

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**«Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси» факультети
«Ёғ, мой ва дон маҳсулотлари технологияси» кафедраси**

**«ДОН ВА ДОН МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ»
фанидан лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун**

УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА

ТОШКЕНТ-2010

Услубий ўлланма «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан талабаларга лаборатория ва амалий машғулотларини тайёрлаш ва бажаришга ёрдам беради. қўлланмада салашга келаётган дон уюмидан намуналар олиш, доннинг табиий иялик бурчагини анилаш, дон захиралари зараркунандаларини турларини ва зарарланганлигини анилаш учун ўлланиладиган усуллар ҳамда харид илинган дон ва дон уруғларини ҳисобини ўрганиш, салашда дон ва дон маҳсулотларини табиий камайишини аниқлаш келтирилган.

Тузувчи кат. ўқ. Саидходжаева М.А.
асс. Джахонгирова Г.З.

Такризчи доц. Айходжаева Н.К.

«Ёғ, мой ва дон маҳсулотлари технологияси» кафедрасининг услубий семинарида муҳокама қилинган.

2010 й « ____ » _____ № ____ сонли баённомаси

ООМТФ услубий кенгашида тасдиқланган
2010 й « ____ » _____ № ____ сонли баённомаси

Тош КТИ «Илмий-услубий Кенгаши»да муҳокама этилган ва кўп нусхада нашр этишга тавсия қилинган.

2010 й « ____ » _____ № ____ сонли баённомаси

Кириш

Ўзбекистон Республикаси мустақил давлат сифатида эътироф этилгандан сўнг хал хўжалигининг барча соҳаларида туб ислоҳатлар амалга ошира бошланди. Республикамиз дон маҳсулотлари тизимида ҳам сўнгги йилларда сезиларли ўзгаришлар юз берди. Йилига етиштирилган донни абул илиб олиш унга дастлабки ишлов бериш ҳамда салаш учун дон маҳсулотлари тизими моддий техник базасини кенгайтириш давр талаби бўлиб олди. Шу сабабли республикамизнинг ҳар бир вилоят ва туманларида дон абул илувчи ва саловчи янги замонавий иншоотлар бунёд этилмода.

Маълумки, дон массаси бу мураккаб компонентли биологик система ва қийин саналадиган объект. Жонли дон массасининг хоссалари боша жисм хоссаларига ўхшамайди: улар боша асосга эга. Дон массасини унинг хусусиятларини ҳисобга олмасдан салаш катта нобудгарчиликларга олиб келади. Шунинг учун дон маҳсулотлари заҳиралари айси саланишидан аъий назар, салашни тўғри ташкил этиш давлат аҳамиятига эга бўлган муҳим тадбир ҳисобланади.

Салаш хамиша замонавий технологиялар асосида олиб борилиши лозим, яъни маҳсулот салашга жойлаштиришда ва истеъмолга чиаришда мунтазам назорат илиб бориш талаб этилади.

Талабалар дон массаси хусусиятлари моҳиятини (физик ва физиологик-биокимёвий) салашда бу хусусиятлар аҳамиятини, уларга таъсир иладиган турли ижобий ва салбий омилларни, ишлаб чиариш шароитида дон массасини салашнинг илмий асослари ва принциплари моҳиятини ани ифодалаб бера олишлари керак.

Услубий ўлланмани масади дон ва дон маҳсулотларини салашни илмий ташкилий усулларини, Ўзбекистондаги элеватор саноати корхоналари шароитида дон салаш даврида кечадиган технологик жараёнларни бошариш ва салашга абул илинадиган доннинг ҳолатини ўргатишдан иборатдир.

Ушбу ўлланмада келаётган дон уюмидан намуналар олиш, доннинг табиий иялик бурчагини анилаш, дон заҳира-лари зараркунандаларини турларини ва зарарланганлигини анилаш учун ўлланиладиган усуллар ҳамда харид илинган дон ва дон уруғларини ҳисобини ўрганиш, салашда дон ва дон маҳсулотларини табиий камайишини анилаш усуллари келтирилган.

Услубий ўлланмада келтирилган лаборатория ва амалий машғулотларни ўзлаштирган талаба:

- дон ва дон маҳсулотларининг физик хоссалари ҳаида чуурро маълумотга эга бўлади;
- дон заҳираси зараркунандаларга арши кураш чораларини энг оптимал усулини танлай олади;
- дон маҳсулотларнинг салаш режимлари ва усуллари билан танишади.

Лаборатория иши №-1

Дон сифатини таҳлил этиш.

Ишдан масад: Дон сифатини таҳлил этиш учун нусха ва намуналарни олиш усулларини ўрганиш.

Асбоб-ускуналар. Шуплар, бўлгичлар (БИС-1 ёки Гусев) тарозилар, дон учун утича, уритгич, ёғоч чизғичлар, куракчалар, оп матоси, бир оп дон.

Асосий тушунча. Мамлакатимизда ишло хўжалиги маҳсулотлари, жумладан донни кўпайтириш билан бир аторда, уннинг сифатини яхшилаш учун барча имкониятлар яратилмода.

Дон ва дон маҳсулотларини сифатини баҳолашда унинг истеъмол ийматини таъминлайдиган турли табиий белгилари ҳисобга олинади.

Масалан, дон сифатига баҳо беришда унинг таши кўриниши, йирик майдалиги, шакли, ранги, тўималарнинг кўринишига, техник кўрсаткичлар (ташишга, айта ишлашга, зараркунанда, касалликларга чидамлилигини ва бошалар), истеъмол иймати (таъми, ози-оват, энергетик ва биологик даражаси) ва боша хусусиятлари эътиборга олинади.

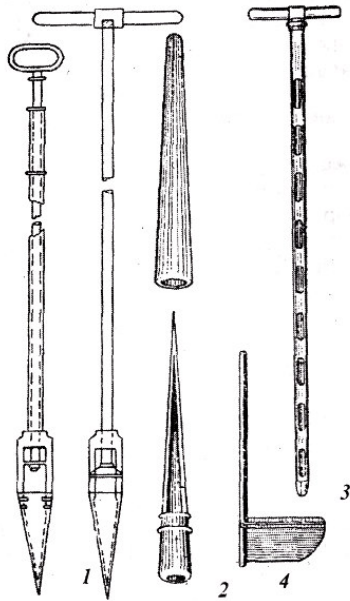
Ишни бажариш тартиби: Дон тўпламининг сифатини анилаш учун 2 кг оғирликдан иборат намуна ажратилади. Намликни анилаш учун 5 гр намуна керак бўлса, аралашмалар таркиби учун эса 200 гр.гача оғирликдаги намуна олинади. Ушбу намуналар таҳлили ёрдамида, дон тўпламига тасниф бериш мумкин. Натижалар бирламчи нусхаларнинг тўғри тўплашга, дастлабки, ўртача намуналарни олиш жойига, мидорига ва ишни бажариш сифатига боғли.

Ушбу масалани махсус ўрганиш ва дон тўпламлари сифатини умумий баҳолашда турли исмлардан ўртача нусхалар тузилади. Ўртача таҳлилдан ўтишдан аввал, ози-оват, фураж ва техник масадда намуналарни танлаш усулларига тўғри келадиган ҳамда амалдаги Давлат стандартлари билан батафсил танишиб чиилади. Унда асосий тушунчалар анилиги тўплам, маълум олинган исм, бошланғич намуна, ўртача намуна ва ишни амалда бажаришда зарур бўлган, риоя илинадиган ҳамда намуналар тузишнинг ани оидалари берилган.

Дон тўплами деб, бир ватда абул илиш, топшириш, тушириш, омборда салашга мўлжалланган, бир хил сифатли намунага айтилади. Дон тўпламини сифати, ушбу тўпламдан олинган ўртача намунани лаборатория таҳлилидан олинган маълумотларга асосан аниланади.

Таҳлил учун намуналар олиш ва материал тайёрлаш. Дастлаб дон тўпламини синчковлик билан кўздан кечирилади ва унинг бир хиллиги аниланади, чунки намунага олиннадиган нусха мидори унинг бир турлиги ва хажм даражасига боғлидир.

Намуна материали олиш учун турли тизимдаги (конус, цилиндр ва опли) шуплари ҳамда махсус намуна олгичлар ўлланилади (1-расм).



1-расм. Дондан намуна олиш асбоблари:

1-конусли вагон шупи; 2-оп шупи; 3-цилиндрсимон шуп; 4-махсус чўмич

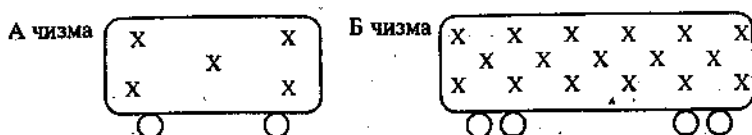
Конусли вагон шупи—шупларнинг асосий тури ҳисобланиб, идишга жойланмаган тўпламлардан намуна материали олишда фойдаланилади. Ушбу шуп конус шаклидаги стакандан, опо ва штангадан ташкил топган. Стакан ҳажми 150-180 мл. Намуна материали олиш учун конусли шупни ёпи ҳолатда дон уюмига туширилади. Штангани кўтаришда шуп опоғи очилади ва стакан донга тўлдирилади. Сўнгра шуп олинад ва стакандаги дон брезент ёки оп матосига тўкилади.

Цилиндрли шупда латун увурчалар бир-бирига ўрнатилган. Ички увурча камераларга бўлинган. Таши увурчалар ички увурчадаги камера мидорига тўғри келадиган бир тарафлама дарчалардан иборат. Ички увурча ёғоч тирсак билан тугайди. Унинг ёрдамида увурча айлантриб турилади. Намуна материали олишда шуп ёпи ҳолатида дон хирмонида туширилади. Сўнгра тирсак ёрдамида ички увурчанинг тешиклари таши увурча дарчалари билан тўғри келгунича айлантририлади. Шуп дон билан тўлганидан сўнг тирсак арши томонга бурилиб, дарчалар беркилади. Кейин шуп олинад ва ундаги дон олдиндан тайёрлаб ўйилган оп матоси ёки брезентга тўкилади. Цилиндр шупининг улайлиги шундаки, уни ўллаш пайтида хирмоннинг бир неча атламида намуна исмлани олиш мумкин. оп шупи опларга жойланган донлардан намуна исми олишда фойдаланилади. Шупни ички исмининг узунлиги 20-30 см, туткичи 10 см атрофида. Дон чиш дарчасининг диаметри 1-2 см. Шуп ёғоч ғилофда саланади. Конус шуплари ёрдамида намуна исми олишда уйдаги оидаларга риоя илиш зарур: намуна исми аввал юори атламдан, сўнг ўрта ва уйи атламдан олинад.

Автомашинадан доннинг намуна исми кузовнинг тўрт нутасидан олинад, олиниш нуталари кузов чеккасидан 0,5 м узоликда бўлиши шарт. Намуна исмлари юори атлам ва кузов сатҳига яин ердан ёхуд хирмоннинг

бутун чуурлигидан олинади. Намуна исмларининг умумий оғирлиги 1 кгдан кам бўлмаслиги керак.

Намуна исмларини эркин олиш имконини берадиган вагонларга дон ортилади. Икки ўли вагонлардан уларни шуп билан 5 нугасидан: 4 бурчагидан (50-75 см масофада) ва вагоннинг ўртасидан (А чизма) олинади. Ҳар бир нутада исмлари хирмоннинг уч атламида: юори атламида 10 см. гача чуурликда, ўрта атламнинг ярмига яин чуурликда ва вагон сатҳидан олинади. Тўрт ўли вагонларда намуна исмлари дон хирмони устидан 11 нутадан, яъни вагоннинг ён деворларидан (4 нутадан) ва 3 нута вагон ўртасидан, шунингдек уч атламдан олинади (Б чизма).



Намуна исмлари вагонни бўшатишда худди ортишдаги усул каби олинади. Ортиш ёки бўшатишда намуна исмларининг умумий оғирлиги 2 ўли вагонларда 2 кг, 4 ўли вагонларда эса 4,5 кг атрофида бўлиши шарт.

Омбор ёки хирмонлардан донни вагонларга ортишда намуна исмлари тушаётган оим аралашмасидан, уни механик намуна олгич ёки махсус чўмич билан кесиб ўртаси-дан олинади. Бир тонна дондан олинадиган намуна исми 0,1 кг. дан кам бўлмаслиги керак.

Омборларда 1,5 м баландликда саланадиган хирмонларда намуна исмлари вагон шупи билан, катта баландликда эса буралиб, штангали конус шупи ёрдамида олинади. Ушбу нуталардан намуна исмлари юори атламдан, яъни хирмон сатҳидан 10-15 см чуурликда, ўрта ва уйида эса ер сатҳига яин жойдан олинади. Ҳар бир секциядан олинадиган намунада исмларнинг умумий оғирлиги 2 кг атрофида бўлиши керак. Идишга жойланган дон тўпламларидан намуна сўкилган оплардан конус шупи билан опнинг юори, ўрта ва пастки еридан олинади. Огзи тикилган оплардан намуна оп шупи билан бир бурчагидан олинади. Намуна исмларининг олинадиган мидори дон тўплами хажмига боғли. Агар тўпламда 10 та оп бўлса, ҳар икки опнинг биридан, 10 та дан 100 та опгача бўлса 5 та намуна олинади.

Дастлабки намуна тайёрлаш. Олинган намуна исмлари брезент ёки оп матосини кўздан кечириш ва бир-бирига таослаш учун жойланади. Агар барча намуна исмларидаги донларни органолептик кўрсаткичлари бир турли бўлса, уларни тоза ва зараркунандалар билан таъсирланмаган идишларга тўкилади. Дон тўпламларидан олинадиган барча намуна исмларининг йиғиндиси ёкй жами дастлабки намунани ташкил этади. Дастлабки намуна идишга ёрли ёпиштирилиб, унда экин турининг номи, нави, авлоди, ҳосил олинган йили; дон тегишли ташкилотнинг номи, вагон, автомашина ёки омборнинг номери; тўпламнинг килограммдаги оғирлиги; намуна олган кишининг имзоси ўйилади.

Намуна исмларидан тузилган дастлабки намуна оғирлиги йирик дон тўпламларидан кўп олинган бўлса, унинг алоҳида исмлари турли хил бўлиши мумкин. Шунга кўра дастлабки намунадан ўртача намуна ажратилади.

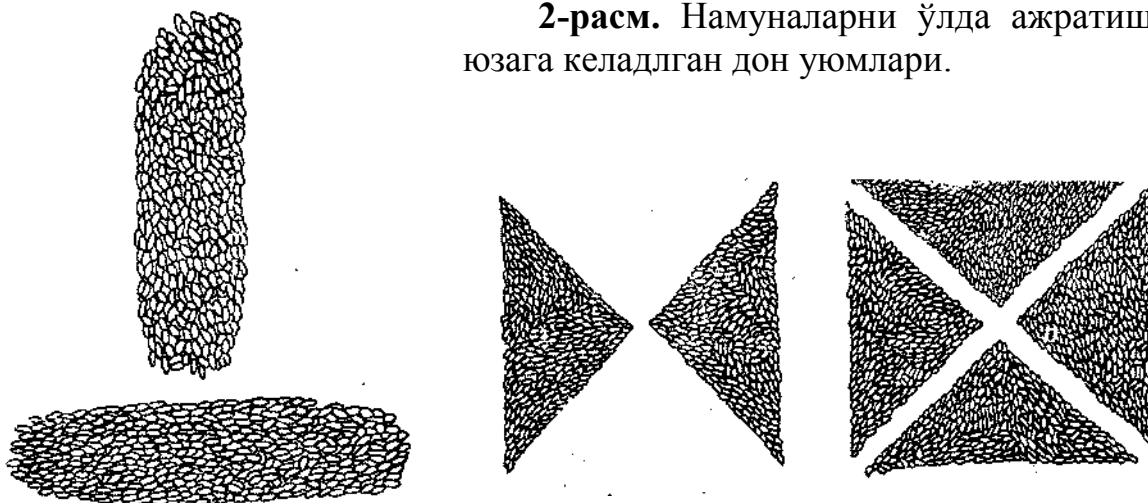
Ўртача намуна ажратиш. Ўртача намуна деб, дон сифатини анилаш учун ажратилган дастлабки нусха исмига айтилади. Агар дастлабки намуна 2 кг оғирликда бўлса, ўртача намуна ҳисобланади. Дастлабки намунанинг оғирлиги 2 кг дан ошса, унда ўртача намуна ажратилади.

Ўртача намуна ажратишни бўлиш аппаратлари ёки ўлда амалга оширилади. Аралаштириш жараёни уйдаги тарзда ўтказилади: юпа ёғоч тахтачани ўнг ва чап ўлда ушлаб, улар билан донни икки арама-арши томонга енгил кўтарилади ва тўртбурчак ўртасига тўкиб кейин аралаштирилади. Бу иш бир неча мартаба амалга оширилиб, натижада цилиндр шаклидаги уюмча пайдо бўлади (2-расм). Сўнг донни юпа ёғоч тахтачалар билан уюмчанинг икки томондан эгаллаб, бир ватнинг ўзида улар ўртага тўпланади. Шунда биринчи уюмчага нисбатан перпендикуляр жойлашган иккинчи уюмча юзага келади. Бундай аралаштириш 3 мартаба ўтказилади.

Аралаштирилгандан кейин дастлабки намуна иккинчи марта тўртбурчак шаклида тасимланади ва юпа тахтача ёки чизғич билан диагонал бўйича 4 та учбурчакка бўлинади. (3-расм). Сўнгра икки арама-арши учбурчаклардаги донлар йиғиштирилади, олган икки учбурчакдаги донлар эса бир-бирига аралаштирилди ва юорида айд этилганидек, ўша усулда аралаштирилиб, яна 4 та учбурчакка бўлинади. Икки арама-арши учбурчаклардаги дон йиғиштириб олинади, олганлари яна аралаштирилади. Бу иш икки учбурчакдаги дон оғирлиги тахминан 2 кг. га етгунча давом этади. Шунда ўртача намуна юзага келади.

Кейин ўртача намуна лабораторияда кўздан кечирилган ҳолда тортилади, расмийлаштирилади ва тартибли номер ўйилади. Кейинчалик бу номер ушбу намунага тегишли барча ҳужжатларга ўйилиб борилади. 4-расмда таҳлил учун ўртача намуна ва исмларини ажратишни тузиш чизмаси келтирилган.

2-расм. Намуналарни ўлда ажратишда юзага келадиган дон уюмлари.



3-расм. Учбурчак усулида намуна ажратиш.

Намуналарни ўлда ажратиш. Намуналарни бу ҳолда ажратиш "Ўртача намуна ажратиш" мавзусида ёритилган кесма бўлиш усулида амалга оширилади. Ушбу усулда намунани аралаштириш ва бўлиш, намуна учун дон икки арама-арши учбурчакларда тахминан бир хил зарур мидорда олгунигача давом эттирилади. Намуналар бўлгич аппаратларида ажратилгани сингари амалга оширилади.

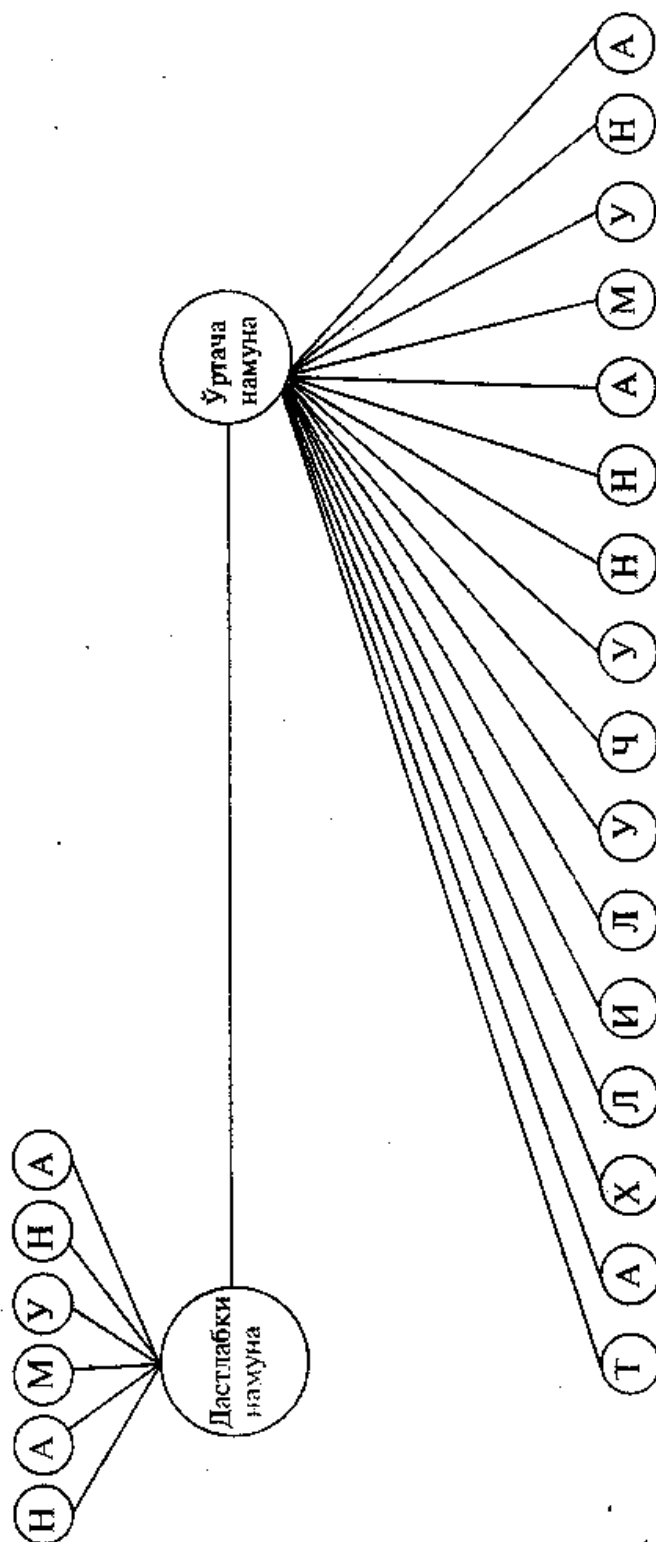
Ўртача кунлик намуна тузиш ва ўртача намуна ажратиш.

Хўжаликлардан дон тўпламларини абул илишда, уларнинг сифатини баҳолашда ўртача бир кунлик намуналардан фойдаланишга рухсат этилади. Ўртача кунлик намуна фаат у ёки бу хўжаликдан бир кеча-кундузда келади дон тўпламларидан тузилади.

Бир хил намлик, шикастланган ва органолептик кўрсаткичларга эга дон тўпламлари бир турли ҳисобланади. Намлик ва шикастланишлар лаборатория таҳлили ёрдамида аниланади. Доннинг андай навга мансублиги нав хужжатлари асосида белгиланади.(4-расм)

Ўртача кунлик намуна ҳар бир автомашинадан бўлгич ёки ўлчагич (200 см³ҳажмли) ёрдамида ажратиш йўли билан намуна исмини келтирилган дон оғирлигига нисбатан пропорционал равишда тузилади. Демак, 1,5 тоннагача бўлган дон тўпландан 1 ўлчам 1,5-3 тонналик тўпландан -2 ўлчам, яъни ҳар 1,5 тонна дон тўпландан ўшимча 1 ўлчам олинади. Ўртача кунлик намунадан дон сифатини анилаш учун ўртача намуна ажратилади.

Хўжаликлардан келтирилган биринчи тўпландан олинган намунада доннинг асл кўриниши ёки оғирлиги аниланади, бу кўрсаткич таҳлил вароғига ёзилиб, намуна саланадиган идишга солиб ўйилади. Автомашиналардаги дон кун давомида унча кўп бўлмаса, дон тўпланининг оғирлигига нисбатан ўртача кунлик намуна доннинг асл кўринишини анилаш учун етарли эмас, чунки доннинг биринчи тўпландан олинган ўртача кунлик намунага, асосан таҳлил илиниб, асл оғирлиги аниланади.

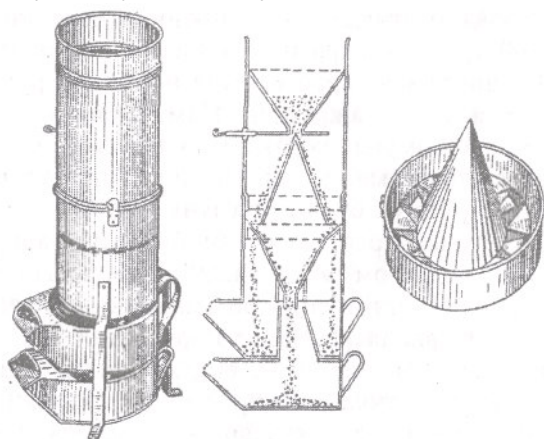


4-расм .Ўртача кунлик намуна тузиш ва ўртача намуна ажратиш.

Бўлгичларда намуналар ажратиш. Таҳлил учун ўртача намуналардан намуначаларни ажратиш, шунингдек, ўртача намунани аралаштириш бўлгичларда ва ўлда бажарилади.

Гусев бўлгичи (5-расм) намуналар ажратиш учун фойдаланилади. Унда ишлаш тартибини келтирамиз. Аппаратнинг юори исмининг ичида воронка, ёпувчи механизм билан жиҳозланган чиарувчи дарча бор. Бўлгичнинг уйи исмига конус маҳкамланган бўлиб, унинг чўиси воронка тешиги марказида жойлашган. Конус асосида 20 та тешик ячейкалар бўлиб, улар бир-биридан алоҳида жойлашган. 10 та тешикдан дон бир чўмичга, боша 10 та тешикдан эса иккинчи чўмичга йўналтирилади.

Бўлгичнинг уйи чўмичида дон тушиши учун мўлжалланган воронка жойлашган. Дон тўплаш учун чўмичлар устма-уст ўрнатилган бўлади, шунинг учун юоридаги чўмичнинг ўртасида тешикли увурча бўлиб, у орали дон уйи чўмичга тушади.



5-расм. Гусев бўлгичи:

- 1-умумий кўриниш;
- 2-кесма ҳолда кўриниши;
- 3-бўлиш исми.

Бўлгични улай ишлатиш учун унчалик баланд бўлмаган хонтахта ёки курсига ўрнатилади. Ишлатишдан олдин чанг, донлардан тозаланиб, курси текис ер сатҳига ўрнатилади.

Намуналарни аралаштириш ва уларни бўлгичда ажратиш уйидаги тартибда амалга оширилади: дон бўлгич варонкасига баландликдан тўкилиб, хокандоз ёки белкуракча билан текисланади, сўнг жўмрак очилгач, дон конус орали ячейкалардан ўтиб чўмичга тушади. Бўлгичда дон 3 марта айта ўтказилганидан кейин таҳлил учун намуна олинади.

Лаборатория иши №-2

Дон массасининг табиий иялик ва ишаланиш бурчагини анилаш.

Ишдан масад. Дон массасининг табиий иялигини анилашнинг баъзи бир усуллари билан танишиш. Дон массасининг сочилувчанлигига хар хил омилларнинг таъсирини ўрганиш.

Асбоб-ускуналар. Дон массасининг табиий иялигини ўлчаш ускунаси (1-расм), линейка, транспортир, дон турларидан бири (буғдой, жавдари, арпа, сули, гуруч, нўхат, соя).

Асосий тушунча. Дон массаси турли компонентларнинг йиғиндисидан, шунингдек асосий экинларнинг донларидан, аралашмалардан, микроорганизмлардан, донлар орсидаги ҳаводан, хашоратлар ва каналардан ташкил топган.

Дон массаси ўзида турли компонентлар (дон, аралашмалар) ни салайди, бу эса доннинг оувчанлигига таъсир кўрсатмайди. Оувчанлик туфайли дон массаси норияларда, транспортёрларда ва боша машиналарда осон ҳаракат илади. Шунингдек, донларни бункерларга, силосларга жойлаштиришда ва ўзи оизар увурлар ёрдамида улардан чиариб олишда ушбу хусусияти ас отади.

Дон массасининг оувчанлигини эътиборга олган холда увурларнинг минимал иялик бурчаги ҳамда элеваторларда, ун ёрма ва омихта ем ишлаб чиариш заводларида бункер ва силосларнинг хаий хажмлари аниланади. Салаш жараёнида дон массасининг оувчанлиги камаяди.

Оувчанлик кўрсаткичи доннинг ишаланиш ва табиий иялик бурчаклари билан баҳоланади. Табиий иялик бурчаги деб дон массасининг горизонтал текисликка тушиб хосил илган конус асосининг диаметри билан ташкил илувчиси орасидаги бурчакка айтилади.

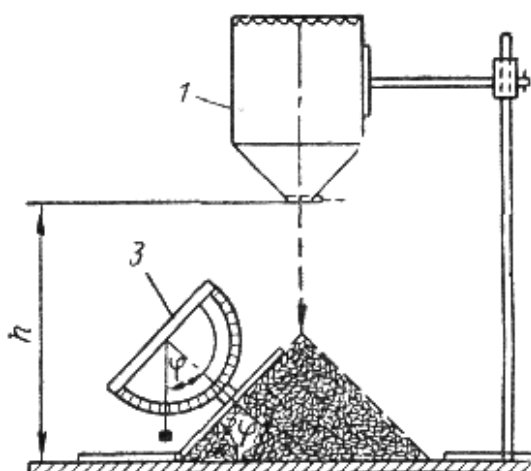
Ишаланиш бурчаги деб, дон массасининг ия юза бўйлаб ҳаракатига кела бошланган энг кичик бурчагига айтилади.

Дон массасининг оувчанлик даражасига дон массасидаги атти жисмларнинг грануламетриқ таркиб табиати таъсир кўрсатади. Булар дон ва аралашмалар юзасининг холати, тавсифи, шакли, ўлчами, намлиги, аралашмаларнинг таркиби ва мидори, шунингдек сирпанувчи юзадан материалдан ва шаклидан иборат.

Ишни бажариш тартиби. Дон массасининг табиий иялик бурчаги икки усулда аниланади.

1-усул. Дон массасини воронкадан тўкиш усули билан табиий иялик бурчагини анилаш. Дон массасининг табиий иялик бурчаги уйидаги расмда келтирилган асбоб ёрдамида аниланади. Бу урилма чиарувчи исми ёпиладиган воронка (1) ва бу воронкани маҳкамлаш учун таглик (2), бурчакни ўлчаш учун юк боғланган транспортир (3) ва чизғичдан ташкил топган. Воронкадан тўкиладиган доннинг баландлиги ани ийматга эгадир.

Воронка текшириладиган дон билан юори исмигача тўлдирилади. Воронкадан тушаётган дон массаси текис юзада конус ҳосил илади. Асос диаметри ва конусни ҳосил илувчиси ўртасидаги бурчак табиий иялик бурчагидир. У чизғич ва транспортёр ёрдамида аниланади.

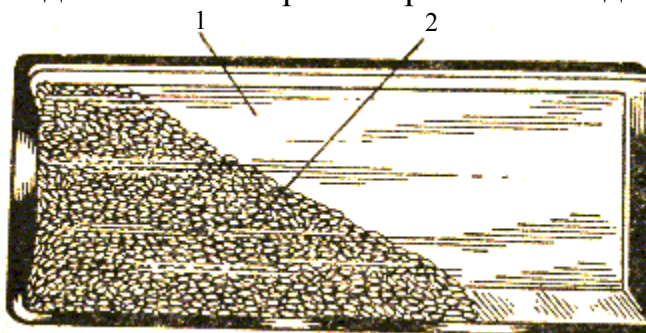


1-расм. Табиий иялик бурчагини анилаб берувчи асбоб.

2-усул. Дон массасининг тўрт иррали идишда эркин жойлашиш усули билан табиий иялик бурчагини анилаш. Вертикал ҳолатда турган шиша деворли тўрт иррали идиш 1.3 хажмига синалаётган дон массаси билан тўлдирилади. Идишдаги дон массасини сирти текисланади ва аста-секин 90° С горизонтал ҳолатга бурилади.

Бурилаётганда дон массаси тўкилиб бурчак ҳосил илади бу бурчак табиий иялик бурчагидир.

Бу бурчакни тўғри анилаш дараждаси уйидагиларга боғли: идишни тўртмасдан тинч ҳолатда ва иложи борича бир хил тезликда буриш.



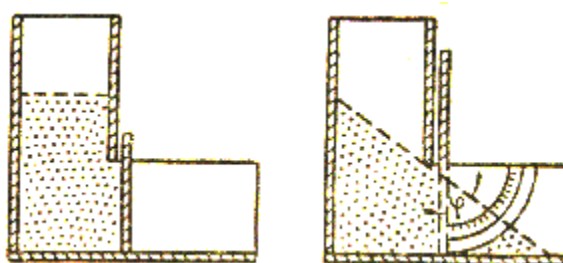
2-расм. Табиий иялик бурчагини анилаш учун тўрт иррали идиш.

1-шиша, 2-дон.

3-усул. Дон массасини девори силжийдиган утичада дон массасини тўкиш усули билан табиий иялик бурчагини анилаш.

Девори силжийдиган утичани синалаётган дон массаси билан тўлдирилади. утичани силжийдиган деворини аста-секин кўтарилади. Шунда дон массаси тўкила бошлайди ва табиий иялик бурчагини ҳосил илади. Бурчакни чизғич ва транспортёр ёрдамида ўлчанади ёки ҳосил бўлган тўғри

учбурчакни катетларини нисбати аниланади. Бу ҳолда утичани вертикал деворига мм оғози ёпиштирилади, горизонтал томонига эса чизғич ўйилади. Тангенс φ ($\text{tg}\varphi$) бурчагини билган ҳолда жадвал ёрдамида дон массаси табиий иялик бурчагини анилаймиз.



3-расм. Девори силжийдиган утича ёрдамида дон массасини табиий иялик бурчагини анилаш.

Тажриба натижалари уйидаги жадвалга ёзилади ва керакли хулосалар чиарилади.

Дон массасининг табиий иялик бурчаги.

1-жадвал

Донлар тури	Намлиги, %	Натура г/л	Аралашмалар, %		Табиий киялик бурчаги, град. анилаш			Тебраниш чегаралари
			ифлос	донли	1	2	3	

Лаборатория иши №-3

Дон захиралари зараркунандаларнинг турларини ўрганиш.

Ишдан масад. Дон захиралари зараркунандаларнинг хар хил турлари билан танишиш ва энг хавфли, кўп таралганларини танишиш обилиятларини эгаллаш.

Асбоб-ускуналар. 1,5 мм ли элак; лупа; микроскоп: таҳлил доска; эфир буғи; пробирка, пахта (вата), этил спирти, нон захиралари зараркунандалари (тирик холда); зараркунандалар коллекцияси.

Асосий тушунчалар. Дон ва дон маҳсулотларини салаш уларни зараркунандалардан салаш уларни зараркунандалардан салаш билан узвий боғлидир.

Дон ва дон маҳсулотларининг зараркунандалари; хашорат ва турли кўнғизлар, каламушлар ва ушлар катта зарар келтирадилар. Дон, ун, ёрма ва омихта ем зараркунандаларига нафаат озиа, балки яшаш жойи вазифасини хам ўтайди. Дон салаш ва дон захиралари жойларида ўрнашган зараркунандалар нафаат маҳсулот мидорини камайтиради, балки унинг озиавий, товар ва уруғлик кўрсаткичларини пасайтиради. Улар донларни ўз-ўзидан изиш жараёнини келтириб чиаради. Зараркунандалар маҳсулотни личинкалари, пустлари, ўликлари билан ифлослантириб, турли инфекцион касалликларни таратадилар.

Давлат дон омборларида ўтказилган тадиотлар кўрсатишича, ғалла тайёрлови яқунланганидан бир икки ой кейин камида 26 хил хашоратлар донга зарар етказа бошлайди. Шоли узунтумшуғи (текширилган дон партияларининг 45% да), тўғнағич мўйловли тиллаўнғиз (34% да), пичан хўрак (32% да), ғалла пармаловчи ўнғиз (29 %), калта мўйлов ун хўрак (23% да), жануб капалаги (21% да), суринам ун хўраги (20% да), силли тиллаўнғиз (10% да), бахмал замбуруғхўр, ғалла куяси ва тегирмон капалаги (8% да), омбор узунтумшуғи (6% да) энг кўп учраган.

Зараркунандаларга арши курашиш давлат миёсида юори аҳамиятга эгадир. Зараркунандаларга арши курашнинг самарадорлиги мутахассисларнинг дон салаш соҳасидаги малакаси, уларни керакли шароит яратиш обилияти, шу соҳа бўйича зарур жамоат ишларини тўғри йўлга ўйишга боғлидир.

«Донни салаш ва айта ишлаш» мутахасислиги бакалаврлари зараркунандаларнинг онологияси, физиологияси ва экологияси билан чуур танишишлари, энг хавфли турлари, уларни келтирадиган зарарлари, уларнинг классификациялашишлари билимларини эгаллашлари лозим.

Ишни бажариш тартиби. Кана турини ўрганиш ва анилаш учун аввал омбор зарарланган дон 1,5 мм тешикли элакдан ўтказилади. Элакдан ўтган ўнғизлар лупа ёки микроскоп остида яхшилаб текширилади, сўнгра, эланган исми таҳлил тахтасининг ора шишаси устига солиб лупа ёрдамида каналарнинг алоҳида турларини ажратиб олиб, нина ёрдамида предмет тахтасига ўтказилади. Каналарни эфир буғлари билан ухлатилади бунинг учун кичкина 2 та тахтачани олиб, эфирга бўктирилади ва кана жойлашган

шишага яинлаштирилади, ухлатилган кана микроскопнинг энг кичик катталиги (x 8) да текширилади ва уларнинг тури ўзига хослик белгилари бўйича аниланади. Аниланган кана расми чизилиб, уларнинг исача таърифи лаборатория иши хисоботига ёзилади.

Боша турдаги ўнғиз, капалакларни ўрганиш ва анилаш усули уйдаги:

Тирик хашоратлари тахлил тахтасини о шиша томонига жойлаштирилади ва лупа ёрдамида текширилади. Баъзан хашоратларни диагностик белгиларини анилаш учун уларни эфирга ботирилган пахта билан ухлатилади ва тана исмларини кўриб чиилади (боши, оёғи, аютлари ва бошалар).

Ухлатилган каналарни игналар ёрдамида оғозга махкамланади ва аютларини ёзиб айси турга киришини аниланади.

Лаборатория иши №-4

Дон ва дон маҳсулотларини зараркунандалар билан зарарланганлигини анилаш.

Ишдан масад. Дон ва дон маҳсулотларини зараркунандалар билан зарарланганлигини анилаш учун олиб бориладиган ишлар ва зарарланганлигини анилаш услублари билан танишиш.

Асбоб ускуналар. Техник тарозилар, 1,5 мм (остки) ва 2,5 мм (устки) комплект ғалвирлар ёки ПОЗ-1 ғалвири, тахлил тахтаси, лупа, скальпел ёки олмос тиғ, тўр, 1% ли КмпО4 эритмаси, сульфат кислота, водород пероксид эритмалари, зарарланган дон, ун ва ёрма.

Асосий тушунча. Дон ва дон маҳсулотларининг зараркунандалар билан зарарланганлигини абул илиш, салаш ва жўнатиш пайтида аниланади. Зарарланганлик дон туркимидан ажратиб олинган умумлашган намуна натижаларига кўра дон, ун, ёрма ва омихта ем сифатини анилаш усулларига ўйилган давлат стандартига мувофи аниланади.

Доннинг зарарланганлигини баҳолашда зарарлашнинг икки хил тури ўрин тутлади. Булар очи зарарланганлик ҳамда яширин зарарланганликдир. Агар хашорат ва каналар донлар орасида бўшлида яшаб озиланса бундай зарарланганликка очи зарарланганлик дейилади. Агар зараркунанда у ёки бу ривожланиш даврида алохида доннинг ичида яшаса, доннинг бундай зарарланганлигига яширин зарарланганлик дейилади (узунбурун ўнғизлар, донхур ўнғизлар, дон тешувчи ўнғизлар, дон куяси).

Омбор ва шоли узун бурунлари ўз тухумчаларини дон ичига ўйиб, уларни дон исмлари ва сўлак аралашмалардан иборат пўкак билан беркитиб ўйяди. Оддий кўз билан бу пўкакларни топиш мушкул.

Ишни бажариш тартиби. Очи зарарланганлик умумлашган дон намунаси тешик диаметри 1,5 мм (остки) ва 2,5 мм (устки) ғалвирлар йиғимдан иборат мослама ёрдамида элаб ва олди ҳамда эланма маҳсулотлардаги зараркунандалар сонини санаш йўли билан топилади.

Намуна 1 кг дон ғалвирида ўл кучи ёрдамида икки даида 20 марта айлантриб ёки механизациялаштирилган ПОЗ-1 ғалвирда 1 даида давомида эланади. Йилнинг сову ватида, донинг харорати 5 градусдан кичик бўлса, олди ва эланма маҳсулотлари зараркунандаларни совудан жанбушган холатидан чиариш учун 10-20 даида давомида 25-30 градусга эланилади ва эланмаларни алохида тахлил илиш йўли билан ёйиб, ундаги йирик хашорат сони саналади. Бу хашоратлар мавритания унғизи, катта ун ора кулранг миталари, муғомбир ўнғиз ва бошалар бўлиши мумкин.

Тахлил тахтасининг ора шишаси устига тешик диаметри 1,5 мм бўлган ғалвир эланмаси юпак ават хосил илиб ёйилади ва лупа 4-4,5 катталик ёрдамида кўрилиб, анча майда зараркунандалар ажратиб олинади. Бу зараркунандаларга кичик ун миталари, ва каналар мисол бўлади.

Донни узунбурун ўнғиз ва боша майда хашоратлар билан таъсирланиш даражасини белгилаш учун 2,5 мм диаметрли, тешикли элакдан ўтказилган о ойнага юпа атлам илиб сочилиб, зараркунандалар турини аниланади ва 1

кг дондаги тирик нусхалар мидори ҳисобланади. Ўлик зараркунандалар ҳисобга олинмайди.

олди ва эланмаларни таҳлил илишда ўлик зараркунандалар бегона аралашма таркибига киритилади ва зарарланганлигини баҳолашда улар эътиборга олинмайдилар. Доннинг узунбурун ўнғизлар ва каналар билан зарарланиши бўйича очи зарарланганлик даражаси ўрнатилмаган. Зарарланганлик 1 кг дондаги зараркунандалар сони билан белгиланади ва уларнинг турлари кўрсатилади. Доннинг зараркунандалар билан яширин зарарланганлиги бир неча усуллар ёрдамида аниланади. Булар уйида келтирилган.

Доннинг узунбурун ўнғизлар ва каналар билан зарарланганлик даражасини уйидаги жадвал орали аниланади.

2-жадвал

Даража	1 кг дондаги зараркунандалар сони	
	Узунбурун ўнғизлар	Каналар
I	1тадан 5 тагача	1 тадан 20тагача (20киради)
II	6 тадан 10 тагача (10 киради)	20 тадан орти, аммо эркин ҳаракатланади йиғилмалар ҳосил илмайди
III	10 тадан орти	Каналар хужум атлам ҳосил илган

Яширин зарарланганликни донни кесиб анилаш усули

Бу усул ГОСТ 13586,4-83 стандарти бўйича амалга оширилади.

Ўрта намунадан 50 г массаси ўлчамда ажратилиб ва ундан 50 дон бутун дон ажратиб олинади. Скальпель ёки олмос тиф ёрдамида дон аричаси бўйлаб кесилади ва турли ривожланиш даври (урт, ғумбак, вояга етган хашорат холати) даги тирик хашоратлар лупа орали урилади. Зарарланган доннинг мидори таҳлил учун белгиланади. Бу усул меҳнатталаб, кам унумли, доимо керакли натижани беравермайди.

Дондаги «тикинча» ларни бўйлаш усули.

Бу усул доннинг узунбурун ўнғизлар билан зарарланганлигини яширин шаклини анилашда ишлатилади.

Маълумки, урғочи ўнғиз доннинг юзасини тешиб, чуурча ҳосил илади, бу чуурчага уруғ ўяди ва тешикни «тикинча» билан ёпади. Бу усул тикинларни сунъий йўл билан катталаштириб, уларни янада яхширо пайаш учун ууро рангга бўйлашига асосланган.

Ўрта намунадан 50 г оғирликдаги ўлчанма ажратиб олинади. Ўлчанмадан 250 та бутун дон ажратиб олиниб донни тўрга солиб ҳарорати 30 градус бўлган идишдаги сувга туширилади ва 1 даи мабойнида саланади. Сувда дон

шишада ва «тикинча» ларнинг ўлчами катталашади. Сўнгра донли тур сувдан олиниб, 1% ли тоза тайёрланган калий перманганат $KMnO_4$ эритмасига 20-30 сония туширилади. Бу пайтда доннинг «тикинча» лари ва кобиғининг зарарланган жойлари орамтир тусдаги рангга бўялади. Обиғ юзасидаги ортича ранг донли турни 20-30 сония мабойнида сову ёки сульфат кислотани водород пероксид эритмасига тушириб йўотилади. Доннинг ювилиши унинг юзасидаги диаметри 0,5 мм бўлган ора «тикинчи» ларни салаган холда табиий рангига айтирилишини таъминлайди. «Тикинчилар» билан бирга ёритган механик зарарланган ёки доннинг узунбурун ўнғизлар билан ейилган исми ҳам бўялади. Бунаа доғлар эгри чизилар билан чегараланиб, атрофи жадал бўялган, ўрта исми очиро рангли бўлади.

Сувдан олинган дон фильтр оғозининг устига ёйиб ўйилади, дон урилмасидан «тикинчи» лар эса рангсизланмасдан тезгина кўздан кечирилади. «Тикинча» ли зарарланган донлар намунадан ажратиб олинади ва кесилади, сўнгра эса тирик зараркунандалар (урт, ғумбак ёки узунбурун ўнғизлар) нинг сони саналади.

Яширин зарарланганлик зарарланган донлар мидорининг тахлил учун олинган умумий донлар сонига бўлган нисбатининг фоизларида ифодаланган иймати билан баҳоланади.

Бу усул камчилигига уннинг мураккаблиги, кўп ватни олиш, кам унумлилиги киради.

Амалий иш №1.

Ҳарид илинган дон ва уруғларни ҳисобини ўрганиш.

Ишдан масад. Талабаларни давлат билан хўжаликлар ўртасида олиб бориладиган ҳисоблаш ишлари билан таништириш.

Асбоб ва ускуналар: Асосли ва чегараланган кондициялар ҳамда дон ва уруғларни сотиб олиш бўйича жадваллар, адабиётлар, калькулятор, жадвал.

Асосий тушунча: Жамоа, давлат, ҳиссадорлик жамиятлари ва деҳон-фермер хўжаликлари томонидан топшириладиган дон ҳамда уруғлар маълум талабларга жавоб беришлари керак. Бунинг учун тайёрланиш кондициялари ёки сифат меъёрлари белгиланган. Амалиётда доннинг фаат асосий сифат кўрсаткичлари бўйича асосли ва чегараланган кондициялар белгиланади.

Асосли кондициялар. Жамоа, давлат, ҳиссадорлик жамиятлари ва деҳон-фермер хўжаликлари томонидан тайёрланган дон ва уруғларни салаш даврида унинг саланувчанлигини ва бир жойдан иккинчи жойга жўнатилишда сифат кўрсаткичлари талаб илинган даражада ҳамда уни айта ишлашда юри сифатли маҳсулот яииши тавсифини таъминлаш керак.

Шунинг учун асосли кондициялар дон ва уруғлар ҳисоб-китоби йўлга ўйилган бўлиб, улар учун топшириш ҳамда сотиб олиш нархлари белгиланган. Дон ва уруғлар давлат томонидан белгиланган нархлар билан тўланади. Агар дон сифати кўзланган кондициялардан фар илса, у ватида исман чегириш ва ўшимча ҳа ўшилади. Дон ва уруғлар асосли кондицияларга ифлослик ва омбор зараркунандалари билан таъсирланиши барча тупро ва илим шароити учун ягона.

Чегарланган кондициониярлар. Давлатга сотиладиган дон ва уруғларнинг сифатинини пасайиши меъёр билан чекланган бўлиб, чегараланган кодицияси деб айтилади. Бу меъёрлар охирги кўрсаткич бўлиб, дон абул илувчи корхоналар томонидан махсус рухсатонмага биноан абул илинади. Агар доннинг сифати чегараланган кондициядан паст бўлса, у ватда дон абул илувчи корхоналар махсус рухсатонма бўйича абул илиниши мукин. Дон сотиб олиш режасига кўра уйдаги камчиликлари бор, бўлган донлар абул илинмайди. Хар хил ёмон хидлари бўлиб, изиб сасийдиган шамоллатганда хидлар йўолмайдиган (бензин, керосин), уруғлар аралашмаси таркибида 1 фоиздан кўп майда тошлар, мавжуд. Дон уюмлари аралашмаси таркибида униб чиан донлар мидори 5 % дан юори бўлса ва бошалар.

Асосли чегириш кондициядан сифат бўйича четланиш ёки ўзгаришлари йўл ўйилса, у ватда натурал ва пулли чегириш ҳамда ўшимчалар ўлланилади.

(3-жадвал)

Кўрсаткичлар	Чегириш % ҳисобида.		Ўшимча % ҳисобида.	
	оғирлигидан	нархидан	оғирлигига	нархига
Намлик	Асосли кондициядан юори бўлган ҳар 1%намлик учун		Асосли кондициядан паст бўлган ҳар 1%намлик учун	
	1,0	0,4	1,0	-
Ифлос аралашма	Асосли кондициядан юори бўлган ҳар бир фоиз намлик учун		Асосли кондициядан ҳар бири 0,1 фоиз паст бўлган аралашма учун	
	1,0	0,3	0,1	-
Донли аралашма	Асосли кондициядан юори бўлган ҳар бир фоиз намлик учун			
	-	0,1	-	-
Асл оғирлик	Асосли кондициядан паст бўлган ҳар бир дон 10г асл оғирлик учун		Асосли кондициядан юори бўлган ҳар бир 10г асл оғирлик учун	
	-	0,1	-	0,1
Омбор зараркунандалари билан зарарланиш.	Донни кана билан зарарланиши			
	-	0,5	-	-

Эслатма- Юорида келтирилган асл оғирлиги бўйича чегириш донни топшириш пайтида буғдойнинг асл оғирлиги 750г паст бўлмаганда жавдарининг асл оғирлиги 700г. паст бўлмаганда ўлланилади.

Натурал чегириш ёки ўшимчалар -икки асосий сифат кўрсаткичлари, яъни, намлик ва бегона аралашма бўйича белгиланган. Дон абул илиш корхонасига етказиб келинган доннинг сифати намлиги ва ифлослиги бўйича базис меъёрларидан сифат кўрсаткичлари жиҳатдан четга оғанда, табиий оғирлигига ҳар бир 1% намлиги ва ифлос аралашмаси учун 1% мидорида натурал ўшимча ўшилади ҳамда табиий оғирлигидан таянч меъёрлардан намлиги ва ифлос аралашмаси юори бўлган донлар натурал чегиришни донларнинг физик оғирлиги ўлланилиши орали амалга оширилади. Натурал чегириш ёки ўшимча 0,1 % аниликда ҳисоблаб чиилади.

Натурал чегириш ёки ўшимча каталигида(намлиги ва ифлос аралашмаси бўйича таянч меъёрлардан четга оғишга мувофи) кўпайтирилган ёки камайтирилган дон табиий оғирлиги белгиланган нархлар бўйича заҳёт масса ҳисобланади ва контрактация шартномаларига мувофи харидларни бажаришга ҳисоблаб ўшилади. Натурал чегириш ёки ўшимча намлиги ва ифлос аралашма жиҳатидан сифатдан четга оғиш йиғиндисига ҳисоблаб чиилади.

Асл чегириш ва ўшимча ўшиш уйидагича ҳисобланади. Масалан, намлик бўйича чегириш 1,55%, яхлитланса 1,6%, бегона аралашма бўйича эса 1,13%, яхлитланса 1,1%. Умумий асл чегириш 2,7 % тенг бўлади. Намлик бўйича

ўшимча ўшиш тахминан 0,2 сони оз сон бўлган айирмасига тенг бўлади ($1,7 - 0,2 = 1,5$).

Ишни бажариш тартиби: Таҳлил илинаётган доннинг сифат кўрсаткичларидан фойдаланиб, физик оғирликдан асл чегириш хажми ва 200 тонна дон тўпламининг физик оғирлигига нисбатан ўшимчалар ўшиб аниланади. Дон ҳисобланадиган мидор оғирлигидаги нархи белгиланади. Асосли кондициядан сифатини ўзгариш ҳамда донни уритиш ва тозалаш нархи бўйича пули чегириш ҳамда ўшимча ўшиш мидори ҳисобланади. Жамоа хўжалиги томонидан давлатга сотилган донни уритиш ва тозалашга кетган харажатларни ҳисобга олиб, хўжаликка тўланадиган умумий пул мидори жамланади.

Доннинг ҳисобланадиган мидори физик оғирлиги чегириш ва ўшимча ўшиш мидори (фоизида), намлиги ва бегона аралашмалар аниланади. Ҳисобланадиган мидорида ҳа тўли тўланиб, дон сотиш в топшириш режаси бажарилган деб ҳисобланади. Сўтали маккажўхорининг ҳисобланадиган мидори фаат доннинг хаий чииш мидори аниланадиган кейингина белгиланади. Доннинг сўтадан чииши дон абул илувчи ташкилотнинг лабораторияларида ўртача кундалик намунани янчиш орали аниланади.

1-мисол. Масалан, дон абул илувчи ташкилотга жавдар донидан 250т (250000кг) келтирилган бўлиб, унинг намлиги 16,8 % ини, бегона аралашмалар 2,2 % ни ташкил этган. Асосли кондиция бўйича намлиги 15 % ва бегона аралашмалар 1 % бўлганда у ёки бу томонга оғиш 3,0 % (намлик $16,8 - 15 = 1,8$ % га ва бегона аралашма $2,2 - 1 = 1,2$ % ига тенг бўлади). Ҳаммаси бўлиб $1,8 + 1,2 = 3,0$ % ини ташкил этади. Оғирликдан чегириш $250000 * 3,0 / 100 = 7500$ кг ни ташкил этади.

Жавдар доннинг ҳисобланадиган мидори:

$250000 - 7500 = 242500$ кг.га тенг бўлади.

2-мисол. Маккажўхорининг ҳаий мидори сўтаси билан бирга 80000кг бўлиб, лаборатория маълумотга кўра доннинг чииши 75 фоизни ташкил илган бўлиб, намлик бўйича чегирмалар 5% ,бегона ўтлар аралашмаси бўйича 3% ,жами 8%. Маккажўхори донининг физик оғирлиги $80000 * 75 / 100 = 60000$ кг, натурал чегириш мидори $60000 * 8 / 100 = 4800$ кг ни ташкил этади. Маккажўхори доннинг кг ҳисобланадиган мидори эса $60000 - 4800 = 55200$ кгга тенг бўлади. Шундай илиб, ҳисобланадиган мидор икки босич орали аниланади. Аввал натурал чегириш ёки ўшимча мидори киритилади.

Амалий машғулот № 2.

Салашда дон ва дон маҳсулотларини табиий камайишини анилаш.

Ишдан масад: Талабаларни дон ва дон маҳсулотларини салаш даврида табиий камайишини анилаш ишлари билан таништириш.

Асбоб-ускуналар: Салаш муддати бўлган дон ва дон маҳсулотлардан намуналар.

Асосий тушунча: Дон ва дон маҳсулотларни жўнатиш бу- яқунловчи босич бўлиб у уйдаги тадбирлардан иборат: ташкилий ва технологик. Хар бир корхонада дон ва дон маҳсулотларини мидор ва сифат тўғри йўл ўйилган ҳисоби катта аҳамиятга эга. Бу ҳисобни мураккаблиги шундаки, дон маҳсулотларини салаш даврида ҳам сифати ҳам мидори ўзгариб туради.

Масалан дон партиясини сифати ўзгариши билан унинг массаси ҳам ўзгариб боради. Шунинг учун дон абул илиши корхоналарида дон массасининг камайиши мидор-сифат ҳисоб бўйича амалга оширилади.

Дон маҳсулотларни салаш даврида уру моддалар массаси йўлиши ва ҳисобга олинмаган нобудгарчиликни ҳисобга олинган ҳолда, табиий камайиш меъёрлари киритилган (% ҳисобида) бу меъёрлар лаборатория ва ишлаб чиариш шароитларида тадиотлар натижаси асосида тузилган.(4-жадвал)

Табиий камайиш мидори дон ва дон маҳсулотларни айси синфдан, омборхоналарни хилига ва салаш усулига боғлидир. Бу нормалар 3, 6 ой ва 1 йилга мўлжалланган. Орали салаш муддатлари уйдаги формулалар ёрдамида топилади.

1. 3-ойдан кам бўлган салаш муддати, табиий камайиш мидорини ҳаий салаш кунлари формула ёрдамида топилади.

$$x = \frac{a \cdot b}{90}$$

бу ерда: а- 3 ой салаш муддатидаги камайиш нормаси (жавдалдан)

б-саланаётган партияни ўртача салаш муддати (кун)

Масалан: Акт бўйича омборхонада 38000 кг, ўртача салаш муддати 65 кун бўлган сулини табиий камайиши меъёрини аниланг.

Бунда: а=0,09

$$x = \frac{0,09 \cdot 65}{90} = 0,065 \% \text{ ёки}$$

$$\frac{38000 \cdot 0,065}{100} = 252,85 \approx 253 \text{ кг}$$

2. Салаш муддати 3-ойдан орти бўлганда табиий камайиш ҳисоблашда, жадвал бўйича айси интервалда (оралида) шу партияни ўртача салаш муддати турганига боғли.

Агарда ўртача салаш муддати 5 ой 18 кун яъни, 5,6 ой бўлса, табиий камайиши нормаси 3 ва 6 ой оралида бўлади. Агарда ўртача салаш муддати 9

ой 27 кун яъни, 9,9 ой бўлса, табиий камайиши нўрмаси бой ва 1 йил ичида бўлади. Бунда табиий камайиши уйидаги формула ёрдамида топилади.

$$x = a + \frac{b\gamma}{z}$$

бу ерда:

а – аввалги салаш муддати жадвалдан олинган табиий камайиш нормаси

б – аввалги ва кейинги салаш муддатларини камайиш нормасининг фари.

в – берилган партияди ўртача салаш муддати нормаси билан бўлган фар

г – кейинги ва аввалги салаш муддат нормаларини фари.

Масалан: Акт бўйича омборхонада 389000 кг ўртача салаш муддати ва аввалги муддати 5ой 24 кун (5,8 ой) бўлган сули бор. Салашда сулини табиий камайиш меъерини аниланг?

Бу партияди салаш муддати 3 ва 6 ой оралида аввалги камайиши меъери яъни, 3 ой салаш муддати меъери 0,009%, кейингиси эса 6 ой-0,125%.

$$a=0.009\%, \quad b=0,125-0,009=0,035\%$$

$$b=5,8-3=2,8; \quad \gamma=6-3=3$$

$$x = 0,09 \frac{0,35 \cdot 2,8}{3} = 0,123\% \quad \text{ёки} \quad \frac{389000 \cdot 0,123}{100} = 478 \text{ кг}$$

3. Бир йилдан орти саланган дон, дон маҳсулотлари ва уруғларни салаш муддатини хар кейинги йилдан табиий камайиш меъери 0,04% мидорига айта ҳисобланади.

Темир,сув ва автомобил йўлларида транспротировкалашдаги табиий камайиш меъери партияди ташишдаги ҳаий масофасига боғли. Табиий камайиши мидорини олиб кетаётган корхона ҳисобидан айириб ташланади.

Масалан: Акт бўйича омборхонада салаш муддати 17,5 ой бўлган сули бор. Салашда сулини табиий камайишини аниланг? Аввалги камайиши нормаси яъни 1йил салаш муддати 0,165%, бир йилдан орти салаш муддати бўлан меъери 0,04% шунда

$$a=0,165\%; \quad b=0,04\%$$

$$v=17,5-12=5,5; \quad z=12$$

$$x=0,165+\frac{0,04 \cdot 5,5}{12} = 0,183\% \quad \text{ёки} \quad \frac{389000 \cdot 0,183}{100} = 712\text{кг.}$$

Салаш даврида доннинг табиий камайиш меъёрлари(% ҳисобид).

4 -жадвал

Маҳсулот ва экин тури	Салаш муддати	Омборда		Элеваторда	Мослаштирилган майдонларда
		тўкма	опда		
Бугдой, жаавдар, арпа, полба	3-ойгача	0,07	0,04	0,05	0,12
	6-ойгача	0,09	0,06	0,07	0,16
	1йилгача	0,12	0,09	0,10	-
Сули	3-ойгача	0,09	0,05	0,06	0,15
	6-ойгача	0,13	0,07	0,08	0,20
	1йилгача	0,17	0,09	0,12	-
Гречиха ва шоли	3-ойгача	0,08	0,05	0,06	-
	6-ойгача	0,11	0,07	0,08	-
	1йилгача	0,15	0,10	0,12	-
Тари, чумиза, сорго	3-ойгача	0,11	0,06	0,07	0,14
	6-ойгача	0,15	0,08	0,09	0,19
	1йилгача	0,19	0,10	0,14	-
Маккажўхори дони	3-ойгача	0,13	0,07	0,08	0,18
	6-ойгача	0,17	0,10	0,12	0,22
	1йилгача	0,21	0,13	0,16	-
Маккажўхори сўтаси	3-ойгача	0,25	-	-	0,45
	6-ойгача	0,30	-	-	0,25
	1йилгача	0,45	-	-	0,70
Нўхот, чечевица, дуккаклар: ловия, вика ва соя.	3-ойгача	0,07	0,04	0,05	-
	6-ойгача	0,09	0,06	0,07	-
	1йилгача	0,12	0,08	0,10	-
Кунгабоар	3-ойгача	0,20	0,12	0,14	0,24
	6-ойгача	0,25	0,15	0,08	0,30
	1йилгача	0,30	0,20	0,23	-
Боша ёғли донлар	3-ойгача	0,10	0,08	-	-
	6-ойгача	0,13	0,11	-	-
	1йилгача	0,17	0,14	-	-
Ёрма	3-ойгача	-	0,04	-	-
	6-ойгача	-	0,06	-	-
	1йилгача	-	0,09	-	-
Ун	3-ойгача	-	0,05	-	-
	6-ойгача	-	0,07	-	-
	1йилгача	-	0,10	-	-
Кепак ва унсимон зарралар (мучка)	3-ойгача	0,20	0,12	-	-
	6-ойгача	0,25	0,16	-	-
	1йилгача	0,35	0,20	-	-
Ўт уруғлари: клевер, (люцерна), донник, беда	3-6 ой	-	0,15	-	-
	6-ойдан кўп	-	0,20	-	-

Тимофеевка, ўтло ялпизи, (мятлик луговой, о палевица)	3-6 ой кўп	-	0,14	-	-
	6-ойдан кўп	-	0,22	-	-
Житняк, пўрей, без корневихўй, овсяница, изил эспарцет, сераделла	3-6 ой кўп	0,15-	0,10	-	-
	6-ойдан кўп	0,20	0,15	-	-
Судан ўти, могоар	3-бойкўп	-	0,15	-	-
	6-ойдан кўп	-	0,25	-	-
Люпин	3-бойкўп	0,26	0,18	-	-
	6-ойдан кўп	0,32	0,24	-	-

Фойдаланилган адабиётлар

1. Трисвятский Л.А. Хранение зерна-М: Агропромиздат, 1986-350 с.
2. Мирхаликов Т.Т., Айходжаева Н.К., Саидходжаева М.А. Дон ва дон махсулотларини салаш .Т.,Меҳнат .2004й. 312б.
3. Мельников Б.Е; Лебедев В.Б; Винников Г.А. Технология приёмки, хранения и переработки зерна. М. Агропромиздат.
4. Трисвятский Л.А; Мельников Б.Е. Технология приёма обработки и хранения зерна и продуктов его переработки. М. Колос, 1983-365 с.
5. Стародубцева А.И; Сергунов В.С. Практикум по хранению зерна. М. «Агропромиздат» 1987-192 с.
6. Айходжаева Н.К., Саидходжаева М.А. Дон ва дон махсулотларини салаш технологияси. Маъруза матни. 2002, ТошКТИ.

Мундарижа

Кириш.....	3
Дон сифатини тахлил этиш.....	4
Дон массасининг табиий иялик ва ишаланиш бурчагини анилаш.....	11
Дон маҳсулотлари зараркунандаларининг турларини ўрганиш.....	14
Дон ва дон маҳсулотларининг зараркунандалар билан зарарланганлигини анилаш.....	16
Ҳарид илинган дон ва дон уруғларини ҳисобини ўрганиш.....	19
Салашда дон ва дон маҳсулотларини табиий камайишини анилаш.....	22
Фойдаланилган адабиётлар.....	25

**М.А.Саидходжаева ва асс. Джахонгировалар тайёрлаган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан
Дон ва дон маҳсулотларини айта ишлаш технологияси йўналишида тахсил олаётган талабаларга лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун услубий ўлланмага**

ТАРИЗ

Таризга берилган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан лаборатория машғулотлари бажариш учун, услубий ўлланмада ҳозирги замон талабларига кўра Ўзбекистондаги элеватор-омбор саноати корхоналари шароитида, дон ва дон маҳсулотларини салаш даврида дон массасининг физик хусусиятларини, уларга ҳар хил омилларнинг таъсирини ўрганиш, маҳсулотлардан намуна олиш ва уни таҳлил илишга тайёрлаш, дон захиралари зараркунандаларининг ҳар хил турлари билан танишиш ва зарарланганлигини анилаш усуллари кўрсатилган. Ҳозирги кунда дон ва дон маҳсулотларини салаш бўйича замонавий мутахассис ҳар томонлама пухта билимга эга бўлиши лозим.

Услубий ўлланмада берилган лаборатория ишлари мавзуси салаш технологиясида исман ўйилган вазифаларга жавобдир. Услубий ўлланмада келтирилган лаборатория ишлари бир хил тартибда ёзилган яъни, ишдан масад, асбоб-ускуналар, асосий тушунча, иш бажариш тартиби, тажриба натижалари ва адабиётлар.

Услубий ўлланма ҳажми катта бўлмаса ҳам ўз ичига кенг ўув материаллини олган.

Бу услубий ўлланма фойдали, ҳамда талаба учун катта ёрдам беради.
Шунинг учун бу услубий кўрсатмани нашр этилиши зарур деб ҳисоблайман.

Таризчи
“ЁМДМТ” кафедраси
доценти

Айходжаева Н.К.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАҲСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
«ОЗИ-ОВАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ» ФАКУЛЬТЕТИ**

**«Ёғ, мой ва дон маҳсулотлари технологияси» кафедрасининг
2006 йил ____ ноябрдаги № ____ - сонли мажлис баённомасидан**

КЎЧИРМА

атнашдилар: Кафедра мудири, проф. одиров Й., проф. Абдурахимов А., проф. Турсунхўжаев П.М., доц. Айходжаева Н., доц. Ильхамджанов П. доц. Салиджанова В.Ш., катта ўитувчилар: Ибрагимова М.С., Саидходжаева М., Собиров Н., ассистентлар: аландарова М., Абдусаматова С., Джахангирова Г., Болтабоев У., урбонов З.

Кун тартиби: 3. Турли масалалар.

Эшитилди: Кафедра доценти Айходжаева Н.К. катта ўитувчи М.А.Саидходжаева ва асс. Джахонгировалар тайёрлаган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун тайёрлаган услубий ўлланманинг муҳокамаси эшитилди. Услубий кўрсатма тариздан ўтган ва ундан ўув жараёнида фойдаланиш учун чоп этишга тавсия этилган.

арор илинди: Катта ўитувчи М.А.Саидходжаева ва асс.Джахонгирова Г.З.лар тайёрлаган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун услубий ўлланма институт миёсида чоп этиш учун институт услубий кегашини муҳокамасига тавсия этилсин.

Кафедра мудири

проф.одиров Й.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАҲСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

«ОЗИ–ОВАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ» ФАКУЛЬТЕТИ

Илмий–услубий Кенгашнинг –сонли баённомасидан

КЎЧИРМА

Тошкент ш.

2006 й.

атнашдилар: ООМТ факультетининг профессор–ўитувчилари, докторант, аспирантлари ва Илмий–услубий Кенгашининг 25 та аъзосидан 23 киши атнашди.

Кун тартиби: Турли масалалар: ўув услубий ишлар, ўув ўлланмалар, маъруза матнларини тасдилаш.

Эшитилди: “ЁМДМТ” мудирлари проф. Й.одиров кафедрада ўитиладиган мутахассислик фанларидан тайёрланган услубий кўрсатмалар билан таништирди.

Факультет илмий услубий кенгаш раиси доцент Т.Т.Турсунов: “ЁМДМТ” кафедраси катта ўитувчи М.А.Саидходжаева ва асс.Джахонгирова Г.З.лар тайёрлаган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун услубий ўлланма кафедрада тасдидан ўтганлиги тўғрисидаги мажлис баёни билан таништириб, тасдилаб беришни тавсия этди. Ушбу таклифни илмий- услубий кенгаш аъзолари ва профессор–ўитувчилар бир овоздан маъуллашди.

арор илинди: “ЁМДМТ” кафедраси катта ўитувчи М.А.Саидходжаева ва асс.Джахонгирова Г.З.лар тайёрлаган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун услубий ўлланма институт илмий-услубий кенгашига ҳар бирини (30 нусхадан) чоп этиш учун тавсия этилсин.

Раис:

доц. Турсунов Т.Т.

Котиба:

кат.ў. Гулямова З.Д.

**М.А.Саидходжаева ва асс. Джахонгировалар тайёрлаган «Дон ва дон маҳсулотларини салаш технологияси» фанидан
Дон ва дон маҳсулотларини айта ишлаш технологияси йўналишида тахсил олаётган талабаларга лаборатория ва амалий машғулотларини бажариш учун услубий ўлланмага**

ТАРИЗ

Муаллифлар томонидан яратилган “Дон маҳсулотларини салаш ва бирламчи айта ишлаш технологияси” фани бўйича “ишло хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, салаш ва бирламчи айта ишлов бериш” йўналиши талабаларини ўйтишга мўлжалланган.

Дастур уйдаги таркибдан иборат: кириш, асосий исмлар, ҳамда маъруза ва амалий машғулотларнинг мавзулари, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва сайтлар киритилган.

Дастурда дон экинлари маҳсулотларини салаш ва айта ишлаш технологиясининг масад ва вазифалари, дон маҳсулотларини тайёрлаш, салаш ва айта ишлаш даврида уларни сифатини пасайиши ва исрофгарчиликка арши ўлланиладиган замонавий технологиялар батафсил ёритилган. Маъруза ва амалиёт машғулотларининг мавзулари талабаларни эътиборини жалб илиш учун изиарли ва долзарб мазмунда тузилган.

Мазкур дастур ўув услубий жиҳатдан талабга жавоб беради. Шундан келиб чииб муаллиф Р.Жўраев ва Н. Айходжаеваларнинг дастурини тасдилашга тавсия этса бўлади.

Тошкент Кимё технология
институти “Ёғ, мой ва дон

маҳсулотлари технологияси”
кафедра мудири

проф. одиров Й.