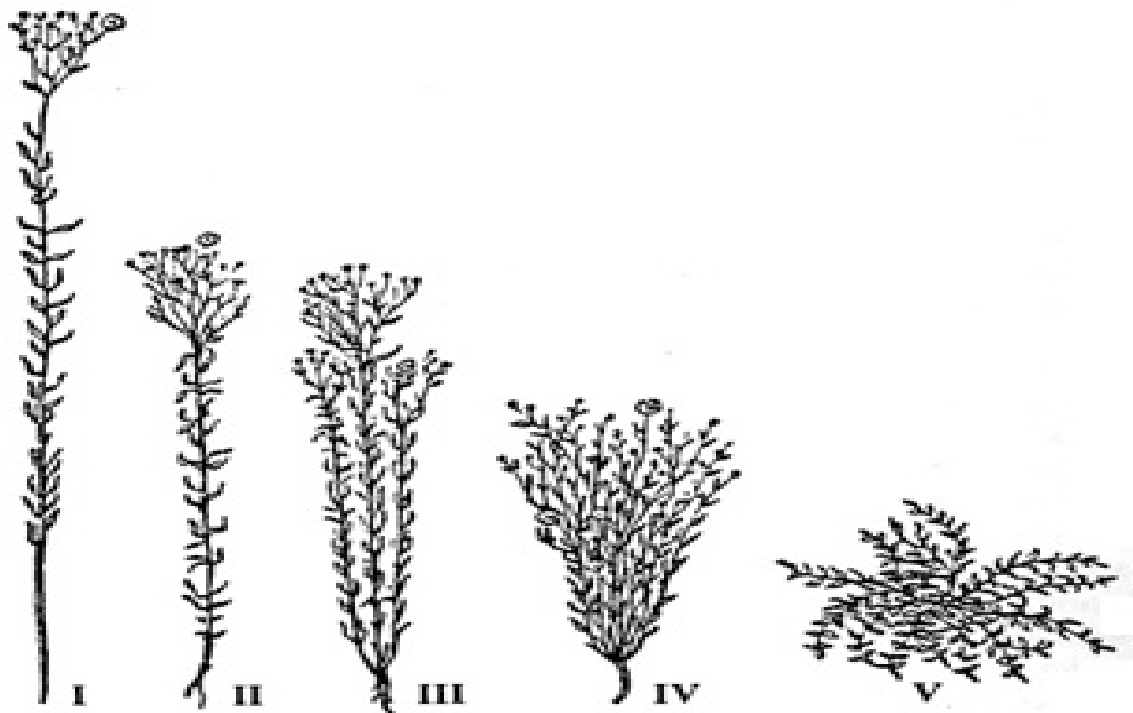
Зиғир уруғининг таркибида 32% дан 52% гача ўсимлик ёғи мавжуд бўлиб, Ўзбекистоннинг лалми, тоғли туманларида экиб келинада. Маълумотларга биноан (Д.А.Абдукаримов, 2012й) 1998 йилда экилган майдон кенглиги 4.0 минг гектарни ташкил этиб, ҳосилдорлик ўртача 0.3 тоннани ташкил этган.

Зиғир – *Linum L.* туркуми – зиғирдошлар оиласига мансуб ўсимлик. Бу ўсимликнинг 200 га яқин тури мавжуд. Булар орасида, маданий зиғир *Linum usitatissimum L.* – мой ва тола олиш учун кенг миқёсда экилади.

Маданий зиғирнинг: тик ўсадиган толали, хар хил зичликда шохланадиган оралиқ мойли, пакана ва хатто, ер устида тарвақайлаб ўсадиган тур хиллари ҳам мавжуд (чизма 4).

Чизма 4

Зиғирнинг тур хиллари



Зиғирнинг кўпчилик турлари Ўрта ер денгизи митақасида учрайди. Ўрта Осиёда 24 та тури учраб, улардан биттаси маданий. Баъзи бир ёввойи турлари ҳам мой ишлаб чиқаришга яроқли. Мойли зиғир классификациясига биноан унинг 3 тур хили мавжуд: майда уруғли, ўрта уруғли ва йирик уруғли зиғир (Виноградов Б.И., ва бошқ. 1987).

1-топшириқ. Адабиётлар ва маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари харитаси ёрдамида зиғир тур хилларининг экилиш агроэкологик худудларини аниқлаб чиқинг

Майда уруғли зиғир нави ўсимликларининг бўйи 20-50 см, сершоҳ, мева кўсакларига бой ва сербарг. Бу гурух навларига Бухарский 32, Гиссарский 1474, Бахмалский 2 (расм 38) ва бошқа навлар киради.

2-топшириқ. Аналитик тарози ёрдамида лаборатория захирасида сақланаётган зиғир навлари уруғликларнинг 1000 донаси вазнларини аниқланг ва улар ичидан майда уруғли зиғир гурухига тегишлиларини ажратинг.

Ўрта уруғли кудряшкаларга қисқа толали зиғирнинг навлари кириб, бўйи 50 см гача бўлади. Бу гурух навлари: ВИР 1647, ВИР 446, ВИННИМК 5237,



Расм 38.Бахмалский 2 нави экини

Воронежский 1308. Навларнинг уруғлари жигар рангда бўлиб, 1000 донасининг оғирлиги 6.6-8.0 граммгача, юқори мойли.

Йирик уруғли зиғир навлари ўсимликларининг бўйи ҳам 50 см гача бўлади. Бир пояли, барглари жуда йирик ланцет шаклида, яшил ялтироқ. Гуллари

йирик, хаво рангда, гулининг диаметри 25-31 мм гача катталиқда. Мева кўсаклари йирик, эни 8.1- 8.6 мм. Уруғи йирик, жигар рангда, 1000 дона уруғ вазни 9.1-13 граммгача (расм 39). Ўрта пишар, юқори мойли. Занг касаллигига бардошлиги.



Расм 39. Зиғир ўсимлигининг морфологик белгилари

Бизнинг қишлоқ хўжалиги шароитимизда экиш учун ҳозирги кунда давлат реестрига киритилган нав Бахмалский 2 ҳисобланади.

Бахмалский 2 нави, адабиётдаги қимматли хўжалик белгиларига мувофиқ майда уруғли зиғир гурухига тааллуқли бўлиб чиқади. Чунки, 1000 дона уруғи вазни 5.9 граммга тенг. Бу нав Ўзбекистон дончилик илмий

текшириш институтида Бахмал 1056 навидан якка танлаш усулида яратилган. Муаллифлари Ковалев А.И., Бекбутаев М.Б., Федосеева А.М. лар.

1986 йилда Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларининг лалмикор ерларида экиш учун давлат реестрига киритилган.

Ўсимликлари яшил рангда, пояси тик ўсади (чизма 4 га қаранг), кичикроқ. Барги наштаарсимон. Гули хаво ранг (расм 38). Уруғи жигар ранг. 1000 дона уруғлари вазни 5.9 грамм. Ҳосилдорлиги бизнинг бир биридан фарқли шароитларимизда, ўртача 0.5-0.8 тоннагача бўлади. Вегетация даври 75 дан 85 кунгача бўлиб, эртапишар ҳисобланади. Бу навнинг энг яхши хўжалик қимматликлари унинг қурғоқчиликка, тўкилишга, ётиб қолишга, касаллик ва зараркунандаларга бардошликлари билан таърифланади. Уруғидаги ёғ миқдори 40.9%.

Мавзу юзасидан саволлар:

1. Зиғирнинг толали қандай агроэкологик тур хиллари мавжуд?
2. Зиғир тур хилларининг морфологик белгилари қандай ?
3. Бахмалский 2 навининг бошқа навлардан фарқи нимада?

17-лаборатория машғулоти.

Тарик тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар тарик ўсимлигининг тур хиллари, келиб чиқиши ва бу ўсимликнинг қимматли хўжалик белгилари билан танишиб чиқишади.

Керакли ашёлар. Тарик ўсимлигига тегишли барча гербарий материаллар, уруғлари, ўсимлик акс этилган плакатлар, маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари харитаси, қалам, ўчиргич, тарик ўсимлигига таллуқли адабиётлар ва интернет манбаси.

Тарик *Panicum miliaceum* L. ғалладошлар (Graminaea) оиласига кириб, *Panicum* туркумига мансуб.

Panicum L. туркумига 500 дан ортиқ турлар киради. Уларнинг аксарияти ем-хашак экини сифатида аҳамиятга эга, айримлари эса (*P.virgatum*, *P.maximum* ва бошқалар) маданийлаштирилиб экилмоқда.

Экин сифатида энг кўп тарқалган *P. miliaceum* L. – оддий, элма, рўвакли тарик. Бу турнинг классификацияси ўсимликнинг морфологик белгиларига асосланган. Оддий тарикнинг 5 кенжа турлари бор (расм 40).



Расм 40. Тарикнинг тур хиллари

Бунда, 1,2-униб чиқиш ва донларининг тўлиш фазаларидаги оддий тарик; 3-кенжа турларининг рўваклари, 3а сочилган Patentissimum, 3б-тарқоқ Effusum, 3в-тиғиз Contractum, 3г-овалсимон Ovatum ва зич- Compactum; 4-бошоқча; 5-донлари.

Тарикнинг тур хиллари икки белгисига қараб: донининг ранги (гул кипиғи) ва бошоқча кипиғига қараб ҳам ажратилади. Тарик донининг ранги турлича: оқ, кремли, оч сариқ, кизил, кўнғир ва бошқалар.

Топшириқ 1. Адабиётлардан фойдаланиб донининг рангига қараб ажратиладиган тур хиллари классификациясини тузиб чиқинг ва хўжалик ва селекцион қимматли белги ва хусусиятларини келтиринг.

P. obtusum, *P. repens* кум кўчиришлар ва кияликларни яхши мустахкамлаш қобилиятига эга. Жанубий Шарқий Осиё, Хиндистон ва Кавказортида *P. miliare* Lam – дон учун экилади.

Шарқий ва Марказий Осиё тарикнинг келиб чиқиш марказлари ҳисобланади.

Ўзбекистон шароитида тарик асосий ва такрорий экин сифатида экилади. Бир йилда икки марта дон етиштириш билан ахамиятли ҳисобланади. Бундан ташқари экиш меъёрининг камлиги, тезпишарлиги, қисқа кун ўсимлиги бўлиши унинг **қимматли хўжалик белгилари** бўлиб бу ўсимликнинг қадрини янада оширади.

Масалан, 3-амалий дарсимизда дала экинлари бўйича экиш меъёрларини ҳисоблагандик. Натижада, тарик ўсимлиги учун гектарига керак бўладиган 500 минг ўсимлиги учун назарий 3 килограмм уруғлик кифоя қилиши аниқланганди.

Кулинарияда тарик ёрмасидан тайёрланган бўтқа мазалиги ва тўйимлигида тенги йўқ.

Тарикнинг донидан спирт ва крахмал олинади, крахмали шоленикига нисбатан тезроқ қандга айланади.

Чорва моллари учун ем-хашак ва дони чўчкачилик ва паррандачиликни ривожлантиришда бекиёс аҳамиятга эга.

Қишлоқ хўжалигимизда тупроқ шароити ва сув таъминоти нисбатан оғир вилоятларимиздан бири Сирдарё вилояти бўлиб, бундай шароитга мос келадиган ва асосий экин сифатидаги кузги буғдойдан сўнг экиладиган экинлардан бири сифатида тарик тилга олинади (расм 41).

Дехқон Давронов Абдусатторнинг маълумот беришича, ушбу ҳудудда деҳқонлар тарикни кечи билан 10 августгача экишади. У 2016 йил 20 июлда сочма усулда тарикнинг Супурги бош нави (Саратовская 853) уруғини сочиб устидан культиватор ёрдамида нарезка тортган. Экиш учун ҳудуд шароитидан келиб чиқиб, уруғликни гектарига 55-60 килограмм сарфлаган. Деҳқоннинг тажрибасига биноан 90 кунда тарикнинг ҳосил пишиб етилади.

Парваришлаш даврида экинни уч марта суғориш режалаштирилади. Кутилаётган ҳосил 0.2 тоннадан иборат.

Дехқонларнинг таърифлашича, тариқ ўсимлиги юқори хароратга (38-42°C) чидамли, навлари ичида 60-80 кунда ҳам пишиб етилишга қодир навлари учрайди. Кутилмаганда содир бўладиган қурғоқчиликка ҳам дала экинлар ичида энг юқори чидамли экин тури. Ҳақиқатдан, илмий адабиётларнинг маълумотларига биноан тариқнинг транспирация коэффиценти 200-250 га тенг.



Расм 41. Сирдарё вилояти, Оқ-олтин тумани, Усмон Носир худуди деҳ-қони Давронов Абдусаттор иккинчи экин сифатида тариқ ўсимликлари-ни парваришламoқда.

Мавзу юзасидан саволларга жавоб беринг:

- 1.Тариқнинг қандай тур хиллари озиқ-овқат учун яроқли дон беради?
- 2.Тариқ ўсимлиги классификациялари нимага асосан амалга оширилган?
- 3.Тариқ ўсимлиги Ўзбекистонда қачондан буён экилади?
- 4.Тариқнинг қандай қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари бор?

18-амалий машғулот.

Районлаштирилган тарик навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар бу машғулотда тарик ўсимлигининг навлари тавсифларини ва наводорлик белгиларига таллуқли маълумотларни ўзлаштириб оладилар.

Керакли ашёлар. Тарик ўсимлигига оид бўлган барча жадвал ва плакат материаллар, тарикнинг уруғлари, интернет манбаи, адабиётлар ва охириги йилдаги давлат навлар реестри нусхаси.

Тарик ўсимлигининг 50 дан ортиқ навлари бўлиб, улардан саккизтаси хашаки (ем учун) яратилган ва МХМ (Мустақил Хамдўстлик Мамлакатлари) ида кенг майдонларда экилмоқда. Кейинги йилларда бу мамлакатлар селекционерлари томонидан тарик учун хавфли бўлиб келган қоракуяга чидамли навлари ҳам яратилган. Саратовское 6, Саратовское 10, Саратовское 12, Кипельское 92, Харьковское 86, Солнечное, Барнаульское 80 ва Орловский карлик шулар жумласидан. Бу навларда – йирик донлилик, ёрма чиқиши юқори бўлиши, истемол қилиш хусусиятининг юқорилиги алохида қимматли хўжалик белгилари бўлиб ҳисобланмоқда.

Саратов 6 нави. Нав Россия давлатининг Жанубий-Шарқ қишлоқ хўжалиги илмий тадқиқот институтида яратилган. Навнинг авторлари: Ильин В.А., Горбунова А.А., Золотухин Е.Н., Кожемякина Ю.Я., Рассказова О.С. ва Унгерфухт И.П.(расм 42).



42 расм. Тарикнинг Саратовское 6 нави ва унинг донлари

Нав Сангвинеум 7 ва Саратовское 3 навларини ўзаро чатиштириш натижасида яратилган. Sanquineum тур хилига тааллуқли: рўваги зич, узунлиги 19-22 см, антоцион доғсиз. Дони қизил, думалоқ шаклда, йирик 1000 дона уруғи вазни 8.2-8.9 г.

Барглари узайган-ланцет шаклида, ўртача узунликда ва кенгликда. Баргнинг туклилиги ўртача. Ўсимлик бўйи ўртача 83-108 см. Поянинг ётиб қолишига чидамли, бақувват поя.

Саратовское 6 нави эртапишар, вегетация даври 80-87 кун. Чўл поволже экологик гуруҳига кириб, хақиқий қурғоқ ҳудудларга мослаштирилган. Тупроқдаги кишки- баҳорги намларни яхши ўзлаштиради. Йилнинг иккинчи ярмидаги намгарчиликка этибор бермайди.

Асосий экин ҳудудларида нав занг касаллигига чидамлилигини патогеннинг 2 ирқи чиққанлиги сабабли йўқотган. Шу сабабли уруғлигини экиш олдида зарарсизлантириш тавсия этилади.

Дон сифати ва ундан олинadиган ёрма сифатининг йилларда ва ҳар хил тупроқ иқлим шароитларида бир хил сақланаётган билан тавсифланади. Бу кўрсаткичи сабабли нав давлат комиссияси томонидан Россия Федерацияси учун тарик дони сифатига эталон деб тан олинган.

Навнинг эртапишарлиги юқори қурғоқчиликка чидамлиги ва яхши дони сифати билан биргаликда экин майдонларининг кенгайишига сабаб бўлди. Россия давлатида унинг экилиш майдони 250 минг гектардан ошиб кетди.

Ҳар бир гектаридан олинadиган дони ҳосилдорлиги 1.7-3.2 тоннани ташкил этади.

1-топшириқ. Интернет манбаидан фойдаланиб Саратовское 10 навининг тавсифномасини маълумот сифатида машғулот дафтарингизга кўчириб олинг.

Саратовское 12 нави. Бу нав ҳам юқоридаги илмий тадқиқот институтида Золотухин Е.Н., Тихонов Н.П., Лизнева Л.Н., Тугишева Х.И. ва Ильин В.А. лар томонидан яратилган.

Нав Сангвинеум 8-88 ва Саратовское 853 навларининг дурагайларида танлаш усулида яратилган (расм 43).



Расм 42. Саратовское 12 тарик нави, рўваги ва донлари.

Sanquineum тур хилига тааллуқли бўлиб рўваги зич, қалин, ўртача узунликда (19-22 см), антоцион доғлари йўқ. Донлари қизил, думалоқ шаклда, ўта йирик (8.6-9.4 г). Рўваглари ингичка бўлиб, рўвагнинг асосий пояси ёпишган.

Ўсимлиги ўртача баландликда (85-110 см), пояси ётиб қолишига чидамли. Баглари нинг туклилиги ўртача, узун-ланцет шаклида, яшил, ўртача кенгликда.

Саратовское 12 нави эртапишар навлар гурухига киради. Вегетацион даври 83-89 кун. Бу нав ҳам қурғоқчиликка мослаштирилган. Йилнинг иккинчи ярмидаги ёғингарчиликка ҳам этибор бермайди. Россиянинг жанубий-шарқий ҳудудларида дон пишиши ва пояларининг қуриши бир вақтда содир бўлади. Бунинг натижасида ўрим бир текисда бажарилиб харажатларни камайтиради.

Донидан тайёрланган бўтқа мазали ва тўйимли.

Хар бир гектардан олинадиган юқори сифатли дон 2.0-3.7 тоннани ташкил этади.

Ўзбекистонда тарик навлари яратилмаган. Ханузгача 1933 йилда туманлаштирилган Саратовское 853 нави экилиб келинмоқда. Бу нав Саратов тажриба станциясида яратилган. Республикамизнинг суғориладиган ва лалмикор ерлари учун туманлаштирилган. У сарик тарик кенжа турига ва гули бўйича кичик гурухига мансуб.

Нав қурғоқчиликка чидамли, рўваги йирик, калта ва зич, кам эгулувчан. Дони кам тўкилади. Ўсув даври 60-105 кун. Ҳосили лалмида 0.4-0.6, сувориладиган шароитда 2.5 -3.0 тоннани ташкил этади (рам 44).



Расм 44. Саратовское 853 нави ўсимликлари ва дони

2-топширик. Лабораториядаги тарик донлари ва гербарийларидан фойдаланиб Саратовское 853 нави тавсифномасини тўлдилинг. Адабиётлардан ва охирги йилга давлат навлар реестридан фойдаланиб янги туманлаштирилган навлар номи ва тавсифномаларини келтилинг.

Тарик навлари ўсимликларининг **навдорлик белгилари** куйидагилардан иборат:

ўсимлик поясининг шакли;

барг шакли ва тукланганлиги;

рўвагининг шакли ва эгилувчанлиги;

дони шакли ва ранги;

Саволларга жавоб беринг:

1. Саратовское 853 нави бошқа навлардан қандай фарқ қилади?
2. Тарик навлари қандай хусусиятларига биноан қадрланади?
3. Тарикнинг қандай ем-хашак навларини биласиз?

19-амалий машғулот.

Районлаштирилган нўхот навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Бу машғулотни ўтказишнинг асосий мақсади талабалардаги нўхотнинг районлаштирилган навлари наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларига доир билимлари ва амалий кўникмаларини яхшилашдан иборат.

Керакли ашёлар. Кафедра захирасидаги нўхат навларидан сақланаётган гербарийлар, студентлар томонидан амалиётда тўплаган конспектлари, интернет манбаи ва бошқа керакли ўқув қуроллари.

Дуккакли дон экинлари ичида нўхат ўзига хос қимматига эга бўлиб, халқ хўжалигида ҳар хил мақсадларда ишлатилади. Кўпчилик ҳолларда у озиқ-овқат маҳсулоти сифатида ишлатилади. Озиқ-овқат мақсадида унинг оқроқ рангли нўхат берадиган (расм 45) ва чорвачиликда тўқроқ рангли нўхат берадиган навлари экилади.



Расм 45. Озиқ-овқат учун ишлатиладиган нўхат донлари

Нўхат навлари ўсимликларининг бўйи, тупининг шакли, поясининг шакли, баргларининг мураккаблиги, туклилиги, жойлашиш тартиби, бандининг ҳолати, япроқчалар шакли ва сони, гулининг жойлашиш ҳолати, ранги, гулнинг генератив қисмлари, дуккаги шакли, катталиги, узунлиги, биринчи дуккагининг жойлашиш ўрни, дуккакдаги дон сони, ранги,

туклилиги, донининг шакли, рангги ва йириклиги **навдорлик белгилари** бўлиб ҳисобланади (расм 46).

Нўхатнинг **қимматли хўжалик белгилари** қишлоқ хўжалигида экилишидаги афзалликлари бўлса, халқ хўжалигидаги аҳамияти ундан олинадиган маҳсулотларнинг талабгорлиги билан изохланади.



Расм 46. Зимистони нўхат нави ўсимлигининг пояси, барглари, дуккаклари ва гулларининг ташқи кўриниши

Қишлоқ хўжалигида ҳар бир экин турининг **эртапишарлиги** бир қанча имкониятлар манбаи бўлгани сабабли деҳқон ва саноатчиларнинг этиборини ўзига тортади. Нўхат ўсимлигининг навларида вегетацион даврийлиги турлича. Эртапишар навлари 65 кунда пишиб етилади. Ўртапишар навлар 70-85 кунда пишиб етилади. Кеч пишар навлар 100, 110 кун давомида пишиб етилади. Деҳқонлар ўз даласининг имкониятларига қараб юқоридаги навлардан биронтасини танлаб деҳқончилик қила олиш шароитидан фойдаланади. Бизга маълумки, эртапишарлик ва ҳосилдорлик орасида кўпинча тесқари биологик корреляция қонунияти ҳукм суради. Бундан ташқари шимолий, чўл, тоғ олди, суғориладиган, лалмикор ва жанубий ҳудудларимиз шароитларига юқоридаги навлар ичидан биронтасини танлай олиш имкониятларини оширади.

Нўхат ўсимлиги дуккакли экинлар орасида **совуққа ўта чидамлиси** ҳисобланади. Бу ҳам деҳқончилигимизда катта аҳамиятга эга. Тоғ олди туманларимиздаги эрта баҳорда содир бўладиган совуқлар натижасида содир бўладиган муаммолардан четлаб ўтиш имкониятларини бериб турғун режадаги ҳосилдорлик сақлаб қолинади. Селекция нуқтаи назаридан нўхатнинг ўрта ер денгизи ва чўл экологик гуруҳи вакиллари совуққа энг юқори чидамликка эга бўлиб, маҳаллий навларни яхшилаш учун бошланғич ашёлар бўлиб саналади.

Қимматли хўжалик белгиларидан яна бири бу парваришланаётган экиннинг **касалликларга бардошлилиги**. Нўхат ўсимлигининг ҳам ўзига хос касалликлари бўлиб уларга чидамлиги деҳқонлар ва селекционерлар

томонидан қадрланади. Нўхат аскохитоз касаллиги билан кучли зарарланади. Нўхат ўсимлиги бу касаллик билан зарарланганда баргларида, шохларида, пояларида сариқ ва қора доғлар пайдо бўлади. Касаллик интенсивлигига қараб дуккакларида дон ривожланмайди. Бу касалликка чўл гурухи навлари ва Кубанский 16 нави ўта чидамли селекцион ашё. Бу касалликдан ташқари нўхат фузариоз сўлиш касаллиги билан ҳам зарарланади. Бу ҳолатда ҳам деҳқонларга касалликка бардошли навлар ёрдамга келади.

Деҳқонлар учун нўхатнинг яна бир қимматли хўжалик белгиси ҳосилни **механизацияда териб олишга мослиги**. Нўхат ўсимлигининг дуккакли ўсимликлар орасидаги энг яхши хусусияти дуккагининг пишганда ёрилмаслиги. Бу хусусиятли навлардан Кубанский 16, Среднеазиатский 400, Киевский 120, Ўзбекистон 8 ва бошқалар нафақат селекцион ашё балки ҳосил йиғиштириш самарадорлигини ҳам оширади.

Нўхатнинг инсонлар ва чорва моллари учун **озуқабоплиги** ҳам катта аҳамиятга эга. Нўхатнинг дони оқсилга бойлигида бошқа дуккакли экинлардан қолишмайди. Нўхат дони таркибида 18-32% оқсил мавжуд бўлиб инсон организми ва чорва моллар фаолиятларини яхшилаш учун зарур бўлган лизин, аргинин, гистидин, тиразин, цистеин ва бошқа аминокислоталар билан таъминлайди.

Ўзбекистон Республикасида экиш учун давлат реестрига киритилган нўхат навлари: Зимистони, Лаззат, Ўзбекистон 32 ва Юлдуз.

Зимистони нави (расм 46), Тожикистон деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг нав. Дурагайлаш усулида Душанбинский 78 ва Таджикский 10 навларининг авлодларидаги танлашлар натижасида селекционер К.Пирахмедов томонидан яратилган.

Ушбу нав Кашқадарё вилоятининг лалми ерларида экиш учун 1976 йилдан давлат реестрига киритилган.

Нав Туркистанико-Альбесценс тур хилига киради. Пояси тик ўсувчан шаклди, юқори қисми ёйилган, бўйи 25-27 см, барглари эллипсимон, тишчали, тўқ яшил рангли, ўртача катталиқда. Гули якка, оқ. Дуккаги ромбсимон, тумшукчали, сертук, битта, иккита, баъзи холларда учта донли. Дони қўш бош, оч-пушти, 1000 донининг вазни 170.0-176.0 г. Ҳосилдорлиги, 2004 йилдаги лалмикор нав синаш участкасида маълумотларига асосан, гектаридан 0.7 тоннадан дон ҳосили беришини кўрсатган. Об-хавонинг қулай келишига қараб ҳосилдорлиги 1.4 тоннагача кутилади.

Нав ўртапишар, вегетация даври 77-81 кунларни ташкил этади.

Аскахитоз касаллигига бардошли бўлиб, озуқабоблигида қимматбаҳо навлар (оқсил миқдори 26.6-27.2%) қаторига киради.

**Ўзлаштирилган билимларни мустахкамлаш учун савол ва
топшириқлар:**

1. Нўхат ўсимлигининг ташқи кўриниши бошқа дуккакли ўсимликлардан қандай фарқ қилади?
2. Нўхат ўсимлиги донининг бошқа дуккакли ўсимликлар донидан фарқ борми?
3. Навдорлик белгилар нима учун керак?
4. Машғулот ашёларида тахлили келтирилмаган аммо экилаётган навлардан бирининг навдорлик ва хўжалик қимматли белгилари ҳақида конспек тайёрланг.

20- амалий машғулот.

Районлаштирилган мош навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабаларга районлашган мош навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўргатиш.

Керакли ўқув қуроллари. Мош навлари учун керакли бўлган гербарийлар, уруғликлар, адабиётлар, интернет манбаи ва плакатлар.

Мош ўсимлигининг дони халқ учун қимматли озиқ-овқат (оқсил 24-28%, крахмал 2-4%, ёғ ва витаминлар) сифатида қадрланади (расм 47). Ўсимликнинг пояси ҳамда тўпонидан чорва моллари учун ем-хашак тайёрланадиган экин бўлгани учун хўжаликларда асосий ва иккинчи экин сифатида кенг экилади.



Расм 47. Мош экини донлари

Поясининг шакли, туклилиги, шохлар сони, бўйи, чирмашувчанлиги. Барглар шакли, йириклиги, барг бандининг ҳолати, туклилиги. Гулларининг йириклиги, ранги, шингилидаги гуллар сони. Дуккагининг шакли, йириклиги, тумшукчасининг бор, йўқлиги, пишгандаги ранги, дуккагидаги донлар сони, донлар йириклиги, ранги, 1000 дони вазни мошнинг **наводорлик белгилари** бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг бир қанча илмий тадқиқот институт ва жойлардаги тажриба участкаларида кенг кўламда мошнинг селекцияси ва уруғчилиги йўналишларида илмий тадқиқот ишлари олиб борилади (расм 48).

Мошнинг биологик хусусияти ўзига хос. У иссиқ севар ўсимликлар турига киради. Уруғи тупрокнинг харорати 20-25°C атрофида бўлгандагина униб чиқади. Йилнинг келишига боғлиқ холда вегетация даври навларида 80-110 кунлардан иборат.

Мош Ўзбекистонда асосан суғориладиган шароитда ўстирилади.

Мош экиннинг қимматли хўжалик аҳамияти ем-хашак, дон экинлари учун ажратилган майдонларга экилиш имкониятида. Навлари ичидан Зилола суғориш учун сарфланадиган сув миқдорининг юқори тежамкорлиги билан таърифланади. Мош барча аосий экинларга ўтмишдош экин ҳисобланади. Чунки мошнинг илдиз системасида ривожланадиган туганак бактериялар туфайли гектарига 50-100 кг гача атмосферадаги азотни тупроқ таркибига тўплайди.



Расм 48. Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти интродукция-карантин бўлимининг илмий ходимлари (чапдан ўнгга): Рузиева М., Хасанова М., Пирназаров Ж., Абдуллаев С., Исакова С. 2015 йилда келиб тушган мош дунё намуналарини фенологик кузатувини олиб боришмоқда

1-топшириқ. Ўқув ва ишлаб чиқариш амалиётлари материалларидан фойдаланиб, қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот ташкилотларини эсга олинг ва уларнинг қайсиларида мош экини

селекцияси ва уруғчилиги ишлари амалга оширилаётгани хақида маълумотларни умумлаштиринг.

Ўзбекистондаги илмий тадқиқот муассасалари томонидан маҳаллий селекционерларининг изланишлари натижасида ВИР 628, Победа 104, Зилола, Маржон, Қахрабо, Наврўз, Радость, Турон навлари районлаштирилган ва давлат реестрларига киритилган.

Победа 104 мош нави Тошкент давлат Университети, биология ва тупроқшунослик кафедраси олимлари томонидан яратилган. Ўсимликларнинг бўйи 30-50 см, барглари йирик, гуллари олтинсимон сариқ. Дуккаклари узун, қора тукчалар билан қопланган. Хар бир дуккакларида 10-15 та дон уруғлари ривожланади. 1000 та дон уруғининг вазни 70-80 г. Бахорги муддатларидаги экинида вегетация даври 80-100 кунлардан иборат. Ёзги муддатидаги экинида эса қисқароқ бўлиб, 75-90 кунларда пишиб этилади (расм 49).



Расм 49. Победа 104 мош нави ўсимликлари

2-топшириқ. Адабиётлар ва интернет манбаларидан фойдаланиб мош Зилола, Маржон, Қахрабо, Наврўз, Радость, Турон навларининг хўжалик қимматли белгилари ва нав тавсифномаларини тайёрланг.

Мавзу юзасидан саволлар:

- 1.Мош экини қачон ва қандай шароитларда экилади?
- 2.Мошнинг хўжалик учун аҳамияти қандай?
- 3.Мошнинг қандай наводорлик белгиларини биласиз?
- 4.Мошнинг наводорлик белгилари нима учун керак?

21-лаборатория машғулоти.

Соя тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар мустақил, лаборатория имкониятларидан фойдаланиб соя тур хиллари ва унинг хўжалик қимматли белгиларини ўрганадилар.

Керакли ўқув предметлари. Маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари харитаси, адабиётлар, маъруза конспектлари, интернет манбаи, соя ўсимлиги плакатлари, соя ўсимлиги гербарийлари, хар хил уруғлари ва лабораториянинг ўлчов ва тортиш учун керакли асбоб, ускуналари.

Адабиётларнинг маълумот беришича, соя ўсимлиги Ўзбекистонда 1930 йилдан буён экилиб келинмоқда. У Хитой ва Узоқ Шарқ мамлакатларидан кириб келган (расм 49).



Расм 49. Соянинг Орзу нави плантацияси.

Соя *Fabacea* оиласига, *Glycine* L. туркимига мансуб. Оддий соя – *G. soya* турига мансуб. *Glycine* туркуми Н.И.Корсаков бўйича келиб чиқиш марказларига боғлиқ холда уч кенжа туркумга бўлинади (Абдукаримов. Д.Т., 2007):

1. *Glycine* L. Шарқий Африка марказидан келиб чиққан вакиллари.
2. *Leptoseamus* (Benth) F. Herm. Австралия марказидан шаклланган вакиллари.

3.Soya (Moench) F Herm кенжа туркум – Жанубий, шарқий Осиёда шаклланган вакиллари. Бу кенжа туркум таркибига маданий тур *Glycine hispida* Moench кирган (Виноградов Б.И. ва бошқ., 1987).

1-топширик. Юқоридаги соянинг кенжа туркумлари вакиллариининг хўжалик ва селекция учун қимматли белгилари ҳақида маълумотлар тўпланг. Жаҳон қишлоқ хўжалигида соя ўсимлиги энг қадимги экин бўлиб саналади.

Маданий соя 3 кенжа турларга бўлинади:

1)япон кенжа тури – донлари жуда йирик, 1000 та дон оғирлиги 250-520 г., шар ёки думалоқ, озроқ тумшукчали, гуллари йирик.

2)манчжурия кенжа тури – уруғлари эгилган, баъзида шар шаклида, ўртача катталиқда, 1000 та уруғ оғирлиги 120-250 г., гуллари катта эмас, пояси семиз, тўғри ўсган, барглари қўпол.

3)хитой кенжа тури – дони юпка, кичкина, 1000 таси оғирлиги 70-130 г., гуллари кичик, пояси ингичка, чирмашувчи ва ўрмаловчи, барглари юпка.

2-топширик. Соянинг кенжа турлари ватани, навлари, селекция ва хўжалик қимматли белгилари ҳақида ҳам кенгроқ маълумотларни ёритиб беринг.

Соянинг дуккакли экинлар ичидаги **қимматли хўжалик белгилари** унинг уруғи таркибида кўп микдорда оқсил (35-52%), ёғ (12-27%) ва турли витаминлар: А, В, С, Д ва Е ва қатор фаол ферментлар захиралари борлигида (50 -расм).



Расм 50. Соя ўсимлиги донлари

Оқсилли озуқаси таркиби енгил эрийдиган фракциялардан (94% гача) иборат. Кўп микдорда алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталардан иборат

бўлиб, лизин аминокислотаси буғдойникига нисбатан 9 марта, нўхотникига нисбатан 2-3 марта ва қорамол гўштига нисбатан 2 марта кўп.

Саноат миқёсида соянинг уруғидан уч хил оқсилли маҳсулотлар олинади:

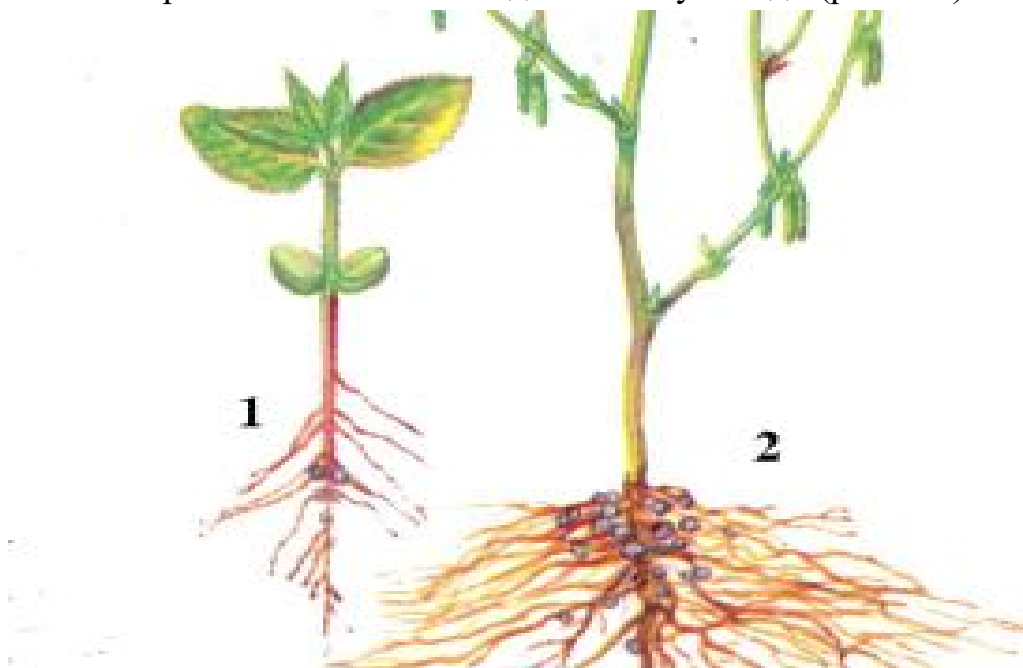
- таркибида 70% оқсили бор концентратлар;
- изолятлар (90% гача оқсилли) ва
- гўштлардан тайёрланадиган маҳсулотларга ўхшаш озуқалар.

Соя ёғининг қимматли хўжалик белгиларидан бири унинг ёқимли таъмга эгалиги. Соя мойи бошқа ўсимликлар мойига нисбатан юқори кулинар хусусиятларига эга. Чунки у организм учун алмаштириб бўлмайдиган физиологик актив, тўйинган мой кислоталаридан иборат.

Дунё бўйича ҳам соя асосий мой экини бўлиб, ҳар йили 9 миллион тоннадан кўп соя мой ишлаб чиқарилади.

Адабиётлардаги маълумотларга қаралганда, жаҳоннинг 62 мамлакатада соя етиштирилади. Охирги 20-25 йилда соя экин майдонлари 2.5 марта кенгайган.

Яна бир муҳим хўжалик белгили хусусияти, томиридаги туганак бактериялари мавжудлиги. Вегетация даврида тупроқнинг ҳар гектарига 200-250 килограммгача азотни хаводан олиб тўплайди (расм 51).



Расм 51. Соя ўсимлиги томиридаги тугунаклар (1- ўсимтасида; 2- вояга етган ўсимлиги томирида).

Мавзу юзасидан саволлар:

1. Соя бошқа дала экинларидан қандай фарқларига эга?
2. Соя тур хиллари қандай географик кенгликларни ишғол этган?
3. Соянинг хўжалик қимматли белгилари нималардан иборат экан?

22-амалий машғулот.

Районлаштирилган соя навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабаларга Ўзбекистонда яратилиб районлаштирилган соя навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўргатилади.

Керакли ўқув предметлари: адабиётлар, интернет тармоғи, ўқув ва кўргазмали жадвал ва плакатлар, соя ўсимлиги навларининг гербарийлари, уруғликлари.

Соя ўсимлигининг дунё бўйича мойли экинлар ичида энг кўп майдонни эгаллашини кўриб чиққан эдик (21-лаборатория машғулоти). Майдонининг кенгайиши билан шимолий экотипларининг ўта тезпишар шакллари ривожланишига табиий танлаш таъсири ортади. Жанубий минтакаларда эса соя ўсимлиги навларининг вегетация даври кескин қисқариб, кам маҳсулдор ва пакана бўйлилари орта боради.

Маълумотларга қаралганда, шимолий экотипининг ўта тезпишар навлари совуққа чидамлироқ, уларнинг гуллаши ва дуккакларининг шаклланиши 14-16°C ўтиши мумкин. Жанубий экотиплар учун вегетация даврида фаол харорат йиғиндиси 2800-3500°C талаб қилинади (жадвал 9).

Жадвал 9.

Вегетация даврининг давомийлигига қараб соя навларининг классификацияси (Д.Т.Абдукаримов маълумоти 2012)

Навлар	Униб пишгунича давомийлиги, кун.	Фаол харорат йиғиндиси, °C.
Ўта тезпишар	80 ва ундан кам	1700 ва ундан кам
Жуда тезпишар	81-90	1701-1900
Тезпишар	91-110	1901-2200
Ўрта тезпишар	111-120	2201-2300
Ўртапишар	121-130	2301-2400
Ўрта кечпишар	131-150	2401-2600
Кечпишар	151-160	2601-3000
Жуда кечпишар	161-170	3001-3500
Хаддан ташқари кечпишар	170 дан кўп	3500 дан кўп

Ўзбекистонда қатор ўқув ва илмий тадқиқот институтлари олимлари томонидан маҳаллий шароитга мос маҳаллий соянинг Дўстлик, Узбекский 2,

Ўзбекский 6, Орзу (49-рasm) навлари яратилиб экиш учун давлат реестрига киритилган.

Дўстлик нави тавсифи. ВИР нинг № 4706 намунаси ўсимликларидан якка танаш усилида Ўзбекистон шoличилиқ институтида яратилган. Навнинг муаллифлари: Салтас М., Бурқгина О.В., Бекматова Т. Ушбу нав 1984 йилдан Ўзбекистоннинг Адижон, Наманган, Фарғона, Бухоро, Тошкент, Самарқанд ва Сирдарё вилоятлари суғориладиган ерларида экиш учун тавсия этилган.

Нав ўсимлигининг бўйи 130 см гача, поя, шохлари ва дуккаклари тукли (52-рasm). Барг қирралари бутун, учи ўткир, барглилиги 45-55 %, гуллари



Рasm 52. Дўстлик навининг пояси ва дуккаклари

майда ва оқ рангда. Дуккаги пишганда тўқ жигар ранг, 3-4 уруғли. Дони тухумсимон, сарик рангли. 1000 та донининг вазни 170.3 г.

1996-1998 синов йилларидаги ўртача дон ҳосилдорлиги Тошкент вилояти синаш шахобчасида гектаридан 2.6 тоннани ташкил этган.

Нав ўртапишар навлар гуруҳига кириб вегетация даври 160-165 кун. Донидаги оқсил миқдори 16.0-38.0 %, ёғ миқдори 20 %, бактериоз касаллиги билан кучсиз даражада касалланади (50- рамдаги барг пластинкасига этибор беринг).

1-топшириқ. Ўзбекский 2, Ўзбекский 6, Орзу навларининг тавсифномаларини мустақил равишда адабиётлардан кўчириб олинг.

Районлаштирилган соя навларининг **навдорлик белгилари** қуйидагилар:

1. Гулларининг ранги –оқ, сариқ ва бошқа.
2. Ўсимлик тукларининг ранги – оқ ёки сарғиш.
3. Дони шакли- думалоқ, чўзинчоқ, тухумсимон, тумшукчали.
4. Дони ранги –сариқ, яшил, жигар ранг ва қора.
5. Донининг катталиги- бдан 13 мм гача узунликда, 4 дан 8.5 мм гача кенгликда, 1000 та дони оғирлиги 35 дан 370 граммгача.
6. Дуккак тумшукчасининг ранги – рангсиз, жигар ранг ва қора.
7. Барглари йириклиги, ранги ва шакллари.
8. Ўсимлик бўйи ва шакли.

Мавзуга доир саволлар ва топшириқлар:

1. Соя навлари бир биридан қандай белгилари бўйича фарқланади?
2. Вегетация даврига биноан соя навлари қандай гуруҳлари бор?
3. Соя навлари яратилган ташкилотлар номини биласизми?
4. Интернетнинг соя навлари бўйича охирги маълумотларини таҳлил қилиб улар учун янги консепт манбаси яратинг.
5. Улар орасидан бизнинг экин шароитимизга ва истемол талабимизга мос навларни ажратинг.

23-лаборатория машғулоти.

Ловия тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабаларга ловия ўсимлигининг тур хиллари ва экиладиган тур хилларининг хўжалик қимматли белгиларини ўргатади.

Керакли ўқув қуроллари. Маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари харитаси. Ловия ўсимликларининг гербарийлари, ловия ўсимлигининг хар хил уруғлари, лаборатория тарозилари, линейкалар, қаламлар ва ўчиргичлар.

Ловия тур хиллари. Ловия ўсимлиги Fabaceae оиласи, Phaseolus туркумига киради. Ловиянинг 200 дан ортиқ тур хиллари бўлиб, фақатгина 20 га яқин турлари экин сифатида фойдаланилади. Бошқа хамма турлари ёввойи холда ўсади (расм 53).



Расм 53. Селекция ашёси сифатида фойдаланиладиган ёввойи ловия.

Ловия ўсимлигининг турлари келиб чиқишига боғлиқ холда иккита географик гуруҳга ажратилади: Америка ва Осиё гуруҳлари.

Америка гуруҳига кировчи турлари ўсимликларининг дуккаги йирик ясси шаклда, дуккаги учи узун ва тумшукчали. Дуккагида уруғлари сони кам аммо йирик. Бу гуруҳнинг кенг тарқалган турлари:

-оддий ловия (*Phaseolus vulgaris* L.) – пояси тик ёки чирмашадиган, дуккаги 3-5 уруғли. 1000 дона уруғи вазни 200-400 г., уруғлари ранги турли хил (оқдан тўқ сариқча) бўлади;

-кўп гулли ловия (*Phaseolus multiflorus* ёки *Phaseolus coccineus* L.) – пояси баланд бўйли, чирмашадиган, гуллари оқ ва қизил рангларда, уруғлари йирик, 1000 дона уруғ вазни 700-1200 г.;

-ўткир баргли ловия (*Phaseolus acutifolius* Auzay)- пояси туп шаклида, дуккаклари ясси, уруғи нисбатан майда, 1000 дона уруғи вазни 100-140 г., қурғоқчиликка чидамли;

-Памо ловияси ёки ойсимон ловия (*Phaseolus lunatus* L.) – ўсимлик тупсимон шаклда, кенг ясси дуккакларида 2-3 дона уруғлари бор, тез ёрилиб кетади.

1-топшириқ. Юқорида келтирилган тур навларининг экиладиган географик кенгликлари ва давлатларни интернет манбаларидан топиб маданий экинлар келиб чиқиш марказлари харитасининг нусхаларига киритинг.

Осий гуруҳидаги ловия турларининг дуккаклари цилиндр шаклда, тумшукчаси йўқ, уруғи кўп, майда, 1000 дона уруғи вазни бор йўғи 30-60 г. Улардан энг кўп тарқалгани олтинсимон ловия (*Phaseolus aureus* Roxb), ўрта осиеда мош деб хам аталади.

Кенг майдонларда асосан оддий ловия парвариш қилинади. У тропик Америкадан келиб чиққан. Перу давлати ерларида узок экилиб, кейинроқ Европа ва Россияга келган. Бугунги кунда у Туркменистонда энг кўп тарқалган экинга айланди.

2-топшириқ. Олтинсимон ва оддий ловия турлари ўсимликларининг бир биридан фарқладиган тур белгиларини ва расмларини адабиётлар ва интернетдан фойдаланиб конспектингизга кўчириб олинг.

Ловиянинг қимматли хўжалик белгилари. Дала экинлари ичида ловия қимматли озиқ-овқат ўсимлиги ҳисобланади. Ўсимликнинг уруғлари ва яшил дуккаклари тўғридан-тўғри ёки консерваланган кўринишларида одамлар томонидан истеъмол қилинади (54-расм).



Расм 54. Ловиянинг яшил дуккаклари ва уруғлари.

Бундай озиқ-овқатларнинг таъми ёқимли, тез пишади ва организмда енгил хазм бўлади. Уруғларида 28-30%, яшил дуккаклари таркибида 18% оқсил бўлади. Унинг яшил дуккакларида 2% қанд, 100 г массасида эса 22 мг витамин сақланади.

Дала экинларидан ловиянинг энг яхши томонларидан бири унинг экиш учун ер танламаслиги. Ўзбекистоннинг деярли ҳамма ҳудудларида экилади. Ўсимлик томир тизимида симбиоз ҳаёт кечирувчи бактериялар атмосферадан тупроқ таркибига 25 килограмм микдорида ҳар бир гектарга вегетация даврида азот тўплайди (55-расм). Ловия қурғоқчиликка чидамли ўсимлик



Расм 55. Профессор Н.Х.Халилов ва илмий ходим П.Х.Бобомирзаевлар ўсимлик томиридаги тугунақлар кузатувини бажаришмоқда.

бўлиб, шоналаш даврида қурғоқчиликни яхши ўтказади. Ловия баргларининг оғизчалари, сув таъминотига боғлиқ ҳолатларда очилади ва ёпилади. Бу ўз навбатида сув сарфини камайтириб, ўсимликнинг ҳосил органларини сақлаб қолади.

Ловиянинг маҳаллий эртапишар навлари йилига икки марта ҳосил олиш имкониятини ҳам яратади.

Адабиётлар маълумотига этибор бериладиган бўлса, йирик уруғли ловиянинг ватани Америка қиътаси, майда уруғли ловиянинг ватани Жанубий Осиё ҳисобланади.

Жаҳон деҳқончилигида экилган ер майдони 27 миллион гектар бўлиб, дон ҳосилдорлиги гектаридан 3 -3.5 тоннани ташкил этади.

Хитой ловияси таркибида оқсил 27-28%, карбон сувлари 62%, мой 1.3-1.5%, тўқима 2.8-5.2%. Оқсилнинг таркибидаги барча муҳим аминкислоталарнинг ҳаммаси мавжуд. Кўкати ва пичани чорва моллари учун тўйимли озуқа. Беда экилмайдиган шароитларда ҳам бу ўсимлик экилиб чорва моллари озуқа билан таъминланади.

Мавзу юзасидан саволлар:

- 1.Ловиянинг тур хиллари ҳақида қандай билимга эгасиз?
- 2.Ловиянинг келиб чиқиш ватани каерда?
- 3.Ловия турлари бир биридан қандай фарқланади?
- 4.Ловиянинг қандай хўжалик қимматли белгилари бор?
- 5.Ловиянинг тупроққа бўлган талаби қандай?

24-амалий машғулот.

Районлаштирилган ловия навларининг тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар ушбу машғулотда ловия ўсимлигининг навлари тавсифлари ва навларнинг наводорлик белгиларини ўзлаштириб оладилар.

Керакли ашёлар. Ловия ўсимлиги ва навлари плакатлари, адабиётлар, интернет тармоғи манбаси, экилаётган қишлоқ хўжалиги экинлари навлари учун давлат реестрининг охирги йилги нусхаси.

Илмий маълумотларга асосан, ловия ўсимлиги селекцияси ишларига 1920 йил Россияда С.И.Жегалов асос солган. Бугунги кунда бу ўсимлик селекцияси билан бир қанча илмий тадқиқот институтлари шуғул-ланишади. Натижада ловиянинг дони учун ва сабзаёт йўналишидаги турли туман навлари яратилган. Бу ўринда, Самарқанд қишлоқ хўжалиги олимларидан Н.Х.Халилов, П.Х.Бобомирзаев, З.Б.Исламова, Н.О.Равшанова ва бошқаларнинг илмий натижалари бекиёсдир (54-расм).



Расм 54. Самарқанд ҚХИ олимларининг илмий тажриба участкаси.

Хозирги кунда қишлоқ хўжалиги ва илмий тадқиқот институтларининг тажриба участкаларида қуйидаги ловия навлари ва нав хилларини учратишимиз мумкин: Мотоловская белая, Краснодарская 5, Сижельнская 8, Махранули, Олтин, Равот, К 93/02, Коралевский 1/13, Нулуфар 1/12, Олтин соч 1/11, Осиё 1,14 ва бошқалар.

Ловиянинг Равот нави. Нав Самарқанда ҚХИ олимлари: Н. Х.Халилов, З.Б. Исламова ва Н.О.Равшанова лар томонидан яратилган. Нав дуккаклилар оиласининг *Phasoulus vulgaris* L. турига мансуб. Нав якка ва кейинчалик оммавий танлам селекция усулларида К-93/02 (55-расм) тизмасидан ажратиб олинган селекция ашёсидан яратилган.

Ўсимлик туп шаклида, баландлиги 55-70 см, яшил. Ўсимлик барги кенг, яшил, барглилик ўртача, туксиз. Гуллари ўртача катталиқда, ҳар бир гулбандида 1-2 тадан гул шаклланади, рангги оқ. Дуккаги ўртача катталиқда, эни бўйига: 1.1 дан 13.8 см гача. Дони эгилган шаклда, қизил, қизил ола, силлиқ ва ялтироқ.

Нав эртапишар, вегетация даври 70-76 кун. Уруғларининг биологик пишиш даври 74-79 кунларда содир бўлади. Дуккаклари ўсимликнинг барча қисмларида пайдо бўлиб (40 тадан 70 тагача), ўта ҳосилдор, техник пишган давридаги ҳосилдорлиги 2.1-2.5 тонна/га. (56-расм.). 1000 дона дони (уруғи)



Расм 55. Селекцион ашё, К-93/02 ловия тизмасининг ўсимликлари

488-502 г. Овқат учун пишган донлари ишлатилади. Донлари полиз фасоли донларидан йирикроқ. Дон таркибида 28% оқсил, 4.5% ёғи бор.

Донининг ўзига хос хусусиятларидан бири улар диетик маҳсулот бўлиб ҳар хил овқат ва салатлар тайёрланади.

Нав Ўзбекистоннинг ҳамма вилоятлари тупроқ ва об-ҳаво шароитларида экиш ва юқори сифатли уруғ олиш учун яроқли. Ўсимликнинг яшил қисми чорва моллари учун қувватли озуқа бўлиб ҳисобланади.

Нав ўсимликлари томирида азот тўпловчи бактерияли тугунаклари борлиги туфайли тупроқнинг унумдорлигини яхшилайдди.

1-топшириқ. Интернет ва адабиётлардан фойдаланиб юқорида санаб ўтилган ловия нав ва нав хилларининг тавсифномаларини тўпланг.



Расм 56. Ловиянинг Равот нави ўсимликлари

Ловия навларининг наводорлик белгилари:

- барг шакли, рангги, туклилиги;
- ўсимлик шакли, бўйи, ;
- гуллارининг рангги, йириклиги;
- дуккакларининг шакли, рангги, дон (уруғи) сони;
- дони (уруғи) йириклиги, шакли ва ранглари.

Мавзу юзасидан савол ва топшириқлар:

- 1.Ўзбекистонда қайси ИТИ лари олимлари ловия ўсимлиги устида илмий ишлар олиб боришади?
- 2.Ловия ўсимлигининг мавзу текстида келтирилмаган яна қандай навлари бор?
- 3.Биотехнология усулида яратилаётган ловия навлари ҳақида нималарни биласиз?
- 4.Ген муҳандислиги усулларида яратилаётган чет эллар навларининг тавсифномаларини қўшимча маълумот сифатида келтиринг.

Маржумак тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар маржумак ўсимлигининг тур хиллари ва хўжалик қимматли белгилари билан танишадилар.

Керакли ашёлар. Маржумак ўсимлиги ҳақидаги китоблар, плакатлар, маданий ўсимликларнинг келиб чиқиши марказлари харитаси нусхаси, маржумак уруғликлари ва интернет манбаи.

Маржумак қимматбаҳо донли экинлар қаторига киради. Ўрта Осиё республикаларида мустақиллик давригача ўстирилмаган. Ўзбекистонга гречиханинг дони Россия ва бошқа Европа давлатларидан келтирилган.

Маржумакнинг ватани Хиндистон ва Непалнинг тоғли районлари бўлиб, 4 минг йил олдин парваришлана бошланган.

Россияга маржумак Грециядан келган, шунинг учун ҳам уни “Гречка”, яъни, Греция ёрмаси деган номни олган (57-расм).



Расм 57.

Маржумак ўсимлигининг тарқалиши.

Баъзи бир маълумотларга қаралганда Самарқанд ҚХИ нинг олимлари томонидан республикада маржумакнинг етиштирилиш агротехникаси ва хатто селекция уруғчилигини йўлга қўйиш устидаги илмий лойиҳалари мавжуд.

Маржумак маржумаклар оиласига (Polygonaceae) мансуб бўлиб, *Fagopyrum Gaertn* туркумига бирлашади.

Мустақил Давлатлар Хамдўстлиги (МДХ) давлатларининг Европа қисмидаги маржумак экиладиган давлатларда парваришланган навлари маржумакнинг битта, оддий ёки маданий –*F.sagittatum* Gilib турига тегишли бўлган. Ҳақиқатда, бундан ташқари яна бир тур *F.tataricum*- татар маржумаки ҳам учрайди. Оддий маржумак қанотли (*alata*) ва қанотсиз (*aptera*) гуруҳларга бўлинади. Оддий маржумак ва татар маржумаклари орасидаги фарқлар 10-жадвалда келтирилади.

Жадвал 10.

Оддий ва татар маржумакларининг фарқлари (Виноградов Б.И. ва бошқалар маълумоти, 1987 й.).

Ўсимлик органи	Оддий маржумак	Татар маржумаги
Гул тўпи	Зич шингил, юқори қисми калқонсимон.	Хамма шохларида тарқоқ гул тўпи
Гуллари	Нисбатан йирик, оқ, рангсиз пушти ёки қизил диморф, сезиларли хиди билан.	Майда, яшил-сарғиш, хидсиз, оналиги чангчиларидан узунлигида ахамиятсиз фарқланади.
Мевалари	Нисбатан йирик, учбурчакли, фарқли қиррали ва силлиқ учли.	Майда, кам бурчакли. Бурчаклари ғадир, орасида ариқча, қираси ўтмас.

1-топшириқ. Адабиётлардан маржумак экинини маҳаллийлаштириш бўйича Ўзбекистон мутахассислари ва олимлари томонидан амалга оширилаётган ишлар ҳақида маълумотлар йиғинг.

Маржумоқнинг хўжалик қимматли белгилари. Маржумак- бетакрор крупа ва асал берувчи экин. Донидан ёрма ва қимматбаҳо овқат маҳсулоти бўлган ун ишлаб чиқарилади. Табиий қулай келган йиллари ҳар бир гектар маржумоқ экинидан 80-100 килограммгача хуж бўй асал йиғиб олинади. Гектарига 2-3 дона асал уяси тўғри келса, уруғ чиқишини 70% га оширади. Кўпгина асосий экинлар учун такрорий экин сифатида ҳам қадрланади (58-расм). Қайта ишланишидан кейин қолган дон



Расм 58. Маржумакнинг хўжалик қимматли аҳамияти

қобиқлар ва тўппаси, ҳамда самон ва похали чорва моллари учун ем-хашак сифатида ишлатилади. Япония каби шарқ мамлакатларида маржумак дони қипиғидан инсон учун ёстиқга ўхшаш материаллар ҳам ишлаб чиқарилади.

Донининг озиқ моддаларга бойлиги куйидагича:

- 3% ёғ;
- 2.5% шакар;
- 2.5% кул элементлари;
- 15% оқсил;
- 75% крахмал;
- калориялиги 100 граммга 307 ккал;
- хазм бўлиши 78% гача.

Маржумакнинг кулидан поташ олинади. Барглари ва гулидан РР витамини олинади. Барги ва гулари таркибида рутин, фенолкарбон кислоталар ва флавоноид моддалари ҳам бор.

Маржумак бўтқаси инсонлар учун шифобахш хусусиятига эга бўлиб у атеросклероз, гипертонии, юрак ва қон томирлари, ортиқча семизлик, диабет, овқат хазм бўлиш касалликлари учун тавсия этилади.

Мавзу юзасидан саволларга жавоб беринг:

- 1.Маржумакнинг интернет маълумотларига асосан дунёда қандай тур хиллари мавжуд экан?
- 2.Оддий маржумак татар маржумоғидан қандай фарқланади?
- 3.Оддий маржумакнинг қанотли ва қанотсиз гурухлари қандай тушунтирилади?
- 4.Маржумак қандай хўжалик қимматли хусусиятларига эга?

26-амалий машғулот.

Районлаштирилган маржумак навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар машғулотда маржумак ўсимлигининг экилаётган навлари тафсифлари ва наводорлик белгиларини ўзлаштириб оладилар.

Керакли ўқув қуроллари. Маржумак ўсимлигининг гербарийлари, донлари, адабиётлар, маъруза конспектлари, интернет манбаи, қоғоз ва қаламлар.

Маржумак – энг аҳамиятли ёрма ва асал берувчи ўсимлик (59-расм).



Расм 59. Маржумак ўсимлигидан олинадиган маҳсулотлар.

Маржумак селекциясидаги бош мақсади – йирик, бир хил ва юқори миқдорда оқсил ва ёғли, юпқа қобиқли донли интенсив типдаги навларини яратиш бўлиб келган (Ремесло В.Н.1978й.). Бундай навлар ётиб қолишга ва тўкилишга чидамли бўлишлари керак. Лалмида ва суғориладиган ерларга эрта баҳорда, кеч кузда (ўрим ва яйлов учун), вақтли анғизга экиш учун турли вегетация даврли ва турли тупроқ, об-хаво шароитларига мос навлар бўлишлари керак бўлган.

Маржумакнинг дони бизнинг республикаимизга асосан Россия федерациясидан импорт холида кириб келади. Ҳозирги кунда кенг

экилаётган **маржумак навлари** куйидагилардан иборат: Агидель, Аромат, Дизайн, Баллада, Богатырь, Большевик 4, Девятка, Деметра, Диалог, Дикуль, Дождик, Есень, Изумруд, Инзерская, Казанка, Казанская 3 ва бошқалар.

Рус селекционерларидан Г.Е.Мартиненко ва бошқ. (2010) амалиётда экилаётган маржумак навларининг характеристикаларини ўрганиб чиқишди. Тадқиқот натижасининг кўрсатишича, навлар ҳосилдорлиги бўйича бир биридан кескин фарқланишади. Навлардан Дикуль, Диалог ва Дизайн лар энг юқори ҳосилли бўлиб, улар ўз тартибида: 4.36; 4.42 ва 4.12 т/га ни ташкил этишди.

Дикуль нави. Бу нав Россия федерациясида экиладиган ер майдонининг кенглигига қараганда биринчи ўринни (2009 йилда 102656 га) эгаллаган. Бу маржумак экиладиган навларнинг ер майдонининг 20.2% га тенг.

Нав Россиянинг Дон-дуккакли ва ёрма экинлари ИТИ ида яратилган. Муаллифлари: Н.В.Фесенко ва Г.Е.Мартыненко лар. Нав майда барглик, йирик гул шингили, юқори ҳосил йиғиш потенцияси ва дон сифатларини бирлаштиришда мураккаб дурагайлаш популяциясидан танлаш усулининг натижаси. Бу эқори ҳосилли, калта пояли бўлиб яхши сифатли турғун дон бера оладиган нав. Нав оддий ва интенсив технологияли экиш усулларига қулай. Механизацияда ҳосилни йиғиш ва қайта ишлашга мос. Дони озиқ овқатга мўлжалланган. Донининг технолик кўрсаткичлари 11-жадвалда келтирилади.

Жадвал 11.

Дикуль нави донининг технологик сифати (Мартиненко Г.Е. ва бошқалар маълумоти., 2010).

Белги	Ўртача	Пастки ва юқори кўрсаткичлар
1000 та дони вазни, г.	28.0	27.6.....29.5
Ёрма чиқиши, умумий %.	74.5	72.4.....76.4
Мағз чиқиши, %	65.4	62.5.....67.9
Ёрма йириклиги, %	50.3	42.1.....59.3

Морфологиясига биноан нав *alata* тур хилига таллуқли. Ўсимлик бўйи детерминант типли, бўғинлар сони шохлаш зонасида ўртачадан юқорироқ. Тупидаги энг катта барги қисқа бўлиб, узунлигининг энига нисбати 1:1. Энг узун шингилининг узунлиги пояда ўртачадан кўпроқ. Шона ва гулларининг рангги оқ-пушти. 1000 донининг вазни ўртача (27-31 г.). Тўлиқ гуллаш ва пишиш вақти –ўртача (60–расм).

Хўжалик ва биологик хусусиятлари бўйича бу нав ўртапишар, юқори ҳосилли, пакана бўйли. Дон сифати хар доим турғун ва яхши кўрсаткичлари

билан ажралиб туради. Гул шингилларидан дон чиқиши юқори, нисбатан киска даврда пишиб, ёмғир ва шамол таъсиридаги ётиб қолишга чидамли. Дикунъ нави юқори терим индексига эга бўлиб, ўғитга тез реакцияли. Ўрим харажатларини 12-20% га камайтиради. Йил шароитига қараб ҳосил туғридан-туғри комбайн билан ўриб олинади. Максимал ҳосилдорлиги 4.36 т/га. Вегетацион даври (униб чиққанидан хўжалик пишиш давригача) 64 дан 76 кунгача фарқланади.



60-расм. Дикунъ нави ўсимликлари ва гулларининг ташқи кўриниши.

1-топшириқ. Диалог ва Дизайн навларининг тафсифларини интернет ва маъруза дарси конспектларидан фойдаланиб тўлиқ келтиринг.

Маржумак ўсимлиги наводорлик белгилари:

- ўсимлик бўйи;
- бўғинлар сони;
- гул шингили шакли ва йириклиги;
- Гул рангги, йириклиги;
- барг шакли ва йириклиги;
- дони шакли ва қобиғи ҳолати;
- пишиб етилиш тезлиги;
- поянинг бақувватлиги ва рангги.

Мавзу юзасидан саволлар:

- 1.Маржумак ўсимлигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?
- 2.Маржумак селекцияси ишларининг бош йўналишларини биласизми?
- 3.Маржумак дони технологик кўрсаткичлари нималардан иборат?
- 4.Дикунъ навининг хўжалик аҳамиятли хусуиятлари қандай экан?
5. Диалог ва Дизайн навлари Дикунъ навидан фарқ қиладими?

27-лаборатория машғулоти.

Махсар тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар машғулот давомида махсар тур хиллари ва хўжалик белгиларини ўрганишади.

Керакли ўқув қуроллари. Махсар ўсимлигининг гербарийлари, уруғлари, плакатлар, адабиётлар, маъруза конспектлари, интернет манбаси, дунё қитъалари харитасининг бўш нусхалари, қалам ви ўчиргичлар.

Махсар қадимдан мойли (61-расм) ва ем-хашак экин сифатида халқимиз томонидан қадрланиб экиб келинади. Қурғоқчиликка ўта чидамли бўлиб, лалми ерларда экилади ва кунгабоқарга нисбатан кўпроқ ўсимлик мойини олишни таъминлайди. Барча агротехник тадбирлари механизация ёрдамида амалга оширилишига мослашган ўсимлик тури.



Расм 61. Махсар уруғидан олинадиган ўсимлик мойи

Махсар ўсимлиги астрадошлар Asteraceae оиласига, *Cartamus L.* туркумига мансуб. Унинг 19 та тури маълум бўлиб, фақат битта тур *C.tinctorins* маданий ҳисобланади.

1-топшириқ. Интернет манбаси ёрдамида 18 та ёввойи турларининг келиб чиқиш ва тарқалиш ҳудудларини бўш харитага жойлаштиринг ва махсарнинг келиб чиқиш марказлар ҳақида ҳисобот тайёрланг.

Махсарнинг ўсимлигининг маданий тур экини Марказий Осиё ва Закавказье ҳудудларининг қурғоқчилик ерларида экилади. Лалмикор тупроқлари шароити учун катта аҳамиятли ва келажаги бор экин бўлиб ҳисобланади. Экилаётган турнинг бир қатор маҳаллий типлари бор. Уларнинг фарқли белгилари 12-жадвалда келтирилган.

Маданий махсар навларини икки гурухга бўлиш мумкин. Биринчи гурухга тубининг компакт шаклли, кўп шоҳларининг асосий пояга қисилиб жойлашганлари ва иккинчи гурух ўсимликлари тубининг ёйилиб ўсадиган ўсимликлари ташкил этади.

2-топшириқ. Юқоридаги икки гурухлар ўсимликларининг ватанлари ва ташқи кўринишлари акс этган плакатларини тайёрланг

Махсарнинг қимматли хўжалик белгилари. Махсар ўсимлиги мой олиш учун кенг экилади. Мойи олинганидан кейин қолган похolini чорва моллари учун ем-хашак сифатида фойдаланса бўлади. Махсарнинг қизил гулли типларидан буёқ олинади (12-жадвал).

Жадвал 12.

Махсарнинг экилаётган нусхаларининг муҳим белгилари (Виноградова Б.И. ва бошқ. маълумоти, 1987 г.)

Белгилар	Типлари			
	Туркменистон	Помир	Кавказ	Арманистон
Ўсимлик бўйи, см.	55...70	70....80	70.....80	70....90
Число корзинок	30....50	50....80	20.....40	50....80
Барги: шакли	Ланцет	Ланцет-эллипс	Ланцет-эллипс	Осилган-эллипс
барг чети	Тишли	Тишли	Бутин	Тишли
тиканлари	Тиканли	Тиканли	Тикансиз	Тиканли
борлиги				
Ранги: шонаси	Сариқ	Сариқ	Қизил	Сариқ
гули	Сариқ	Сариқ	Малла	Сариқ
қуриган гули	Малла	Малла	Қизил	Малла

Махсар ўсимлиги ёғли экин сифатида кенг майдонларга экилмоқда. Унинг мойи бошқа ёғли экинлар мойи каби истеъмол қилинади. Масхар мойининг сифати кунгабоқар мойи сифатидан қолишмайди. Ўсимликнинг баъзи бир хилларидан олимлар чорва моллари учун навлар селекциясига тайёр бошланғич ашё сифатида фойдаланмоқдалар (62-расм). Уруғлари эса паррандалардан товуқ учун



Расм 62. Махсар ўсимлигининг чорва ва паррандалар учун аҳамияти

яхши ем бўлиб ҳисобланади. Гулларининг тожибарглари сўлиганда тўқ қизил рангга кириб улардан қизил буёқ олинади (63-расм). Уруғидан мой



Расм 63. Махсар ўсимлигининг гулидан олинган буёқ

чиқиши 30-35 %.

Махсар ўсимлигининг томири чуқур отиб ривожлангани учун қурғоқчиликка чидамли. Мойли экинларимиздан кунгабоқар ва кунжутлар яхши ўсмайдиган шароитларда махсар ривожланиб, ўсимлик мойига бўлган талабни бемалол қондира олади. Ёввойи ҳолда ҳам ҳудудимизнинг чўл ва адирларида учраб туради.

Махсарнинг лалми ерлардаги ҳосилдорлиги кунгабоқарникига қараганда 40-60% га кўп бўлади. Шунинг учун ҳам махсар кўпчилик хўжаликларда арзонроқ агротехник тадбирлар натижасида мўл ҳосил олишни таъминлайди.

Мавзу юзасидан саволларга жавоб беринг.

- 1.Махсар ўсимлигининг маданий шакллари қандай фарқланади?
- 2.Махсарнинг кунгабоқар ва кунжутга нисбатан афзаллиги борми?
- 3.Махсар нима учун кам сарф харажат эвазига етиштирилади?
- 4.Махсарнинг чорва учун аҳамияти қандай

Районлаштирилган махсар навлари тавсифи ва навдорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар машғулотда районлаштирилган махсар ўсимлигининг навлари тавсифи ва навдорлик белгиларини ўрганадилар.

Керакли ўқув қуроллари. Махсар ўсимлигига тегишли адабиётлар, конспектлар, гербарийлар ва плакатлар, интернет манбаи, охириги йиллардаги давлат реестрлари нусхалари.

Махсарнинг Ўрта Осиё республикаларида қадимдан экиб келинаётган маҳаллий популяциялари ва навлари бор. Уларнинг кўпчилигининг барглари, гуллари ва мевалари тиканли, сариқ рангли ва юқори ҳосилли. Бу навларнинг кўпчилиги ҳозиргача Қозоғистоннинг жануби ва Тожикистонда экиб келинмоқда (64-расм).



Расм 64. Махсарнинг тиконли барглари ва гулининг кўриниши.

Адабиётларда келтирилган маълумотларга бўйича, махсарнинг ҳудудимизда экилган тарихий Ташкентский 51, Донской 291 навлари мавжуд бўлган. Улар ўтган асрнинг иккинчи ярмида экилган навлар ҳисобланади. Кейинчалик махсарнинг янги нави Милютенская 114 ва Ғаллаорол навларининг экилган майдонлари кенгайиб бормоқда. Милютенская 114

Ўзбекистоннинг Қашқадарё, Самарқанд ва Тошкент вилоятларининг лалми ерларида экилади. Навнинг экилиш майдонлари Тожикистон ва Қозоғистон жанубий районларини ҳам эгаллади.

1-топширик. Интернет маълумотларидаги қўшни давлатлар махсар навларининг тавсифларини ўрганинг ва маҳаллий навларни яратиш учун улар ичидан бошланғич материал сифатида яроқлиларини ажратинг.

Махсарнинг Милютинский 114 нави. Бу нав Ғаллачилик илмий-тадқиқот институтининг ғалла орол филиалида яратилган. Муаллифи Я.Г.Мамот. Навнинг яратилишида бошланғич материали бўлиб Мисрнинг махсар намунаси хизмат қилган.

Нав тиконсиз, юмшоқ типдаги ўсимлик бўлиб бўйи 54-70 см (65-расм).



Расм 65. Махсарнинг Милютинский 114 нави плантацияси

Ўсимлик тупи нисбатан зич шаклда, шохлари асосий пояга яқин ҳолатда шохланади. Поядаги шохлар сони 5-7 та. Мева саватчалари йирик, доира шаклида. Мева саватчаларининг диаметри 2.4 дан 2.7 см гача катталикларда. Вегетация давомида ҳар бир ўсимлик 7 тадан 8 тагача мева саватчаларини ривожлантира олади.

Баргларининг ранги яшил, поянинг пастки қисмидаги шохлари баргларининг шакллари ланцетсимон, юқориги шохлардаги барглар шакли тухумсимон. Поянинг ҳамма баргларида тиконлари йўқ. Поянинг компакт шакли ҳосилни йўқотмай, бир марта комбайн ёрдамида йиғиб олишга қулай.

Ўсимлик гуллариининг ранглари пушти, сўлиган ҳолатида тўқ қизил рангга киради (65-расм). Махсарнинг гулидан қизил буёқ олинади. Олимларнинг ҳисоб-китобича, гектаридан 50 килограммгача буёқ берадиган сўлиган гул тожибарглариини йиғиш имконияти бор. Уруғининг шакли

узунчоқ ясси, мағизга тўқ, ҳар бир саватчадаги уруғлар сони 22 тадан 40 тагача (66-расм).

1000 дона уруғининг вазни, шароит ва ўсимлик поясидаги жойлашган ўрнига қараб 39 граммдан 48 граммгача фарқланади. Қозоғистон шароитида экилса 1000 дона уруғи вазни 50 граммдан 75 граммгача етади. Уруғидан мой чиқиш кўрсаткичи 53 дан 58% гача.

Нав ўртапишар, уруғидан ўсимта униб чиққанидан гуллагунича 66-82 кун. Тўлик етилиб пишганича, жойига қараб 93 кундан 117 кунгача. Нав қурғоқчиликка ўта чидамли. Махсар пистасининг мағзи учун хавфли бўлган махсар филчаси зараркунандасига чидамли.

2-топшириқ. Машғулот хонасидаги, охириги йилга тегишли бўлган давлат реестридан махсарнинг туманлаштирилган навларини аниқланг. Уларнинг тўлиқ тавсифларини интернет ёки тегишли адабиётлардан фойдаланиб ҳисоботини тайёрланг.



Расм 66. Махсар гул саватчаси ва уруғининг ривожланиши

Махсар ўсимлигининг наводорлик белгилари:

- ўсимлик бўйи;
- ўсимлик шоҳланиш шакли;
- тиконлиги ёки тиконсизлиги;
- барг шакли ва баргнинг рангги;
- гуллар йириклиги, шакли, рангги;
- саватчасининг шакли;

-донининг рангги, шакли, тўқлилиги.

Мавзу юзасидан қуйидаги саволларга жавоб беринг:

- 1.Ўзбекистонда махсар қаерда ва қанча майдонга экилади?
- 2.Ўзбекистонда қандай илмий-тадқиқот ташкилотлари махсар навлари селекцияси ва уруғчилиги фаолиятини олиб бормоқда?
- 3.Ўзбекистон давлат реестрида экиш учун махсарнинг қайдай навлари қайд этилган?

29-амалий машғулот.

Районлаштирилган каноп навларининг наводорлик ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар каноп ўсимлиги навларининг наводорлик ва хўжалик қимматли белгиларини ўрганадилар.

Керакли материаллар. Каноп ўсимлигининг навларига тегишли гербариумлари, плакатлари, навларнинг уруғлари, 1000 дон уруғ оғирлигини ўлчаш учун махсус техник торозилар, адабиётлар, давлат реестри копиялари, қалам ва ўчиргичлар, маъруза конспектлари, интернет манбаи.

Каноп — юқори тола ҳосили берадиган экин тури. Канопнинг уруғидан техник мой олинади (67-расм).



Расм 67.Каноп ўсимлигидан олинадиган тола ва техник ёғи.

Ўсимликларнинг наводорлик белгилари. Ўсимлик навларини туманлаштириш давлат реестрлари маълумотларига қаралганда Ўзбекистонда канопнинг Узбекский 1574, Узбекский 1503, Кубанский 333, Кубанский 3876 ва бошқа навлари худудлар бўйича рухсат этилган. Каноп навлари ўсимликларининг наводорлик белгилари:

- ўсимлик бўйи ва поя шакли;
- поясининг тукланганлиги;
- шоҳланганлиги ва шоҳланиш баландлиги;
- кўсақларнинг поядаги ўрни, йириклиги ва шакллари;
- баргларининг йириклиги ва шакллари;
- гулларининг ранги, йириклиги.

Навларнинг хўжалик қимматли белгилари. Ўсимликнинг қуруқ поялари 16-18% қимматли толага эга бўлиб, толаси эластиклиги, баққувватлиги ва юқори гигроскоплиги билан фарқланади. Канопнинг толаси

шпагат, халталар ва арқонлар қилиш учун кенг фойдаланилади. Каноппнинг уруғи 20% гача техник мойга эга. Каноп уруғидан олинадиган мойи тери ошлаш, совун ва буёқ саноатида ишлатилади (67-расм). Қайта ишлашдан қолган похол чорва моллари учун озуқа бўлади.

Суғориладиган шароитда юқори поя (150-250 ц/га) ва уруғ (6-12 ц/га) ҳосилига эришилади (68-расм).



Расм 68. Каноп пояси ва уруғи ҳосили

Тола олиш учун каноппни кўсаклари шаклланганда ўрилади. Ўрим кечикса толанинг сифати ёмонлашади. Уруғ учун эса кўпчилик ўсимликларда биринчи кўсак пайдо бўлганида ўрилади. Ўсимлик поялари махсус пичан ўрувчи ёки ЖК-2.1 терим машиналарида йиғиштирилади. Ўриш поясининг 5 см лик баландлигидан ўриш билан амалга оширилади. Поялар баландлигига қараб ажратилади ва боғламларга 10-12 см диаметрда боғланади.

Янчилгандан сўнг пояларни тола заводларига қайта ишлаш учун жўнатилади **Ўзбекский 1574 нави**. Нав Ўзбекистон толали экинлар тажриба станциясида дурагайдан (658 х Кубанский-333) индивидуал танлаш усулида яратилган. Бу нав Ўзбекистонда 1965 йилдан экиб келинмоқда (69-расм). Пояси кучли,

ўғри, кам тукланган, бўйи 320-330 см. Кўсаклари ўртача катталиқда,



Расм 69. Узбекский 1574 навининг ўсимликлари

поянинг юқориғи ярмида шаклланади. Гулларининг рангги сирень рангли (67-расм). Нав ўртапишар. Вегетация даври, уруғи экилгандан техник пишгунича (поя учун) 120-115 кунлар. Ўртача поя ҳосилдорлиғи 63.5, толасида 33.2 ц/га.

Замбуруғ касалликлари ва қишлоқ хўжалиғи зараркунандаларига чидамли. Толасининг технологик кўрсаткичлари: поядан тола чиқиши 23%, узилиш кучи 20.6 кгс.

Мавзуга оид саволлар ва топшириқлар:

1. Нима учун ўсимликларнинг наводорлик белгилари ўрганилади?
2. Канопнинг экинининг ҳозирги кундаги ҳолати қандай?
3. Каноп қандай хўжалик аҳамиятига эга.
4. Охирги йилларда реестрга киритилган каноп навларини аниқланг.
5. Канопнинг тур хиллари ҳақида ҳисобот тайёрланг.
6. Навлар уруғларининг 1000 дона вазнларини аниқланг.

30-лаборатория машғулот.

Беда тур хиллари ва қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Талабалар машғулот вақтида беда ўсимлигининг табиатда ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида тарқалган тур хиллари ва уларнинг хўжалик қимматли белгиларига оид билимларини мустаҳкамлайдилар.

Машғулот учун керакли ашёлар. Маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари харитаси ва унинг бўш нусхалари, беда ўсимлиги ва навлари гербарийлари, адабиётлар, маъруза конспектлари, навлар уруғларини тортиш учун лаборатория торозилари, қалам ва ўчиргичлар.

Беда ўсимлиги кўп йиллик ўсимлик бўлиб, *Medicago L.* турининг *Fabaceae* оиласиги тегишли. Ўрта Осий ва Европ минтақалари беданинг бирламчи марказлари бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун ҳам бу ерларда беданинг энг бой генофонди тарқалган. Иккиламчи маркази эса Австрали ҳисобланиб, иккита кенжа туркумига мансуб бир йиллик турларининг кўплари шу ерда тарқалган.

Беданинг тур хиллари. Беда ўимлигининг 50 га яқин турлари мавжуд бўлиб улар ичида бир йиллик ва кўп йиллик, маданий ва ёввойи тур хиллари (70-расм) мавжуд.



Расм70. Беданинг Европа адирларида учрайдиган ёввойи тур ўсимликлари.

Олимлардан П.А.Лубенец томонидан ишлаб чиқилган классификацияга биноан, *Medicago Falcago* (Rchb), Grossh. Бу кўп йиллик кенжа туркумнинг турлари амалиётда экилади. Бу турлар намоёндаларининг ирсияти полиплоид қаторни ($2n=16, 32$ ва 48) ташкил этиб селекция учун кенг фойдаланилади.

Қишлоқ хўжалигида энг кўп экиладиган навлари тетраплод ($2n=32$) турларига мансуб бўлиб, улар кўк беда *M.sativa* L. (71- рам), сариқ беда *M.falcate* L., дурагай беда *M.media* L., зангори беда *M.colrule* L., хмелсимон беда *M.lupulina* L.

1-топшириқ. Адабиёт, бўш харита ва интернетдан фойдаланиб беданинг юқорида келтирилган тур хилларининг фарқли белгилари, навлари ва экилиш ҳудудларини белгилаб, улар ҳақида ҳисобот тайёрланг.



Расм 71. Беданинг кўк ва сариқ беда турига оид навлари ўсимликлари

Беданинг қимматли хўжалик белгилари. Беда кўп йиллик, ем-хашак ўтлари ичида энг қимматли экин тури бўлиб ҳисобланади. Унинг халқ ва қишлоқ хўжалигидаги аҳамиятлари ундан олинадиган маҳсулотларининг турларининг кўплиги билан таърифланади. Чорва моллари учун ундан кўк масса, пичан, сенаж, силос, брикет, витамин-уни (72-расм) ва бошқа шакллардаги озуқа турлари олинади.



Расм 72. Чорва учун бедадан олинадиган маҳсулотлар турлари.

Юқорида келтирилган озуқа турлари моллар организмда енгил хазм бўлади. Бу озиқалар йил мобайнида чорва молларини узлуксиз ем ва озуқа билан таъминлаб туради. Беда озуқаларида моллар учун тўйимлилигини таъминлайдиган барча ингредентлар мавжуд (13-жадвал).

Беданинг қишлоқ хўжалиги экинларига такрорий экин сифатидаги аҳамияти бекиёсдир. Беда экилган далаларда тупроқ сув ва шамол емирилишидан сақлайди. Тупроқни чиринди билан таъминлайди. Томиридаги хаводан азот тўпловчи азотобактерлари тупроқ унимдорлигини ошириб қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини тубдан оширади. Беда ўсимлиги қурғоқчилик, шўр ва совуққа нисбатан чидамлилиги туфайли Ўзбекистоннинг барча тупроқ ва об-хаво шароитларидаги деҳқончилигида экилиб қишлоқ хўжалигимиз-нинг ривожланишига катта хисса қўшадиган энг яхши экин тури.

Жадвал 13.

Беданинг тўйимлиги (Д.Т.Абдукаримов, 2007й., маълумоти).

Озиқа	100 кг озиқа таркибида					Нуш-хуртсиз ейилиши, %.
	Ҳазм бўлади-ган протеин, кг.	Озиқ бирлиги, кг.	Кальций, кг.	Фосфор, кг.	Протеин, грамм	
Кўкати	4.8	21	0.78	0.80	6.5	92.6
Пичани	11.6	49	0.77	0.22	4.5	95.0
Беда уни	22.8	73		0.17	12.0	100.0

2-топшириқ. Беданинг алмашлаб экилишида тупроқ ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини оширишдаги аҳамиятли маълумотларини маъруза конспектларидан юқоридаги жадвал ҳолатида келтиринг.

Мавзу юзасидан саволларга жавоб беринг:

- 1.Беданинг қандай тур навлари Ўзбекистонда экилади?
- 2.Уч йиллик беда тупроқда неча килограмм азот тўплайди?
- 3.Ўзбекистон табиатида ҳам беданинг ёввойи турлари ўсадими?

Районлаштирилган беда навлари тавсифи ва наводорлик белгиларини ўрганиш

Машғулотнинг мақсади. Машғулот мавзусига биноан талабалар районлашган беда навлари тавсифлари ва наводорлик белгиларини ўзлаштириб оладилар.

Машғулот учун керакли ашёлар. Беда ўсимлиги навларининг гербарийлари, уруғликлари, адабиётлар, давлат реестрлари нусхалари, интернет манбаси ва плакатлар.

Беда халқимиз томонидан катта эътиборга эга ўсимлик тури. Қишлоқ хўжалигида экилиб келинаётган барча беда навлари ватанимиз селекционерларининг илмий –тадқиқот изланишлари натижалари бўлиб ҳисобланади. Бугунги кунда беданинг кўплаб навлари давлат реестридан жой олиб республикамизнинг барча тупроқ иқлим шароитларида экилиб келинмоқда. Аксарият навлар касаллик ва хашоратларга чидамлилиги ва юқори ҳосилдорлиги учун қўшни давлатларда ҳам кенг тарқалган.

Давлат реестрларида республикамизда экиш учун рухсат этилган беда навлари қуйидагилардан иборат: Аридная, Бойгул, Каракалпакская 15, Ташкентская 1, Ташкентская 1728, Ташкентская 2009, Ташкентская 3192, Хивинская местная, Хорезмская 2 ва бошқалар.

Ташкентская 2009 нави. Беданинг бу нави Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ да бир неча беда навларини ўзаро чатиштириш натижасида яратилган. Навнинг муаллифлари: М.А.Бурнашева, Т.Рашидов, Б.Г.Собиров, Х.Абдуллаев ва С.Р.Садикходжаев лар (73-расм).



Расм 73. Беданинг Ташкентская 2009 нави плантацияси.

Нав 1991 йилда бир қатор давлат синов участкаларидан мувоффақиятли ўтганидан сўнг Андижон, Бухоро, Сирдарё ва Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларидан экиш учун давлат реестрига киритилган.

Ушбу нав ўзгарувчан, кўк дурагай нав турига мансуб. Ўсимлик тупи тик турувчи, ёки бироз шохланиб, кенг холатда ўсади. Ўсимлик тупланиши паст. Асосий поя баландлиги 60-120 см, яхши шохланади.

Ўсимлик барглари эллипсимон шаклда, кам тукли, баргнинг юқори қисми тишчали (74-рам). Тўпгули цилиндрсимон, шингил. Гул барглари зангори, дуккаги ўртача катталиқда, спиралсимон, 4 қиррали, яшил, пишиб етилганида сарғиш жигар ранг. Поянинг барглилиги 45.0-47.5%.



Расм 74. Ўсимликнинг барги, гул шингили ва дуккаклари.

Қуруқ пичанининг ўртача ҳосилдорлиги республикамизнинг суғориладиган нав синаш шахобчаларидаги кузатувларда гектаридан 20.0 т/га. Уруғ ҳосилдорлиги эса гектаридан ўртача 0.5-6.0 т/га ни ташкил этган.

Пичан таркибида оқсил миқдори 16.9%. Қишлоқ хўжалиги касалликлари ва зараркундаларига чидамли.

Бойгул нави. Бу нав Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институтининг селекцион нави. Нав Хитой эртапишар ва Словен маҳалий навларини ўзаро чатиштириш йўли билан, селекционерлар Д.П.Бойгулов, Р.А.Алиев, Н.А.Данилов лар томонидан яратилган.

1995 йилдан ушбу нав республикамизнинг Жиззах вилоятидаги лалмикор ерларида экиш учун давлат реестрига киритилган (75-расм).

Адабиётларнинг маълумотларига биноан нав экма беда турига мансуб. Ўсимлик тупи ярим тик турувчи. Шохланиши ўртача. Асосий поянинг бўйи 105 см гача, ўртача дағалликда, кам тукли.

Барги тескари наштарсимон, юмшоқ, кам тукланган. Баргларининг юзаси мумсимон доғ билан қопланган. Барглилиги 40.0%. Тўпгули –зич шингил, калта цилиндрсимон. Гулининг тожибарглари хаворанг. Дуккаги ўртача спиралсимон, пишиб етилганда жигарранг, уруғи буйраксимон, типик –сарғиш жигарранг. 1000 дона уруғининг вазни 1.8-2.4 г. Пичанининг ўртача ҳосилдорлиги гектарига 5.7 т/га ни ташкил этади. Қуруқ моддасининг таркибида оксил миқдори 18.4% , клетчатка 34.0%.

Вегетация даври , баҳорда униб чиққанидан биринчи ўримгача 86 кун. Нав қурғоқчилик ва совуққа бардошли. Касаллик ва зараркунандаларга чидамли.



Расм 75. Бойгул нави плантацияси ва уруғи

1-топшириқ. Талабалар икки – уч кишилиқ гуруҳларга бўлиниб беданинг Аридная, Каракалпакская 15, Ташкентская 1, Ташкентская 1728, Ташкентская 3192, Хивинская местная, Хорезмская 2 навларининг расмли тавсифномаларини ҳисоботлар шаклида тайёрланг.

Беда нави ўсимликларининг наводорлик белгилари:

- ўсимлик бўйи, шохланиш шакли, тик ўсганлиги;
- поя ва шохларининг туклилиқ даражалари;
- баргларининг йириклиги, ранги, тишлилиги;
- гулининг ранги, гулбаргининг йириклиги ва ранги;
- тўпгулининг шакли, йириклиги ва тожбарглар ранги;
- дуккагининг шакли, йириклиги ва спиралсимонлиги;
- пишган дуккагининг ранги;
- уруғининг йириклиги, шакли ва ранги.

Саволларга жавоб беринг:

1. Беда навларининг келиб чиқишида қандай фарқлар бор?
2. Беданинг маҳаллий селекцион навларининг тупроқ шароитига талаби қандай?
3. Навларнинг ҳароратга талаби қандай?
4. Навлар морфологик фарқлари нималардан иборат?
5. Қандай ташкилот навлар селекцияси ва уруғчилигини олиб бораёпти?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Д.Т.Абдукаримов. Хусусий селекция. Самарқанд. 2007, 172 бет.
2. Д.Т.Абдукаримов. Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Самарқанд. 2012, 172 бет.
3. Б.И.Виноградов, Х.Н.Атабаева, А.А.Дементьева Растениеводство. Издательство “Мехнат”, 1987-168 с.
4. В.Н.Ремесло. Селекция и семеноводство зерновых культур. “Урожай”, 1978. 304 с.
5. Ceccarelli, S., Guimarães, E. P., Weltzien. E. Plant breeding and farmer participation. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS Rome, 2009. 685.p.
6. David Allen Sleper , John Milton Poehlman. Breeding field crops. Avstriya, 2006. 409 p.
7. George Acquaah. Principles of Plant Genetics and Breeding. Australia, 2007.584 p.
8. Heinrich G., Martin K., Petr K. Growing and use of Minority Cereals and Pseudocereals in organic farming. Euroian Union Regional development fund. 2012. 172 p.

Босишга рухсат берилди 17.04. 2017 й. Офсет босма.

Гарнитура Times new Roman (60x84) 1\16.

Шартли босма табоғи 8.0. Буйуртма рақами №36.

Адади: 100 нусха

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кўмитасининг 21-3540 сонли
гувоҳномаси асосида ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг Rizograf
аппаратида чоп этилди.