

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI



QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT
INSTITUTI

Texnologiya fakulteti 5410500 – “Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini
saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” bakalavr ta‘lim yo‘nalishi
IV-kurs talabasi

FAYZIYEVA YULDUZ BAXTIYOROVNAning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Makkajo‘xori donini saqlash va qayta ishlash
texnologiyasi

Ilmiy rahbar:

(imzo)

A. Panjiyev

Ishni bajardi:

(imzo)

Y. Fayziyeva

“Himoyaga ruxsat etildi”

Kafedra mudiri v.v.b.

dots. B.H.Jananov

2017 y.



Himoya uchun DAK ga yuborildi”

Fakultet dekani

dots. A.H.Berdiyev

2017 y.

Qarshi – 2017 yil

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

МУҲАНДИС-ТЕХНИКА факультети

5620500 – “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш,
сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси”
бакалавр таълим йўналиши

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
“ҚХМС ва ДИТ” кафедраси мудири
доц. А.А. Абдиев
« 25 » 01 2017 йил.

Битирув малакавий иши бўйича

ТОПШИРИҚ

Талаба

Ғайдиева Нодирзод Бажитиёровна

1. Битирув иши мавзуси

“Маҳсулотларнинг доимий сарфлари
ва қайта ишлаш технологияси”

Институтнинг №553 буйруғи билан 2012 йил 29 ноябрда тасдиқланган.

2. Талабанинг тугатган битирув ишини топшириш муддати

3. Битирув иши учун маълумотлар

мавзуга оид олинган маълумотларнинг
изсизлиги, қўйилган саволлар, билимнинг адолатли
қилиниши, маълумотларнинг сифати ва сифатлиги
синтириш маълумотлари.

4. Хисобий изох қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлар рўйхати)

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш
технологияси, маҳсулотларнинг сифати, амроқ
муҳофазаси, иқтисодий қисм, қишлоқ
ва шаҳарлар, қўйилган саволлар
рўйхати.

5. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)

исарвалар, расм, сурат

6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар (уларга тегишли лойиҳа бўлимидан кўрсатилсин)

Мамед А. Гамисов

25.01.2017

28.01.2018
Ростовская область

М У Н Д А Р И Ж А

	бет №
Кириш _____	3
I. Умумий қисм _____	6
1.1. Маккажўхорининг тарихи, халқ хўжалигидаги аҳамияти, экиладиган минтақалар ва экин майдонлари_____	6
1.2. Маккажўхорининг ботаник тарифи ва биологик хусусиятлари_____	9
1.3. Маккажўхори нав ва дурагайлари_____	15
II. Технологик қисм	
2.1. Маккажўхорини етиштириш технологияси_____	21
2.2. Экин экишдан олдинги ишлов, уруғни экишга тайёрлаш_____	32
2.3. Уруғни экиш, экинни парваришлаш, суғориш ва ҳосилни йигиб олиш_____	35
2.4. Маккажўхори донини турли хил бегона аралашмалардан тозалаш_____	43
2.5. Донни саклашнинг аҳамияти ва хусусиятлари_____	46
2.6. Дон массасини саклашни ташкил этиш_____	55
2.7. Маккажўхори донини қайта ишлашга тайёрлаш жараёни_____	57
2.8. Маккажўхори донидан ёрма ишлаб чиқариш технологияси_____	58
2.9. Битирув малакавий ишда ўрганиб, ўзлаштирган маккажўхори дурагайлари хосилдорлиги, ҳосил кўрсаткичлари ва озикавийлиги_____	60
III. Мехнатни муҳофаза қилиш	
3.1. Мехнатни муҳофаза қилишда эргономиканинг аҳамияти_____	67
IV. Атроф муҳит муҳофазаси	
4.1. Усимликларни муҳофаза қилиш	72
V. Иқтисодий қисм	
5.1. Қашқадарё вилоятида маккажўхорини дон учун етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги_____	78
Хулоса ва таклифлар _____	84
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати _____	91

КИРИШ

Ўсиб бораётган аҳолининг озиқ-овқат, енгил саноатнинг тармоқлари учун хомашё, чорвачилик учун озиқа етиштиришда дала экинларининг биологик хусусиятларига мос етиштириш технологияларни қўллаган ҳолда экологик тоза, мўл ва сифатли ҳосил етиштириш.

Ўзбекистон иқтисодиёти ривожланишининг асосий омили ва манбаи бу аграр секторнинг юксалиши ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигининг улуши миллий даромадда 35% дан, экспорт ҳажмида 60% дан ортиқроқ. Аграр соҳага мамлакат ялпи маҳсулотининг чорак қисми тўғри келади. Шунинг учун қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ҳозирги даврнинг ўта муҳим вазифасидир.

Ҳозирги даврда аҳоли сонининг йилдан-йилга ошиб бориши, мамлакатимиз аҳолисининг моддий неъматларга бўлган эҳтиёжини тўла қондириш учун деҳқончилик, ўсимликшунослик ҳамда чорвачиликни самарали ривожлантиришни тақозо этади.

Табиийки, қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг муайян бир қисми, чорва моллари ва паррандалар учун турли озуқа яшил пичан, похол, сомон, силос, сенаж сифатида чорвачилик тармоғига бориб тушади.

Айни пайтда деҳқончиликнинг ривожланиши даражаси чорвачилик тармоғининг қай даражада бўлишига боғлиқ.

Мавзунинг долзарблиги: Маккажўхори ем-хашак, озиқ овқат ва техникавий экин. Озиқ-овқат мақсадларида дунё бўйича етиштириладиган маккажўхори донининг 20 %, техникавий 15-20 %, қолган қисми яъни учдан икки қисми ем-хашак мақсадларида ишлатилади.

Дон таркибида углеводлар 65-70 %, оқсил 9-12 %, ёғ 4-8 %, шунингдек, маъданли тузлар ва витаминлар бор. Унинг донидан ун, ёрма, консервалар (қанд маккажўхорисидан), этил спирти, декстрин, пиво, глюкоза, қанд, қиём, шароблар, асал, мой, витамин Е, аскорбин ва глутамин кислоталари, маккажўхори таёқчалари, сут ва бошқа кўплаб маҳсулотлар тайёрланади. Маккажўхорини оналик иплари медицинада ўт халтаси, жигар ҳасталикларида қўлланилади. Пояларидан, баргларида ва сўталаридан коғоз, линолеум, вискоза, фаоллаштирилган кўмир,

сунъий пўкак, пластмасса, оғриксизлантирувчи воситалар ва бошқалар олинади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари: - “Маккажухори донини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси”ни ўрганиб, ўзлаштириш”.

Олдимизга қўйилган мақсадларни амалга ошириш учун битирув малакавий ишда қуйидаги вазифаларни бажариш керак:

- маккажухорини аҳамиятини, ботаник, биологик хусусиятларини ва худудимизда кенг тарқалган нав ва дурагайларни ўрганиш;

- вилоятимиз тупроқ ва иқлим шароитларда қулай экиш вақти, услуби, меъёри ва бошқа муҳим агротехник тадбирларни аниқлаб, ўрганиш;

- маккажўхорининг ҳосилдорлигини ва уни белгиловчи омилларини аниқлаш;

- маккажўхори донини сақлаш технологияси;

- маккажухори донини қайта ишлаш технологиясини ўрганиб ўзлаштириш;

- аниқ тупроқ ва иқлим шароитларида маккажўхорининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Битирув малакавий ишни бажаришда, бу ўсимлик устида илмий-тадқиқот ишлари олиб борган олимларнинг ишлари натижасидан ва маккажўхори тўғрисида ёзилган илмий мақолалар, рисоалар ва Р.О.Орипов, Н.Х.Халиловларни «Ўсимликшунослик» укув дарсликлари, А.Панжиев, З.Ибрагимовларни «Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси» маъруза матнлари ҳамда ўқув қўлланмаларидан кенг фойдаландик.

1.УМУМИЙ ҚИСМ

1.1.Маккажўхорининг тарихи, халқ хўжалигидаги аҳамияти, экиладиган минтақалар ва экин майдонлари

Тарихи. Маккажўхори дунё деҳқончилигидаги энг қадимий экинлардан биридир. Унинг ватани Марказий ва Жанубий Америка (Мексика, Гватемала). Марказий Американинг маҳаллий аҳолиси уни эрамиздан олдин, 3400-2300 йиллар муқаддам экишган. Бу ҳақда археологик қазилмалар – чанглар, рўваклар, дон ва сўтасининг содда шакллари ҳамда генетик, цитозембриологик тадқиқотлар гувоҳлик беради. Американинг кашф этилиши билан (1492 й) маккажўхори Европага (XV аср) , XVII асрда Грузия орқали Россияга, XVII аср охири XVIII аср бошларида Ўрта Осиёга Ғарбий Хитойдан келтирилган.

Маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли экинлардан биридир. У ем-хашак, озиқ овқат ва техникавий экин. Озиқ-овқат мақсадларида дунё бўйича етиштириладиган маккажўхори донининг 20 %, техникавий 15-20 %, қолган қисми яъни учдан икки қисми ем-хашак мақсадларида ишлатилади.

Дон таркибида углеводлар 65-70 %, оксил 9-12 %, ёғ 4-8 %, шунингдек, маъданли тузлар ва витаминлар бор. Унинг донидан ун, ёрма, консервалар (қанд маккажўхорисидан), этил спирти, декстрин, пиво, глюкоза, қанд, қиём, шароблар, асал, мой, витамин Е, аскорбин ва глютамин кислоталари, маккажўхори таёқчалари, сут ва бошқа кўплаб маҳсулотлар тайёрланади. Маккажўхорини оналик иплари медицинада ўт халтаси, жигар ҳасталикларида қўлланилади. Пояларидан, баргларида ва сўталаридан қоғоз, линолеум, вискоза, фаоллаштирилган кўмир, сунъий пўкак, пластмасса, оғриксизлантирувчи воситалар ва бошқалар олинади.

Маккажўхорининг дони, яшил массаси, силоси ва сўтаси, дони, уни ажойиб озиқа. 1 кг донида 1,34 озиқ бирлиги ва 78 г ҳазмланадиган протеин бор. Омихта ем тайёрлашда маккажўхори қимматли компонент. Унинг донидаги асосий оксил зеинда триптофан, лизин алмаштирилмайдиган аминокислоталари кам.

Сут-мум пишиш фазасида ўрилган 100 кг силос массасида 21 озиқа бирлиги ва 1800 г ҳазмланадиган протеин бор. Шунча миқдордаги қуруқ поя ва баргларида 37,

сўтасини ўзагида 35 озик бирлиги сақлайди. Қатор оралари ишланадиган экин бўлганлиги туфайли у жуда кўп экинлар, шу жумладан кузги дон экинлари, ғуза ва сабзаёт экинлари учун яхши ўтмишдош.

Ўзбекистонда суғориладиган ерларида кузги бошокли дон экинларидан кейин маккажўхорини дон, силос ва кўк массаси учун анғиз экини сифатида экиб юқори ҳосил олиш имконияти бор.

Ҳозирда маккажўхори энг маданийлашган экинлардан биридир ва унинг уруғи инсон иштирокисиз тупроққа тушмайди.

Экилиш минтақалари. Маккажўхори жуда кенг тарқалган. Уни тропик мамлакатлардан бошлаб Скандинавия ороллариғача учратиш мумкин. Ўзбекистонда асосан суғориладиган ерларда дони ва силос учун асосий, такрорий, анғиз экини сифатида етиштирилади.

Экилиш майдони. Дунё деҳқончилигида 2004 йилда маккажўхори 144,8 млн га майдонга экилган. Экилиш майдонлари кейинги йилларда ортди. Дунёда энг кўп маккажўхори экиладиган давлат АҚШ, унда 29-30 млн га майдонга экилади. Дунё бўйича етиштириладиган маккажўхори донининг 2/3 қисми АҚШга туғри келади. 2004 йили дунёда 704,8 млн тонна маккажўхори дони етиштирилди, ҳосилдорлик 53,4 ц/га. Осиё мамлакатларида 90 млн тонна етиштирилади.

Ўзбекистонда маккажўхори 1990 йилгача суғориладиган ерларда 250-300 минг га майдонга экилган ва ялпи маккажўхори дон ҳосили 1,5-1,8 млн тоннага етган. 2001 йилда 90 минг гектарга экилган. Ҳосилдорлиги 34-36 ц/га.

Энг юқори ҳосил АҚШ да 222 ц/га етган. Ўзбекистонда суғориладиган ерларда 100-110 ц/га дон ҳосили, 800-1000 ц/га силос массаси етиштириши мумкин. Илғор хўжаликлар катта майдонларда 80-100 ц/га дон ҳосили етиштирмоқда.

1.2. Маккажўхорининг ботаник тарифи ва биологик хусусиятлари

Ботаник таърифи. Маккажўхори *Zea mays* - бошок-дошлар ёки қўнғир бошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Илдизи бақувват ривожланган, ҳайдалма қатлами зич бўлмаган ерларда анча чуқурга кириб борадиган популация илдиз. У атрофга бир метргача тарқалиб ва 3 метргача чуқур кириб ўсади, асосий илдизи 20-25 см чуқурликда жойлашган.

Маккажўхори дони битта муртак илдиз чиқариб унади. Сўта чиқариш фазасида ёки ундан бир оз олдин поясининг ергача яқин жойдаги бўғимларидан таянч илдизлар чиқади. Маккажухори поясининг йўғонлиги 2-7 см, барглари 8-45 бўлади. Бўйининг баландлиги 60-600 см гача етади. Экиладиган навларидаги барг сони 14-24 тагача бўлади, барглари чўзинчоқ бўлиб. уларда озиқ моддалар поясига ҳараганда кўп бўлади.

Т ў п г у л и маккажўхори бир уйли, айрим жинсли ўсимлик бўлади. Ҳар бир ўсимликда икки хил гул чангчи ва уруғчи ҳосил бўлади. Сўта 1-3 тагача бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади. Сўтада урғочи гулли бошоқчалар жуфт-жуфт бўлиб жойлашган. Ҳар бир сўтада 500 тадан 1000 тагача дон ҳосил бўлади. У ташқи томондан шакли ўзгарган, бир неча қават барг ўралган.

Маккажўхори шамол ёрдамида чангланади. Ўсимликда чангчи билан уруғчи бир вақтда етилмайди. (чангчи 4-8 кун олдин гуллайди, натижада ўсимлик четдан чангланади.) Чангланиш учун ҳаво иссиқ, нам ва енгил бўлиши, шамол эсиб туриши жуда қулайдир. Ёғингарчилик кўп бўлса, ҳаво жуда курук бўлса, яхши чангланмайди. Маккажўхори гулаши фазасида об-ҳаво нокулай келса, сўтадаги дон сийрак бўлиб қолади.

Маккажўхори дони пўст, эндосперм ва муртакдан иборат. Эндосттерми унли ва мугузли қисмига бўлинади.

Маккажўхорининг кенжа турлари. Маккажўхори дони-нинг шакли, химиявий таркиби ва ички тузилишига кўра 8 та: тишсимон, ялтироқ, (шишасимон), серкрахмал, ширин, серкрахмал-ширин, чатнайдиган, мумсимон ва пўстли кенжа турга бўлинади.

Тишсимон донли маккажўхори энг кўп тарқалган кенжа тур. Дони йирик, ички томони бир оз пачоқланган узунчоқ бўлиб, от тишини эслатади. Эндосперми донининг ён томонларида шишасимон, ўрта қисмида ва унсимон бўлади. Дони таркибида 68-78 фоиз крахмал, 8-20 фоиз оксил бўлади. Ялтироқ кремнийсимон маккажўхорининг дони юмалоқ, сиқилган, силлиқ, ялтироқ бўлади. Дон таркибида 65-83 фоиз крахмал , 8-18 фоиз оксил бўлади. Бу кенжа турга кечки навлар ҳам, жуда эрта пишар навлар ҳам киради.

Ўзбекистон қишлоқ хўжштигида асосан ана шу иккала кенжа тур экилади, шунини айтиш керакки қишлоқ хўжалигида маккажўхорининг дурагайлари ва навлари экилади. Дурагай-лари ҳаммаша ҳосилдор бўлади.

Биологик хусусиятлари. Иссиққа талаби. Маккажўхори иссиқсевар ўсимлик. Уруғи 8-Ю°С да униб чиқади. 10-12°С да майса чиқаради. Ўта нам ва совуқ ерга жуда эрта экилса, уруғи чириб кетиб тупи сийрак бўлиб қолади. 20-27°С ўсим-ликларни ўсиши учун энг қулай ҳарорат ҳисобланади. Гуллаш фазасида ҳарорат 30-35°С дан юқори бўлса, чанги чанглантириш хусусиятини йўқотади, натижада сўтаси сийрак донли бўлиб қолади. 3-4°С ли совуқ майсаларни баҳорда, 2-3°С совуқ эса йирик ўсимликни зарарлантиради. Маккажўхорининг ёш майсалари совуққа чидамли бўлади.

Эртапишар навлар учун фойдали ҳарорат йиғинди 2000-2300, ўртапишар наштар учун 2300-2600, кечпишар навлар учун 2600-3000°С ҳарорат бўлиши керак.

Намга талаби. Маккажўхори бир ц қуруқ модда ҳосил қилиш учун 174 ц дан 406 ц гача, яъни сули ва арпага қараганда камроқ сув сарфлайди. Бироқ мўл ҳосил етиштиришда у сувни кўп талаб қилади. Бир гектар ердан 35-40 ц дон ёки 350-400 ц кўк масса ҳосили олиш учун ёз ойларида 300-360 мм мивдорда ёғин-сочин бўлиши ёки 4-5 марта суғориш зарур. Маккажўхори найчалагунча қурғоқчиликка анча чидамли бўлади. Сўта чиқаришдан 10 кун олдин ва чиқариб бўлгандан 20 кун кейин (критик давр) тупроқда нам етишмаса, ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади. Тупроқнинг дала сифими 75-80 фоиздан кам бўлмаслиги керак ва 160-180 кг калийни ўзлаштиради, ёки бир гектарга тупроқ кимёвий таркибига кўра 180-200 кг азот, 120-150 кг фосфор, 90-120 кг ўғит солинди.

Тупроққа талаби. Шўрланган кислотали тупроқларда яхши ҳосил бермайди. Энг яхши ерларга экиш лозим.

Ёруғликка ҳам талабчан қисқа кунлик ўсимлик. ўсув даври бошида ёруғликка ўта талабчан бўлади. Жуда зич экилса ҳам кам ҳосил бўлади. Маккажўхорида қуйидаги ўсиш ва ривожланиш фазалари мавжуд. Униб чиқиш,

рўвак ҳосил қилиш, сўтанинг гуллаши, сут ҳолати сум-мум пишиш, мум пишиш ва тўлиқ пишиш.

Барча иккинчи гуруҳ экинлари каби ўсув даврининг бошида маккажўхори суст ривожланади, аммо унинг ер остки органлари жуда тез ўсади. Рўвак ҳосил қилиш фазаси бошлаганда маккажўхори жуда тез ўса бошлайди, унинг суткалик ўсиши 8-10 смга етади. Рўваклари гуллагандан сўнг бўйига ўсишдан тўхтади. 6-7 донa барг ҳосил қилган пайтда унинг сўталари шаклланади. Маккажўхори ҳосилдорлигини белгилайдиган 2 давр бор. Биринчиси 6-7 донa барг ҳосил бўлиш, иккинчиси рўваклаш, бу вақтда сув, ўғит ва ҳарорат етарли бўлиш керак.

Ўсув даври нав ва дурагайлариға қараб 65-180 кунға боради. Тупрок иқлим шароитига ва экиш муддатига қараб ҳам маккажўхорининг ўсув даври ўзгариб боради.

Ўсув даври, ҳарорат каби кўрсаткичларға асосан маккажўхори навларини ФАО гуруҳларға бўлади

1.3. Маккажўхори нав ва дурагайлари.

9500129 АВИЗО — Франциянинг дурагай («Делепланк» фирмаси такдим этган).

1997 йилдан Республика бўйича такрорий (кечки) экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестриға киритилш, уруғлари республикаға киритилишға рухсат этилади.

Дурагай уч линияли, кремнийсимон дон нав тури гуруҳиға мансуб.

Ўсимлик баландлиги 200-300 см, ўсимликдаги барглар сони 10-12 донa. Пишган сўта вазни 130.0-150.0 г. 1000 та донининг вазни 260.0-270.0 г. дурагай ётиб қолишға бардошли. Ўртача дон ҳосилдорлиги республика нав синаш шаҳобчаларида 50.0-60.0 центнерға тенг. Дурагайнинг дон чиқиши яхши - 82.0%. жуда .эртапишар дурагайлар гуруҳиға мансуб, вегетация даври 85-90 кун.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз даражада зарарланади.

8701440 МОЛДАВСКИЙ 425 МВ-Молдавиянинг мажбуриятлиги катта бўлган илмий текшириш институтида муалифлар жамоаси томонидан яратилган.

1991 йилдан Республика бўйича асосий экин сифатида дон учун Давлат реестрига киритилган, уруғлари республикага киритилишга рухсат этилади.

Сариқ тишсимон донли ва сўта ўзаги қизил нав турига мансуб. Ўсимлик бўйи 260-270 см, барглари 18 та. Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 20 см.

Пишган сўта вазни 230.0 г. 1000 та донининг вазни 270.0-302.0 г. Дон чиқиши 78.0-85.0%. Ўртача дон ҳосилдорлиги 1995-1997 синов йиллари республика нав синаш шахобчаларида 70.0-100.0 центнерга тенг. Юкори ҳосил Сурхондарё вилояти Узун нав синаш шахобчасида-115.3 центнер олинди. Ўртакечпишар. Вегетация даври 120-131 кун. Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан ўртача даражада зарарланади.

9700144 МОЛДАВСКИЙ 257 СВ - Молдавиянинг «Порумбен» илмий ишлаб чиқариш бирлашмасининг селекцион дурагайи.

2000 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Учтали дурагай.

Ўсимлик ўрта бўйли, 210 см гача, пояси ўртача йўғонликда, мустаҳкам, 14-15 та тўқ яшил баргли. Сўтаси конуссимон, узунлиги 16-18 см, дон қатори 14-16 та. Сўтасининг бирикиш баландлиги 100 см гача. Сўтасининг ўзаги қизил рангли. Дони яримкремнийсимон, оч-сарик. 100 та дони-нинг вазни 268.0-280.0 г. ўртача дон ҳосилдорлиги айрим синов (1997-1999) йиллари 39.0-70.8 центнергача етди.

Эртапишар дурагай (ФАО 210), Ўзбекистон шароитида 93 кунда пишади.

Дурагайнинг дон чиқиши яхши, 78.080.%, стиб қолишга бардошли. механизм билан ўришга яроқли. Синов йилларида қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан зарарланмади.

6200000052 УЗБЕКСКАЯ ЗУБОВИДНАЯ - Ўрта Осиё тажриба станцияси ва Бутун иттифоқ ўсимликшунослик институти (Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий текшириш институти) да К-12081 намунасида

яратилган.

Муаллифлар: Горбунов В.П, Тараканов С.Г.

1962 йилдан Республика бўйича сшюс учун Давлат реестрига киритилган.

Тишсимон турига мансуб.

Дони оқ, жуда йирик, ўзаги оқ. Нав баланд бўйли, 320-360 см, сербаргли.

Кечпишар навлар гуруҳига мансуб, вегетация даври тўла униб чиқишдан сут мум пишишигача 123 кун, кўк массасининг ўртача ҳосилдорлиги 700.0-980.0 центнерга тенг, қуруқ моддаси 220.0-310.0 центнерга тенг. Механизм билан ўришга яроқли.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари бмлан кучсиз даражада зарарланади.

8602468 ЎЗБЕКИСТОН 306 АМВ - Ўзбекистон чорвачлик илмий текшириш институти («Зотдор» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси) ва Бутун иттифоқ маккажўхоричилиқ илмий тиекшириш институти ҳамкорлигида яратилган.

Муаллифлар: Массино И.В. Массино А.И, Ахмедова С, Дзюбецкий Б.В, Костюченко В.И.

1992 йилдан Республика бўйича такрорий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Икки тизимлараро дурагай. Урутчилик ишлари соф уруғлар асосида «қайта тиклаш» схемаси бўйича олиб бори-лади. Сарик донли ва кизил ўзакли навлар хили гуруҳига мансуб. Ўсимликнинг бўйи 270 см, баргларни 17-18 та. Сўта-си цилиндрисимон, узунлиги 20-22 см, пишган сўта вазни 370.0-380.0 г. 1000 та донининг вазни 310.0 г.

Ўртача дон ҳосилдорлиги 74.0 центнер, қуруқ моддаси 130.0 центнер. Ўртапишар. Вегетация даври 108-115 кун.

Қишлоқ хўжалик касалликлари ва ҳашоратлари билан кучсиз жаражада зарарланади.

9800156 ЎЗБЕКИСТОН 420 ВЛ-«Эркин» илмий ишлаб чиқариш фирмасининг селекцион дурагайи.

2001 йилдан Тошкент вилояти бўйича асосий экин сифатида дон учун Давлат реестрига киритилган.

Муаллифлар: Родчинская Л.В, Массино И.В, Массино А.И, Ахмедова С.

Сўтаси цилиндрсимон, узунлиги 16-18 см, дон қатори 14-16 та. Пўстлоғи яхши қопланган. Сўтасининг бирикиш баландлиги 90-100 см. сўтасининг рўваги қизил.

Дони яримтишсимон, сариқ. 1000 та. Донинг вазни 260.0-290.0 г.

1997-1999 синов йилларида ўртача дон ҳосили 33.4-66.0 центнергача. Эртапишар (ФАО) 210), Ўзбекистон шароитида 84-86 кунда пишади. Дурагайининг дон чиқиши яхши (78.0-81.0%). Ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли.

940012 БАТАН- «Эркин» илмий ишлаб чиқариш фирмасининг муаллифлари гуруҳи томонидан яратилган.

Муаллифлар: Массино И.В, Ахмедова С, Массино А.И, Атабаев Г.А, Хван М.Г, Пак А.Ч.

1997 йилдан Республика бўйича асосий экин сифатида дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

Оддий дурагай. Уруғчилиги фертилъ асосида ўсимликнинг оналик шаклидан бошоқни узиш йўли билан — олиб борилади. Дони сариқ, тишсимон ва сўта ўзаги қизил нав гуруҳига мансуб.

Ўсимлик баландлиги 250-280 см, барглари 18-20 дона. Сўтаси цилиндрсимон шаклда, ўртача узунликда. Пишган сўтасининг вазни 260.0-270.0 г. 1000 та донининг вазни 280.0-318.0 г. Ётиб қолишга бардошли, механизм билан ўришга яроқли. Ўртача дон ҳосилдорлиги Тошкент вилояти Чиноз нав синаш шахобчаси ва Хоразм вилояти Гурлан нав синаш шахобчасидан 86.7-77.2.

2. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

2.1. Маккажўхорини етиштириш технологияси

Алмашлаб экиндаги ўрни. Маюсажутсорини экинзорларда, ем-хашак етиштирадиган ерларда ва алоҳида қайта экиш учун ажратилган ерларда ўстирилади. Маккажўхорини алмашлаб экиш учун энг яхши ўғит сифатида айниқса қиш фаслида экиладиган экинлардан дуккакли ўсимликлар, қанд, лавлаги, картошка ва маржумаклар ҳисобланади. Макажўхо-рини ҳосилдор ва яхши культивация қилинган ерларда бир неча йил давомида ўғитламай экиш мумкин. Қанчалик ер ҳосилдор бўлса, шунч&пик узоқ муддатда маккажўхорини етиштириш мумкин. Буғдой, кунгабоқар ва қанд лавлаги билан алмашлаб экиб олинган маккажўхори ҳосилидан кўра муддат давомида (10 йилдан ортиқ) алмаштириб экилмаган далалардан ҳосилдорлик бир неча маротаба кам олинган. Ҳосилдорликнинг кам бўлишининг асосий сабабчиси экин-зорнинг бегона ўтлар билан ифлосланганидир. Маккажўхоридан олинган ҳосилдорликнинг фарқи алмашлаб экиш учун ишлатилган экиннинг туридан бегона ўтларга қарши кура-шишнинг натижасидан ва ҳосилни қайси фаслда йиғиб олинганлигига боғлиқдир. Ундан ташқари маккажўхоридан олинадиган ҳосилни паст бўлиши ундан оддин экилган ўсимликни қандай тупроқ ва қайси иклимда ўстирилган-лигига қараб ҳар хил бўлади. Намлик етарлича бўлган ерлар-да маккажўхоридан оддин экиладиган ўсшмликлар тури тупроқнинг чуқур катламларидан намликни ўзига тортиб оладиган бўямаслиги керак. Айниқса қанд лавлаги, кунгабоқар ва ҳоказодир.

Ерни ишлаш. Экин экиладиган тупроқнинг турига, маккажўхоридан оддин экиладиган ўсимликнинг турига, экинзорнинг рельефига ва ҳар бир даланинг қай даражада бегона ўтлар билан қопланганлигига боғлиқдир. Маккажўхорини экишдан оддин экилган экиндан кейин тупроқни тайёрлаш учун кенг қамровли диски лушильниклар ёрдамида ски 6-8 см чуқурликда юмшатадиган диски барона ёрдамида ишлов олиб борилади. Агарда кўп йиллик ўтлар билан қопланган бўлса биринчи навбатда 6-8 см чуқурликда юмшатадиган диски асбоб билан, кейинчалик эса 12-14 см чуқурликда

юмшатадиган культиватор ёрдамида юмшатилади. Сўнгра ўғит солиб 27-30 см чуқурликда ҳайдаш ишлари олиб борилади. Ўсимликларни илдизларини 27-30 смда 77% га яқин бегона ўтларни қуритади. 50% гача уруғини йўқотади. Шу билан бирга 0,33 т/га ча ҳосилдорликни оширади. ПЯ-3-35 ПН-4-35 икки ярусли плуглар ёрдамида ерларни ҳайдаш натижасида ўтларнинг илдизини қурлтади. Экин қолдиқларига етарли даражада ишлов бермаслик гербидцидларининг фойдали хусусиятларини кескин сусайтиради. Чунки уларнинг бир қисми ҳайдалган ерларнинг юза қатла-мида жойлашган, экин қолдиқлари тупроқ ёрдамида органик ўғитга айланмайди. Экинзорни илдиз пояларида тозалашлик учун интенсив технологиядан фойдаланишлик яхши натижаларни беради. Бунинг учун ерни ҳайдашдан олдин уни илдиз гюяларидан тозаланади.

Ерни чопик қилиниши уни қайвақтда қишсанглигига боғлиқ ерларни йигам-теримдан кейин эрта — ҳайдаш далаларни ўсимликлардан тозаламаслик, маккажўхоридан Олинадиган ҳосилга салбий таъсир кўрсатади. Далада тупроқ намлигини сақлашга ва ўтлардан тозалаш учун ерни сентябр ва октябр ойларнинг ўрталарида ҳайдаш мақсадга мувофиқдир. Ҳосилни йиғиб олинганда кейин дала ўша заҳоти ҳайдалади. Тупроқ намлигини ва ёйингарчилик туфайли йиғилган сувларни сақланиши учун ерларни кеч кузда ҳайдалиши лозим. Бу усулни қўлланиши 250-300 м³да сувни ва 0,20-0,25 т/га ҳосилдорликни оширишга эришилади. Ерни юмшатиш тупроқ эрозиясидан сақлайди. Бу эса табиат томонидан ҳам муҳофазаланади. Кузги текислашни шошиб олиб бориш мақсадга мувофиқ эмас. Бунинг учун албатта об-ҳаво шароитини, текисланадиган ернинг пасти баландлигига ва тупроқни турини ҳисобга олиш зарур. Тупроқнинг механик таркиби оғир ва сув ҳамда шамол эрозиясига учраган ерларни кузда текислаш мумкин эмас. Тупроқка ишлов бериш учун қуйидаги агротехник талабларга риоя қилиш керак. Ерни ҳайдаш меъёрини чуқурлиги 28-30±3-5 см гача бўлади. Афдарилган ерни баландлиги 5 см. ўсимлик илдиз поялари тўтри кесилиши керак.

Ўғитлаш. Маккажўхоридан юқори ҳосил олиш ўғитлашга боғлиқдир.

Маккажўхори бошқа донли ўсимликларга нисбатан ўғитни кўпроқ ишлатилади. Чунки, унинг вегетацион даври бир мунча узокдир, 1 гектар ерга экилган маккажўхоридан 10 тоннагача ҳосил олиш (мумкин) учун ерга 325-350 кг азот, 120-150 фосфор, 220-240 калий билан зарур. Маккажўхорини асосий озуккага бўлган талаби ҳар хил далаларда бир хил эмасдир. У асосан тупроқ тури, об-ҳаво шароити ва агротехник талабларнинг қўлланишига қараб кескин ўзгаради. Маккажўхорига азотли ўғитларнинг қўлланиши ижобий таъсир кўрсатади. Маккажўхори экишдан олдин экилган ўсимликни калий моддасини ўзлаштирадиган тури бўлса, қумли тупроқларда эса калий ўғити билан озиклантириш зарур. Азот, фосфор ва калийдан ташқари маккажўхори тупроқдан марганец, мис ва бошқа микроэлементларни ўзлаштириб, ўсимликда ферментатив жараёнларни назорат қилади. Агар юқорида айтилган моддалар етишмаса ўсимликнинг ўсиш секинлашади, фотосинтез энергияси пасаяди, тўқималарда оксил ва утлевод алмашуви бузилади, бу эса ўз навбатида ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Минерал ва органик ўғитлар билан озиклантириш катта аҳамиятга эга. Органик-минерал ўғитлар билан ўсимликни озиклантириш ўсимликка элементларни бир текисда сингишига ёрдам беради ва тупроқни сувсизлик хусусиятини яхшилаб, озикланиш тартибини режалаштиради. Ҳайдалган ерларни ўтатлаш тугтроқ зонаси ва ҳосилдорлигига боғлиқдир. Ем-ҳашак учун экилган маккажўхориларни суюқ ўғит билан озиклантириш аҳамиятлидир. Суюқ ўғит таркибида 7-8% қуруқ моддалар 0,25-0,35 азот, 0,15-0,20 фосфор, 0,35-0,45% калий ва шу билан бирга микро элементлардан ташкил топган. Маккажўхори минерал ўғитлар ичидан аммиак туридаги азотдан айниқса суюқ азотдан (суюқ амиак, амиак сувк) мураккаб суперфосфат таркибида бўлган, марганец, бор, калий тузларни яхши ўзлаштиради. Қуйидаги ўғитларни маккажўхори яхши ўзлаштиради: аммофослар, нитроаммофослар, полифосфатлар, метофосфатлар, суюқ мураккаб ўғитлар учрайдиган тупроқни маккажўхори ёқтирмайди. Шунинг учун маълум ўғитлар айниқса органик (ўғитларни 5-10% га яқин миқдорда маккажўхоридан олдин экилган ўсимликларга ёки тўғридан-тўғри

маккажўхорини ўғитлаш унинг ўсишига ўсимликнинг ривожланишига, ҳосилига ижобий таъсир кўрсатади. Тупроқни асосий ишлов вақтида ўғит солинмаган тақдирда ёки етарли ўғит солинмаса баҳор фаслида экин экиш олдида ўғитлашга тўғри келади. Режалаштирилган ҳосилни олиш учун ишатиладиган ўғитнинг миқдорини ҳисоблаш зарур. Одатдаги агрофонда етиштирилган жўхорини миқдорига асосланиб ўртача ишлатиладиган ўғит миқдори аниқланади. Озуқа моддаларни ишлатиладиган миқдори азот, фосфор калий ўғитлари солинган ва солинмаган ҳолда ҳисобга олинади. Улар ўртасидаги фаркха қараб керакли ўғитни ҳисобга олинади. Бунинг учун илгари ишлатилган минерал, органик ўғитлар ҳисоби, моддалар коэффиценти ҳисобга олинади. Маккажўхори учун керак бўладиган элементлар: бор, мис, марганец, кобальт, магнит ва бошқалар. Бу микро элементлар борат кислотаси, мисс купороси, марганцовка нордон калий сифатида ишлатиладм. Уруғларга юқорида келтирилган тузларни кукун сифатнда сепиш усули билан ишлов методикасини тақдим этилган. Микроэлементлар маккажўхори уруғини дорилаш учун эритмалар таркибига қўшилади. Ўғитлар миқдорини ошириш маккажўхоридан юқори ҳосил олиш гаровидир. Ўзбекистоннинг суғориладиган шароитида 1 гектар ерга экилган маккажўхоридан 8-9 тоннадан олиш учун 40-50 тонна ўғит, 140-160 кг азот, 110-120 фосфор ва 140-150 кг калий керак бўлади. Агарда органик ўғитлар йўқ бўлса, минерал ўғитларни 2 баробарга кўпайтириш зарур бўлади.

Усимликлар қолдиқларига қарши курашиш. Ўсимликларнинг қолдиқларини тури ва сифати маккажўхорини экишда тупроқ ва иқлим шароитидан, ўсимлик қолдиқларининг биологик хусусиятларидан, уларнинг технологик ишловидан ва алмашлаб экиш учун қайси тур ўсимлик экилиши ва бошқа ҳар хил омиллардан боғлиқдир. Агротехник усулларни ўз вақтида ва тўғри қўллага инсон ва ҳайвон, атроф муҳит учун зарарсиз. Ўсимлик қолдиқларига қарши курашишни тўғри олиб бориш учун тупроқ ишловини олиб боришда экиладиган экинларни фойда асосила алмашлаб, ба-ҳорги экин экиш олдида ўсимлик қолдиқларини культивация асосида йўқ қилиш, ўсимлик

униб чиккач ва чиққандан кейин ерни юмшатиш, эгатлараро ишлов бериш катта аҳамиятга эга. Бу услубни қўллашлик бегона ўтлардан ифлосланишидан керакли даражада сақлайди ва ҳосилдорликка таъсир қилмайди. Кимёвий услуб билан бирга бегона ўтларга қарши курашиш мутлоқ зарарсиз эмас, чунки у ўз навбатида тупроқ таркибига ўз навбатида салбий таъсир кўрсатади. Улар шу билан бирга ҳосилдорликни тўғридан тўғрикамайишига . олиб келади. Маълумотларига кўра ўтларни механик услубда йўқотиш эгатлар аро культивациядан фойдаланиш туфайлик 95% ўтларни йўқотишга эришилтан. Бунда юз гектор экинга ишлов бериш 560 сўм, гербицидларни ишлатишга 3900 сўм сарфланган. Гербицидларни қўллашда ҳеч қандай қалбакиликка йўл қўйиш мумкин эмас, акс ҳолда самараси бўлмайди, кўнгилсизликлар келиб чиқиши мумкин. Амалиёт шуни кўрсатадики технологик тартибга риоя қилмаслик ҳосилдорликни икки бараварига камайтиради. Қуйидаги мисолдан англаш мумкинки етилмаган тупроқд дискли қурол билан ишлов берилса, гербицид бир текис сепилма-ганда тупроққа ёмон ишлов берилганда, кучли шамол вақтида қўлланилганда, гербицидни қўллаб ишлов бериш орасидаги вақт 15-20 минутдан ортса жуда паст натижага эга бўлади. Экиладиган бир гектар ерга ишлов бериш учун ишлатиладиган гербицидлар миқдори жадвалда келтирилган. Агарда экиладиган маккажўхориға ишлов бериш учун керакли бўлган гербицидни етарлича қўлланмаса бегона ўтлар пайдо бўлиб, экинни бир икки барг чиқарган чокидаёқ қуришиб қўяди. Агар экилган экинни кўп йиллик бегона ўтлар билан копласа маккажўхорини 3-4 барг чиқарганда диален билан ёки 2,4-Д Амин тузи билак пуркаш лозим.

Эслатма: тупроққа сепилган ўғитни миқдори кам бўлса ҳам йиллик вегетация даврда парчаланади.Шунинг учун келаси йилига хоҳлаган ўсимликни экиш мумкин. Агарда қўшилган минерал ўғитни миқдори кўп бўлса келаси йилга фақат маккажўхори ёки бошқа гербицидларга чидамли бўлган ўсимликни экиш мумкин. Ерга ишловни кечикиб бериллса ёки гербицид кўп миқдорда қўлланилган бўлса маккажўхорини кескин зарарлантириб ҳосилдорликни пасайтиради. Ишлов учун 2,4-Д амин тузини ёки диалекнизаттосам билан ёки

олеогезаприм билан бир вақтда қўлланилишидан эҳтиёт бўлиши керак. Айниқса тупроққа экиш олди культивацияси олдида ишлатиладиган бўлса, атроф муҳит ифлосланиши камайтиради. У Тасма услубининг ассосий мақсади шундан иборатки, у ёки бу гербициднинг бутун экин даласига сетилмасдан маккажўхори экилган муҳофаза зонасига 25-30 см кенгликда қўлланилади. Алоҳида мослама ёрдамида ишлатилиши гербицидни тасмасимон ётқизилган қатламинигина олиб ташланади. Олинган тупроққа эритмани сепилгач уни асли жойига қўйилади. Шу билан гербицидлар билан ишончли равишда иш олиб борилади. Бундан кейин маккажўхори экилиб, эгатни тасмани ўртасида аралаштиради. Гербицидларни қўллаш учун агротехник талаблар. Ишлатишга тайёрланган суюқликнинг концентрацияси 5%га меъёрдан кўра фарқли бўлиши мумкин. Сепиладиган дорини агрегатнинг бакига солишдан олдин унинг баки бўш бўлиш керак; тез парчаланадиган гербицидларни (зрадикан, алирокс) ишлатилгандан кейин кейингисини тайёрлаш учун кетган вақт 15 минутдан ошмаслик керак; битта пурклагичда ишлатилган суюқлик 10% га нормадан кўра кам ва кўп бўлмаслиги керак; ишлатиладиган суюқликни нотекис равишда маълум кенгликка пуркашлик 30 % гача шамол тезлиги 5 м/с. гача; ҳаво ҳарорати 25) С гача бўлиши керак.

2.2. Экин экишдан олдинги ишлов, уруғни экишга тайёрлаш

Экин экишдан олдинги ишлов. Агарда тупроқ устидаги кесаклари йирик бўлиб қолса, яхши текислаш керак. Ер юзасини текислаш тупроқ намлигини саклаб қолади. Экин экиш олди ишловни сифатини ошириб уруғни бир текис чуқурликда зкилишига ёрдам беради. Кузда ишлов бсрилган ерларнинг пушта ва ариғи ҳамда тупроқ юзаси текис бўлса. эрта баҳорда ерни текислаш учун оғир борона билан шлейфли агрегат ёрдамида қавд лавлагини экишда ишлатилган каби ерга ишлов беради. Бундан кейин ерга ҳеч қандай ишлов берилмайди. Шу давр ичида кузда етарлича ўғитланмаган ерларга эрта баҳордаги ишловни гербицидлар билан бир вақтда олиб борилади. Гўнг сепиш гербицидлардан фойдаланиш экин экишдан олдин ишлов бериш,

маккажўхорини экиш, ерни ағдариш яъни ҳамма ишлар технологик принцип асосида маълум вақт ичида бажарилади бу эса уруғликни бир хил чуқурликда экилишига, намликнинг сақланишига ва экилган маккажўхорини бир хил униб ўсишига ёрдам беради. Шунинг ҳам таъкидлаб ўтиш керакки экин экиладиган тугтрокни бошидан оёқ ишлов бериш давомида экинзорни, ернинг намлигини ва ундан оддинги экинни турини ҳисобга олиш керак.

Уруғни экишга тайёрлаш. Уруғни экишга тайёрлашдан асосий мақсад ва ҳосил олиш шартининг биринчи нав чатиштарилган уруғни мўлжалланган далаларга экиш. Уруғликни экишга тайёрлаш вақтида олий кондициясига етказиш керак. Бир хил катталиқда саралаш керак, ҳамда касаллик чакирувчи зарар кунандаларни йўқотиш керак.

Тайёрланган уруғ давлат томонидан тасдиқланган классдаги стандарт талабига жавоб бериши керак. Далада тайёрланган 1 класс уруғлик лабораториядагидан 10-15% га паст бўлади. Фермер хужаликларида юбориладиган уруғлик махсус заводларда маккажўхори уруғини 12-13% нам ҳолга келгунча курилади, сараланади, дориланади ва алоҳида қоғоз копларига жойлаштирилади. Хўж&яикларда уруғликни экишга тайёрлаганда маккажўхорини яхши уруғлари танлаб олинади. Уруғлар бир хил униб чиқишлигини таъминлаш учун дон сараловчи машина ёрдамида бир катталиқдаги уруғлар танланади ва маълум нусхасини текширув лабораторияларига уруғлик сифатини аниқлаш учун юборилади. Уруғликни яхши униб чиқиши учун 12 см қалитглиқда қуруқ ерга қўйиб, қуёш нурида 4-6 кун қиздирилади. Қуёшда қиздириш давомида эҳтиёткорлик билан аралаштирилади. Кечасига эса брезент ёпилади ёки қуруқ хонага олиб кирилади. Уруғликни актав равишда вентилляция қилиш ҳам яхши натижа беради, бунинг учун уруғликни куриладиган машиналардан фойдаланилади. Уруғликни замбуруғ касаллигидан ва зараркунандалардан сақлаш учун экин олдида 80% гача фентиурамдан, гексатиурам, тигамдан, фойдаланилади. Экинзорда ўргамчаккана ва симқурт бўлса, уруққа ишлов берилади. Бу услубда уруғ қобиғи поливинил спирти сувли эритмаси ёрдамида парда ташкил

қилинади. Эритмага уруғ ўсишига ёрдам берадиган моддалар ҳам қўрилган. Уруғликка ишлов бериш учун ПВС 0,5-1 кг, биологик моддалар ва пестициддан фойдаланилади. Гидрофилли плёнкани ичига фентиурам ва микроэлементларни киритилиши қаттиқ жароҳатланган уруғларни парваришини оширади. Уруғларни дорилаш Машиналар учун осон хавфсиз ва қулайдир. Унинг кент қўллани-лиши уруғларнинг тузалишига ва ҳосилдорликни ошишига ёрдам қилади. Бу усуллар замбуруғли касаллардан сақлайди ва 5-10 кун илгари экишга ёрдам беради шу билан бирга меҳнат шароитини яхшилашга ёрдам беради.

2.3. Уруғни экиш, экинни парваришlash, суғориш ва ҳосилни йиғиб олиш

Уруғни экиш. Уруғни бир текисда униб чиқиши учун экилган ҳудудларда тупроқда 10-12°C да қатламларигача иссиқликни бўлиши зарур. Кечикиб экилган маккажўхори куз-нинг совуқ кунларидан зарарланиши мумкин. Эрта ва ўрта пишар дурагай уруғликлар совуққа чидамли турларга киради. Шунинг учун уларни эрта экиш мумкин. Кечпишар тишси-мон бироз кечроқ экса бўлади. Ер қатламини 8-10°C гача қизиган даврда совуққа чидамли эрта ва ўрта пишар дурагай-ларни экилиши мақсадга мувофиқдир. Ер қатламига яхши ишлов берилган бўлса дориланган уруғларини 5-10 кун муддатдан илгари экиш мумкин. Мамлакатнинг жанубий ҳудудларида маккажўхорини экиш март ўрталарида марказийла-рида эса 3 декаданинг бошида, шимолий туманларида апрелнинг 2 декадасида бошида бошланади. Ғарбий районларга апрелнинг иккинчи яримида экилади. Уруғнинг экиш чуқурлиги маккажўхорининг униб чиқишига, ривожланишига ва ҳосилдорлигига таъсир қилади. Яхши, текис униб чиқиши учун уруғни намлик ҳаво ва иссиқдик етарли бўладиган чуқурликка экишади. Уруғлар намлик 18-20% дан кам бўлмаган тупроқ чиқади Мўлжалланган 6-7 экиш чуқурлиги, 6-7 см, баъзан 5-7 см. Уруғликни экиш чуқурлиги ва орасидаги масофа бир хил бўлиш керак. Бу маккажўхорини ўсишига яхши шароит яратади ва индивидуал ҳосилдорликка таъсир кўрсатади.

Интенсив технология маккажўхорини бир хил экилишини кўзда тутди. Бу усул қаторларга уруғларни бир-биридан маълум масофада экилишини таъминлайди. Маккажўхори қатор оралари 70 см қилиб экилади. Экиш ишлари маккажўхори сеялкаларида боради, лекин намлик гоқори бўлган ва суғориладиган ерларида қатор ораси 60 см бўлиши мумкин. 60 см лштар эрта ва ўрта эрта пишадиган дурагайларга тўғри келади. Бунда ўсимликлар орасидаги масофа 15-16 см бўлиб, Днепровский 247 МВ дурагай ҳосили 70 тоннача бўлади. Қатор ораси 70 см экилган дурагайларнинг суғори-лиш ва намлик шароитига қараб барглари узунлиги 18-38 см бўлиши мумкин.

Экиш учун пневматик сеялкалар қўлланади. Универсал маркадаги сеялкалар улар нафақат ўсимликлар орасидаги масофани балки қаторлар орасидаги масофани бир хил бўлишини таъминлайди. Сеялкада уруғни экишда бир хил масофада ва чуқурликда экиладиган доннинг сони назорат қилинади. Бу эса уруғларни бир вақтда ва бир текис ўсиб чиқишига ёрдам беради. Ишчилар сеялкани алоҳида жойларини назорат қилади. Бу усул юкори ҳосил олишга ёрдам беради. Маккажўхорини экишнинг агротехник талаблари хўжаликда экин экишнинг 3-4 кун давом этиши, битта далада бир икки кун экиш чуқурлиги 1 см фарқ қилиши лозим.

Интенсив технология қўлланганда асосий вазифа уруғликнинг зич экилишидир. Бу эса ўсимликнинг ўсиш тезлигига, унинг вегетациясига ва вегетацион даврининг давомига таъсир кўрсатади. Уруғликнинг экилиш зичлигини тўғри таъминланшди интенсив технологиядан фойдаланган ҳодда ҳосилдорликни 20-30 ва унлан ортиқ фоизга оширишни таъминлайди. Алоҳида ажратилган экинзорларда ҳосилдорликнинг юкори олинйш, юкори индивидуал маҳсўлот ҳар бир гектарга экилган ўсимликнинг зичлиги билан боғлиқдир.

Эртапишар дурагайларни туп қалинлиги 70-80 минг, эртапишар дон учун экиладиган навлар қалинлиги 60-65 минг, силосбоп нав ва дурагайлар 90-100 минг туп қалинликда экилади. Маккажўхорининг генетик имкониятидан фойдаланиш учун агротехник тадбирга таҳсирини аниклаш зарур. Уруғни зич

экилиши асосан озикага боғлиқдир. Озиқамоддалар қанчалик кўп бўлса шунчалик уруғ зич унади ва юқори ҳосил беради.

Ўсимликнинг оптимал зичлиги меҳёрда белгиланган экин экишга риоя қилишшр. Экин экилаётган вақтда об-ҳаво салқин бўлса, ҳамда ҳарорат паст бўлса ёки уруғлик касаланиб зараркунандаларга ем бўлса униб чиқиш камаяди. Ўсимликнинг бир текисда зич ўсиб чиқиши учун экиладиган уруғликнинг 35 да 40% да ортиғи бир хил бўлиши зарур. Самарқанд ҚХИ тажрибаларида ҳам шундай натижага эга бўлишди.

Экинни парваришлаш. Маккажўхорини интенсив технология услубида ишлов беришда механик ишлов ва эгатлараро юмшатиш-гербицидлардан фойдаланиш 2,4 Дамин тузи гуруҳидаги препаратлардан мукамал фойдаланиш орқали олиб борилади. Эгатлар аро ишлов бериш ёввойи ўтларни ўлдирибгина қолмасдан тупрок қатламини микрофлорасини ҳам яхшилайти. Шу билан бирга бу услуб қатқалоғни яхшилашда ҳамда ҳаво, сув, озуқа билан таъминланишини яхшилайти, берч лой қатламларга яхши таъсир кўрсатади. Эгатлараро агротехник ишлов беришнинг талаблари қуйидагилар: муҳофаза зонасининг кенглиги 13 см, уруғни экиш чуқурлигини хатоси бир см, муҳофаза зонасининг кенглиги бўйича 10 ± 12 см, эгатлар орасидан олиб бўлмаслиги, тупроқнинг пастки қатламларини ишчи аъзолар юзага чиқарилмаслиги керак, ёввойи ўтлар тўла тўкис ўлдирилиши шарт. Алоҳида ажратилган кенгликларда култиваторни ишлов беришда ишловнинг орқа чуқурлигига жойлаштиради. Бунда култиваторни горизантал ҳолатда ўрнатиб унинг ишчи органини ишлов беришни бир текисда олиб бориши учун мўлжалланади.

Суғориш. Маккажўхоридан унумли ҳосил олишда суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш катта аҳамиятга эгадир. Экинларни гамма вегитация даврларида сув билан равишда таъминланиши катта аҳамиятга эга. Маккажўхорини ривожланиш даврида сувга бўлган талаби ҳар хилдир. Маккажўхори поясидан 7-8 та барг чиққунгача умумий талаб қиладиган сувнинг 9-13% билан таъминланиши шарт. Бир суткада эса 20-25 м³/га микдорида сув талаб қилади. Будаврда. намликка бўлган эҳтиёж туфайли

табий намлик йиғиндиси ҳисобига қондирилади. Шунинг учун бу даврда эюинлар суғорилмайди. Кейинчалик эса маккажўхори пояси-дан 15-16 та барг ҳосил бўлиши билан умумий талаб қиладиган сув миқдоридан 18-25% билан таъминланиши керак. Бир суткада сув билан таъминланиш миқдори 32-43 м³/га ни ташкил қилади. Агарда ёгангарчилик етарли даражада бўлмаса бу даврда бир марта суғорилади.

Асосан маккажўхорини 15-16 та барг чиққандан кейин уруғи шаклланиш давригача бўлган даврида ўсимлик тезлик билан ўсади ҳамда органик моддалар тўплайди. Ўртача бир суткада кунлик ўсиш 5-6 см ни ташкил қилади. Қурук моддаларини йиғиндиси эса 0,3-0,5 т ташкил қилади. Вегетациянинг бу фазаси асосан ёзнинг иссиқ кунларига тўғри келади. Ўсимликнинг интенсив равишда ўсиши билан ёзнинг иссиқ ҳароратининг таъсири остида маккажўхори намлигини йўқолиши кўпаяди. Суткасига 69-75 м³/га ча етади. Шунинг учун бу даврларда намликни йўқолишини ҳисобга олган ҳолда экинларни суғорилиш меъёри ҳисобга олинади. Маккажўхори дони пишиш даврида поясининг ўсиши тўхтайдиган, аммо қурук моддаларнинг йиғилиши етарли даражада юқори бўлади. Шунинг учун ҳам бу даврга сувга бўлган талаб 32-44 м³/га ча етади. Сув билан етарли даражада таъминланмаслик ўсимлик ҳосилдорлигини кескин пасайтиради. Бу даврда экинларни шароитга қараб суғориш керак. Жанубий районларда эса қурғоқчилик йилларида маккажўхорини 4-6 маротаба суғорилади. Ёғингарчилик кўпроқ бўлган бўлса, икки мартагача суғорилади. Суғориш вақтида тупроқ намлигининг чуқурлиги 70 см гача 75-80% ДНС 400-600 м³/га миқдорида олиб борилади. Суғориш вақтида маълум миқдорда намликнинг йўқолиши кўзда тутилиши шарт. Суғориладиган кун ва кейинги 1-2 кун ичида тупроқ намлигининг парланиши 1,5 маротабагача кўпроқ кузатилади. Бунда суғориш агрегатини, дала рельефини ҳавонинг нисбий намлигини ҳисобга олиш керак. Шу туфайли суғориш меъёри 20% оширилади.

Маккажўхорини вегетация давридаги иккинчи даврида сувни кўп исътемом қилиши туфайли экин экиш олдидаги суғоришга амалий равишда таъсир кўрсатмайди. Лекин қурғоқчилик йиллари кузатилса экин экиш олдида

суғоришмеъёри 350-400 м³/га микдорида таъминланиши зарур. Бу ўз навбатида экинларни бир текисда ўсиб чиқишига ва юқори ҳосил олишга асос бўлади.

Ҳосилни йиғиб олиш. Маккажўхори дони икки хил усул билан йиғиштириб олинади, биринчи сўталари билан донини янчиш усули билан. Жуда сербарг навлар бўлса улар ни сўталари билан янчиб майдалаб олиш мумкин.

Сўтаси билан йиғиб олинаётганда намлик 35-40%, донини янчиб олаётганда 25-30% бўлади. Ишлатиладиган комбайнлар ҳам икки хил бўлади, сўтаси билан йиғишти-рилганда ўзи юрар 6 қаторли «Херсонец-200, 3 қаторли ККП-3-Херсонец-9» русумли комбайин, дони бирданига янчиб олинаётганда ППК-4-русумли приставка «НИВА» ва «КОЛОС» комбайнларига тиркалиб ишлатилади. Маккажўхори сўталаридаги дон албатта махсус хирмонларда қуритилиши керак.

Кўк поялари силос учун экилган бўлса улар сўталарининг сум ёки мум пишиш фазаларида ўриб олинади. Кўк пояда намлик 75-80% микдорда бўлгани учун силосга сомон қўшиб ҳам қилиш мумкин. Шунингдек ҳамда лавлаги, тарвуз ва турли хил ўсимлик палаклари билан қўшиб силос қштиш яхши натижа беради. Маккажўхори силоси жуда тезлик билан бостирилиши лозим, ана шунда тўйимлилиги юқори бўлади, қишда чорва молларининг ҳамма тури хуш кўриб истеъмол қилади.

2.4. Маккажўхори донини турли хил бегона аралашмалардан тозалаш.

Дон массасини сақлаш самарадорлигини ошириш бир қатор технологик, ташкилий ва хўжалик тадбирлари билан боғлиқ. Бу тадбирларнинг комплекс қўлланиши дон массасининг микдор ва сифат жиҳатдан қониқарли ақланишини таъминлайди. Доннинг сақланувчанлигини ошириш унинг таркибидаги бегона ва донли аралашмалар микдорини, зараркунандаларнинг мавжудлигини ва доннинг физик ҳамда физиологик хусусиятларини чуқур билишни, кечадиган

жараёнларни мунтазам равишда аниқлаб боришни, мавжуд чора-тадбирлар комплексини ўз вақтида сифатли ўтказилишини тақозо қилади.

Дон массасини ўз вақтида турли хил бегона аралашмалардан тозалаш унинг сақланувчанлигини оширувчи муҳим тадбир ҳисобланади. Дон массасидаги бегона аралашмалар-органик ва минерал характерга эга бўлиб, улар айрим физик ҳамда физиологик хусусиятлари жиҳатдан анча актив бўлганлиги учун дондаги кечадиган физиологик жараёнларнинг жадаллигини анча оширади ҳамда донни қайта ишлаш маҳсулотлари (ун ва ёрмони) сифатининг пасайишга олиб келади. Дондаги бегона аралашмалар микроорганизмларнинг ривожланиши учун асосий манба ҳисобланади.

Дон бегона аралашмалардан турли ўлчамдаги ва шаклдаги тешиклари бор элаklar билан жиҳозланган дон тозалаш машиналарида тозаланади. Элаklar галла экинларининг турига, доннинг ишлатилиш мақсадига ва аралашмаларнинг миқдорига қараб танланади. Хўжаликларда дон массасидаги бегона аралашмаларнинг миқдори ва таркиби аниқланиб, кейин уни тозалаш схемаси тузилади ва машиналарнинг ишлаш режими аниқланади.

Барча дон тозалаш ва саралаш машина-механизмларнинг ишлаш қонуниятлари уруғларнинг шаклига ва катта-кичиклигига асосланган бўлиб, донни шамол ва галвирлар ёрдамида сараловчи, дон ҳамда бошқа уруғларни узунлиги бўйича сараловчи тренерлар, галвирлар, шамол ва триерлар ёрдамида тозалайдиган ва саралайдиган машиналарга бўлинади.

Донни шамол ва галвир ёрдамида турли аралашмалардан тозалайдиган ва саралайдиган машиналар дон шопиргич-саралагичларда амалга оширилади. Амалда ВС-2, ВС-8, ва ВС-10 маркали дон шопиргич-саралагич машиналари қўлланилади. Бу машиналарнинг ишлаш қонуниятлари бир хил, улар бир-биридан иш унуми, галвирлар сони, узелларнинг тузилиши ва ўлчамлари билан фарқланади. Дон аралашмаси бункердан сурма қопқоқли дарча юрқали машинанинг тепа қисмидаги биринчи галвирга тушади. Вентилятордан чиқаётган ҳаво оқими галвирга тушаётган дондаги енгил аралашмаларни машина ташқарисига учириб чиқаради. Йирик аралашмалар (бошоқ, сомон,

кесак, темир, тош парчалари) эса юқори ғалвирдан тарновлар орқали машинанинг икки томонига тушади. Қолган дон ғалвир тешикларидан ўтиб, ёнма-ён жойлашган пастки ғалвирларга тўкилади. Бутун дон ғалвир юзасида қолиб иккинчи ғалвир томон силжийди. Бу ғалвирда дон икки сортга ажралади. иккинчи сорти ғалвир тешикларидан ўтиб, машина остига тўкияди, биринчи сорти эса ғалвир юзасида қолиб, бошқа томонга тушади.

Ҳозирги вақтда дон тозалаш ва саралаш машиналарининг анча такомиллашган ОС-4,5А, ОВС-ЮВ, ОВП-20 маркали хиллари чиқарилмоқда. ОС-4,5А маркали машинада тозаланадиган дон транспортер орқали қабул бўлмасига, ундан бир меъёрга шамол оқимиغا узатилади. Дон шамолда енгил аралашмалардан тозаланиб, ғалвирларга тушади ва ўлчамлари бўйича сараланади. Донни турли ўлчамдаги аралашмалардан ажратиш учун у триерга узатилади. Тозаланган дон транспортер орқали ташқарига чиқарилади. Машина соатига 4,5 т дон тозалайди.

Озиқ-овқатга, емга ва техник мақсадларда ишлатиладиган дон массаси таркибида бир қатор бегона ўтларнинг уруғи, жумладан какра, мастак, кампирчопон, гандамия кабиларнинг бўлиши давлат стандартида рухсат этилмайди. Айниқса, дон массаси таркибидаги рандак уруғига алоҳида аҳамият берилади. Унинг агротема тури ғалла экинлари ичида ўсади. Уруғининг таркибида захарли модда (5,6% гача сапонин моддаси бор) бўлганлиги учун бу ўруғ аралашгай дон унidan тайёрланган озиқ-овқат ёки ем-хашак кишиларни ва ҳайвонларни касаллантиради.

Уруғлик учун ажратилган дон массасида карантин бегона ўтларнинг уруғи бўлмаслиги лозим.

2.5. Донни сақлашнинг аҳамияти ва хусусиятлари. Ғалла экинлари маданий ўсимликларнинг энг муҳим гуруҳи бўлиб, асосий озиқ-овқат маҳсулоти, чорва моллари учун ем, саноат учун муҳим хом ашё беради. Жаҳондаги экин майдонларнинг 53 фоиздан ортиғини ғалла ва дон-дуккакли экинлар ташкил этади.

Мамлакатимизда аҳолининг кўпайиши натижасида кишиларнинг турли-туман ва сифатли дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжи тобора ортиб бораётганлиги туфайли ғалла етиштиришни йилдан-йилга кўпайтириш зарур. Дон маҳсулотларини етиштириш мавсумий бўлганлиги сабабли, уни маълум вақтгача сақлашни тақозо этилади. Гарчандон маҳсулотларини сақлаш бўйича жуда кўп асрлик тажриба тўпланган бўлсада, ҳозирда уни сақлашдаги нобудгарчилик 10-15% ни ташкил қилади.

Шу сабабли, дон маҳсулотларини сақлаш ҳамда қайта ишлашда замонавий технология ва техникадан фойдаланиш унинг нобудгорчилигини анча камайтиради ва маҳсулот сифатини бир мунча яхшилайд.

Мамлакатимизда дон ва уруғлик дон хужаликларда, саноат корхоналари омборларида ва бошқа хўжаликларда сақланади. Донни сифатли сақлаш жуда муҳим ишлардан бири ҳисобланади. Донни сақлаш технологиясининг бузилиши унинг сифатининг пасайишига ва нобудгарчиликка сабаб бўлади.

Дон етиштиришда уни сақлаш якунловчи босқич бўлиб, сақлаш объекти сифатида дон ва дон массасига физик, кимёвий ва биологик омилларнинг таъсирини ўрганиш муҳимдир.

Дон массасини сақлашдаги қонуниятларни чуқур билиш унинг илмий асосланган тадбирлар системасини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилишга, маҳсулотнинг миқдор ва сифат жиҳатдан сақланишига имкон яратади.

Дон массасини сақлашни ташкил этишдан олдин унинг сақланиш муддатини билиш масаласи турилади ва шунга қараб иш юритиш талаб этилади. Чунки юқоридаги кўрсаткичларга эътибор берилган тақдирда дон таркибида бўладиган барча физиологик жараёнларни бошқариш имкониятига эга бўламиз, натижада нобудгарчилик камайишига, маҳсулот сифатининг, яъни технологик кўрсаткичларининг яхшиланишига ҳам эришган бўламиз.

Турли хил экин донларини қанча муддатгача сақлаш имкониятини билиш муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки ҳар хил экин донларининг сақланиш муддатлари фақатгина дон турларига қараб эмас, балки фойдаланиш соҳаларига қараб ҳам бирмунча фарқ қилади.

Доннинг истеъмолга яроқли бўлган нон тайёрлашдаги барча сифат кўрсаткичлари, унувчанлиги ва бошқа хусусиятларининг тўлиқ сақланиш даврига *доннинг сақланиш муддати* дейилади. Уруғлик донларнинг сақланиш муддати истеъмол учун фойдаланиладиган донларнинг сақланиш муддатидан бирмунча қисқа бўлади. Уруғлик донларни сақлаш икки сақланиш муддатига бўлинади. Биринчи сақланиш муддати биологик сақланиш муддати бўлиб, бу доннинг охирги сақланиш муддати дейилади ёки бир донга бўлса ҳам унинг унувчанлик қобилятини сақлаш имкониятига эга бўлган муддатдир. Иккинчиси эса хўжалик учун аҳамиятга эга бўлган сақланиш муддати бўлиб, дон турларига қараб давлат стандартлари талабига жавоб берадиган униб чиқиш қобилятини сақлаган муддатга айтилади. Яна донларда технологик сақланиш муддати ҳам ҳисобга олинади. Бу сақланиш муддати дон массасининг фойдаланиш соҳасига қараб (истеъмол учун, ем учун, техник мақсадларга) давлат стандарти бўйича кондиция талабига тўлиқ жавоб берадиган муддатдир.

Доннинг сақланиш муддати кўпгина омилларга ботаник турига, ўстирилган шароитига, пишиш даражасига, ишлов бериш сифатига (тозалаш, қуритиш) ҳамда сақлаш усулларига боғлиқдир. Биологик сақланиш муддатига қараб барча экин донлари мезобиотик ва микробиотик каби гуруҳларга бўлинади. Биринчи гуруҳга унувчанлигини, кўкариш қобилятини бир неча кундан 3 йилгача, иккинчи гуруҳга кирадиганлари эса 3 йилдан 15 йилгача, учинчи гуруҳга кирадиганлари эса 15 йилдан 100 йил ва ундан узоқ муддатга сақлаш қобилятига эга бўлган донлар киради.

Кўпгина қишлоқ хўжалик экинларининг дони мезобиотик гуруҳга тааллуқли бўлиб, қулай шароит яратилганда 5-10 йилгача садланади. Масалан, бурдой ҳамда жавдар донлари қулай шароитда 7-10 йил сақлангандан кейин ҳам нон тайёрлашдаги сифат кўрсаткичлари, ун чиқариш миқдорини йўқотмайди ва тегирмонда майдалаш учун сарфланади. Энергия миқдори ҳамда нонлик сифати янги донниқидан фарқ қилмаслиги аниқланган. Айрим ташқи шароит омиллари, яъни ҳаво ҳароратининг тез ўз-гариши ҳамда механик

таъсирлар доннинг тезда эскиришига олиб келади ҳамда дондан олинадиган маҳсулот сифатининг пасайишига таъсир қилади.

Ёрма тайёрланадиган экин донлари узок муддат сақланса, ядроси мўрт бўлиб қолиши ҳамда ёрма чиқиш миқдори камайиши кузатилади. Мойли донлар узок муддат сақланганда таркибидаги мойларнинг оксидланиши ҳамда олинган мойнинг истемол учун зарур бўлган кўрсаткичларининг пасайишига олиб келади.

Хўжаликларда етиштириладиган дон турлари юздан ортиқ бўлиб, улар бир-биридан озик-овқат, технологик ва ем-хашаклик қиммати билан фаркланади.

Донлар бир-биридан ташқи кўриниши ва ички тузилиши билан фарклансада, улар сақлаш объекти сифатида кўпгина ўхшашликларга эга. Шу сабабли амалда дон турларини сақлашда бир хил сақлаш технологиясидан фойдаланилади. Шу билан бирга, донларни сақлашдаги хусусият уларнинг ботаник белгилари, табиий ва агротехник шароити, йиғиш ва ташиш технологиясига кўра ўзгаради.

Уйиб қўйилган дон партиясини *дон массаси* деб аташ қабул қилинган. Дон массасининг асосий ҳажмини маълум экиннинг дони, стандарт томонидан рухсат этилган ифлос аралашмалар, дон микроорганизмлари ва дон орасидаги ҳаво ташкил қилади. Бундан ташқари, дон массасида турли хил ҳашаротлар ва зараркунандалар бўлиши мумкин. Сақлашда дон массасига тирик организмлар мажмуаси сифатида қаралиши лозим. Дон массасини сақлаш унинг таркибий қисмларининг миқдorigа боғлиқ. Даладан келтирилган дон массаси таркиби жиҳатидан турли хил бўлади. Тайёрлаш, қайта ишлаш ва сақлашда доннинг таркибини билиш унинг сифатли сақланишини таъминлайди.

Ташқи кўриниши ва сифат кўрсаткичлари бир хил бўлган маълум бир галла экинининг дон массаси *дон партияси* деб аталади. Дон партиясининг ўлчами бир ёки бир неча халтадан тонналаргача бўлиши мумкин. Дон партияси катта бўлса айрим қисмларга, яъни Назорат бирликларга бўлинади. Ҳар хил экинлар дон партияси турли катта-кичикликда бўлади.

Дон массасининг асосини ташкил қилган доннинг ўлчамлари, сифат кўрсаткичлари бир хил бўлмайди. Доннинг бир хил бўлмаслиги унинг ўсимликда тараққий этиши ва шаклланишидаги ўзгаришларга боғлиқ. Битта ўсимликдаги донларнинг гуллаши ва ривожланиши ҳар хил муддатларда ўтганлиги сабабли, донларнинг ўлчамлари ва бошқа кўрсаткичлари турлича бўлади. Бундай бўлишига донни йигиш, тозалаш ва сақлаш жараёнлари ҳам таъсир кўрсатади. Бунда донлар турли даражада шикастланади.

Доннинг сифат кўрсаткичлари уни ишлатиш мақсадларига қараб аниқланади. Шу билан бирга, доннинг сифат кўрсаткичлари уни ишлатиш мақсадларига қараб аниқланади. Шу билан бирга, доннинг сифат кўрсаткичларини аниқлайдиган комплекс кўрсаткичлар ҳам мавжуд.

Л. А. Трисвятский дон партияси сифат кўрсаткичларини уч тоифага бўлади:

1. Галла экинларининг ҳамма турдаги дон партияси ва уруғи учун шарт бўлган сифат кўрсаткичлари. Бу кўрсаткичларга доннинг массасини органолептик баҳолаш кўрсаткичлари (ранги, ҳиди, таъми), нам ва ифлослик миқдори, зараркунандалар билан зарарланиши кабилар киради.

2. Айрим галла экинларининг дон партияси учун ёки маълум мақсадга мўлжалланган дон партиясини баҳолаш сифат кўрсаткичлари. Бу кўрсаткичларга доннинг натура оғирлиги, катта-кичиклиги, ядро ва қобиғининг миқдори, унувчанлиги, шишасимонлиги, хўл клейковинанинг миқдори ва сифати кабилар киради.

3. Дон сифатининг қўшимча кўрсаткичларидан доннинг сифатини баҳолаш керак бўлган тақдирдагина фойдаланилади. Бунда доннинг кимёвий таркиби, ундаги микроорганизмлар миқдори ва тури, турли кимёвий инсектицидларнинг қолдиқ миқдори ва бошқалар аниқланиши мумкин.

Дон партиясини қабул қилишда аввал биринчи тоифадаги сифат кўрсаткичлари аниқланиши шарт. Кейин агар керак бўлган тақдирда, иккинчи ва учинчи тоифа кўрсаткичлар орқали дон партиясига баҳо берилади.

Дон сифатини аниқлаш учун намуна олвш. Бирор партиядаги доннинг сифати ўша партиядан ўртача намуна олиш йўли билан аниқланади. ўртача намуна катта дон партиясининг барча хусусиятларини характерлайдиган кичик намунадир.

Дон партиясининг оғирлиги кўрсатилган Назорат бирликдан ортиқ бўлса, бу партия бир неча Назорат бирликка бўлинади ва уларнинг ҳар қайсисидан ўртача намуна олиниши шарт. ўртача намуна дон партиясининг турли жойидан (турли чуқурликдан) қисқичда ёки кўлда стандартда кўрсатилган миқдорда олинади. Дон партияси 10 қопдан иборат бўлса, намуна ҳар бир қопнинг устидан, ўртасидан ва тагидан, яъни уч жойидан олинади. Агар дон партияси 25 тагача қопдан иборат бўлганда ҳар бир қопдан, 100 тагача қопдан иборат бўлса ҳар қайси бешинчи қопдан ва 100 тадан кўп қопдан иборат бўлса ҳар қайси ўнинчи қопдан намуна олинади.

Дон партияси автомашина ва араваларга ортилган бўлса, беш жойидан учта чуқурликда, жами 15 та намуна олинади.

Омборларда сақланаётган бўлса, бурчакларидан, ўртасидан ва 3 та чуқурликдан (юзадан 10 см чуқурликда, ўртасидан ва полдан 10 см баландликда) жами 15 та намуна олинади.

Намуналар махсус қоп шчупи, конуссимон шчуп, цилиндрсимон шчуп ёрдамида олинади.

Ҳар қайси дон партиясининг Назорат бирлигидан олинган намуналар бирга қўшилади ва асосий намуна ҳосил қилинади. Асосий намуна ҳосил қилинишидан аввал ҳар бир намуна кўздан кечирилади. Агар намуналар биридан сифат кўрсаткичлари (ранги, ифлослиги, таъми, ҳиди) билан фарқ қилса, улар бирга қўшилмасдан, алоҳида Назорат бирликларга ажратилиб, шуларнинг ҳар бирндан асосий намуна тузилади.

Асосий намунадан ўртача намуна қуйидаги тартибда олинади. Асосий намуна тўкилиб, аралаштирилади ва чизгич билан текисланиб, 1,5 см қалинликда квадрат қилиб ёйилади. Ерёngoқ, нўхат, ловия, соя каби йирик уруғли экинларни 5 см қалинликда ёйилади.

Ҳосил бўлган дон квадрaтини чизгач ёрдамида бутсимон қилиб кесиб, тўртта учбурчакка ажратилади. қарама-қарши томондаги иккита учбурчакдаги дон олиб ташланади, қолган иккитаси эса бирлаштирилиб, аралаштирилгандан сўнг текисланиб яна тўртта учбурчакка бўлинади. Шу тахлитда намуна тузиш учун етарли микдорга келгунча бўлинаверади. ўртача намунанинг оғирлиги кўпинча 1000 г га тенг бўлади.

Намуналар халтачага солиниб, унга хўжалик, экин ва навнинг номи, ҳосил олинган йил, партия номери, оғирлиги ёзилган ёрлиқ ёпиштирилади. Доннинг намлигини аниқлашга мўлжалланган намуна шиша идишга солиниб, оғзи тикин билан беркитилади ва устидан сургуч парафин қуйилади, идишга биринчи намунадаги каби ёрлиқ ёпиштирилади.

2.6. Дон массасини сақлашни ташкил этиш.

Дон массасини сақлашни тўғри ташкил этиш учун ҳар қайси дон турлари бўйича талаб этилган шароитни яратиш лозим. Дон массасини сақлашда фақатгина дон турларига қараб эмас, балки фойдаланиш соҳасига қараб ҳам турлича шароит талаб этилади.

Донни сақлаш даврида унинг турлари бўйича сақланиш муддатларини (фойдаланиш соҳасига қараб) ҳамда шу муддат ичида дон массасида қандай физиологик жараёнлар ўтишини билмаган ҳолда дон массасини сақлашни тўғри ташкил этиб бўлмайди.

Айниқса сақлаш даврида дон массаси билан ташқи муҳит омиллари ўртасидаги боғлиқлик муҳим аҳамиятга эга. Донни сақлаш даврида асосан қуйидаги омилларга эътибор бериш талаб этилади:

1. Дон массасининг таркибидаги намлик билан ҳаво намлигининг бир-бирига бўлган нисбати.
2. Дон массасининг ҳарорати билан ҳаво ҳароратининг бир-бирига бўлган нисбати.
3. Дон массасишшг ҳаво билан таъминланиш (аэрация) даражаси.

Айниқса, кескин ўзгарувчан иқлимли ўрта Осиё минтақасида дон массасини сақлашда бирмунча қийинчиликлар туғилади. Чунки дон кимёвий

таркибига қараб турлича сақлаш режимини, шароитини талаб этади. Шунинг учун ҳам сақлаш режимини тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эга. Умуман бутун дунё миқёсида дон маҳсулотлари учта сақлаш режимига бўлинади:

1. Дон массасини қуруқ ҳолда сақлаш, яъни базис кондициядан юқори бўлмаган намликда сақлаш.
2. Дон массасини совитилган ҳолда сақлаш. Бу усулда донни совитиш унинг турига, намлигига қараб дон таркибида бўладиган барча физиологик жараёнларни сусайтириш мақсадида энг паст ҳароратда сақланади.
3. Дон массасини хавосиз (герметик) жойда сақлаш.

Бу усуллардан ташқари зарурияти бўлганда бир қанча қўшимча сақлаш усуллари ҳам тавсия этилади. Бу ҳолда дон массасини омборларга жойлаштиришдан олдин бегона аралашмалардан тозалаш, агар уруғлик бўлса кимёвий препаратлар билан ишлов берган ҳолда ҳамда сақлаш даврида актив шамоллатиш ўтказиш керак бўлади. Дон массасининг таркиби ва хусусиятлари уни сақлаш усуллари ва таъсир этувчи омиллар билан чамбарчас боғлиқдир. Шунинг учун ҳам дон массасини сақлаш усулини таъминлашда хўжаликнинг иқлим шароитини, мавжуд бўлган дон сақлайдиган омборларнинг сиғимини, сақланадиган доннинг фойдаланиш соҳасини, сифат кўрсаткичларини, шу сақлаш усулининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш талаб этилади.

2.7. Маккажўхори донини қайта ишлашга тайёрлаш жараёни.

Маккажўхори донини қайта ишлашга тайёрлаш жараёни асосан донни чиқиндилардан тозалаш ва гидротермик ишлов беришдан иборат. Қанача турдаги маҳсулот ишлаб чиқаришдан қатъий назар донни тайёрлаш схемаси бир хил бўлиб, фақат гидротермик ишлов берш режим билан фарқ қилади.

Маккажўхорини чиқиндидардан тозадаш. Маккажўхори донидан чиқиндилар кетмакет ўрнатилган иккита ҳаволи ғалвирли сепараторларда ажратилади: йирик чиқиндилар айлана тешили диаметри 12,0 мм ғалвирнинг қолдиги билан ажратилади, майда чиқиндилар айлана тешили диаметри 5,0 мм ва узун тешили 2,7x20 мм ғалвирдан ўтгани билан ажратилади. Майда чиқиндиларга ривожланмаган пуч маккажўхори дони, синган донлар киради.

Минерал чиқиндилар тош тозаллагич машиналарда тозаланади.

Маккажўхори донига гидротермик ишлов бериш. Маккажўхори дони 40 °C температурали сув билан намланади ёки 0,07...0,10 МПа босим ости 3. ,5 минут давомида бугланади. Ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг тури боғлиқ холда доннинг охирги намлиги 15--16 ёки 20--22% бўлиши керак. Намланган ёки бугланган маккажўхори дони 2-3 соат давомида намиқтирилади.

2.8. Маккажўхори донидан ёрма ишлаб чиқариш технологияси

Маккажўхори донининг турлари, сифат кўрсаткичлари ва қайта ишлаш жараёни: донни валли дастгоҳларда майдалаш; майдаланган маҳсулотларни саралаш; мағизни қайроқлаш; ёрма ва чиқиндиларни назорат қилиш.

Маккажўхори донидан уч хил маҳсулот ишлаб чиқарилади:

- 1.Қайроқланган беш номерли ёрма;
- 2.Баргсимон ёрма ишлаб чиқариш учуи йирик маккажўхори ёрмаси;
- 3.Қаламча шаклда ишлаб чиқариш учун майда маккажухори ёрмаси.

Қайроқланган маккажўхори ёрмаси – бу хар хил шаклли майдаланган маккажўхори мағизи бўлиб, мева қобиғи ва муртаги олинган, қирралари айлана холда қайроқланган.

Баргсимон ёрма ишлаб чиқариш учуя йирик маккажўхори ёрмаси бу хар хил шаклли майдаланган маккажўхори мағзи бўлиб, қобиғи ва муртаги олинган. Ёрманинг йириклиги айлана тешикли диаметри 7,0 мм ғалвирдан ўтган ва айдана тешикли диаметри 5,0 мм ғалвирда қолган маҳсулот билан тавсифланади. Текисланганлиги 80 % дан кам бўлмаслиги керак.

Қаламча ишлаб чиқариш учун майда маккажўхори ёрмаси- бу хар хил шакдли майдаланган маккажўхори мағзи бўлиб, мева қобиғи ва муртаги олинган ва майдаланган мағиз. Ёрманинг йириклиги метал матоли 1,2 рақамли ғалвирдан ўтган ва метал матоли 067 рақамли ғашвирда қолган маҳсулот билан тавсифланади. Текисланганлиги 80 % дан кам бўлмаслиги керак.

Маккажўхори доннинг тавсифи. Дони йирик, муртаги яхши ривожланган, дон массасини 15 % ни ташкил қидади. Қобиқ миқдори 4...5% ни, эндоспермаси 80...83%ни ташкил қилады.

2.9.Битирув малакавий ишда ўрганиб, ўзлаштирган маккажўхори дурагайларининг ҳосилдорлиги, ҳосил кўрсаткичлари ва озиқавийлиги.

Ўзбекистонда сентябр иссиқ ёғингарчиликсиз бўлади. Бундан ташқари маккажўхори дон учун кўпгина хўжаликларда асосий экин сифатида эрта баҳорда ҳам етиштирилади.

Республикамизда маккажўхори кийинги йилларда асосан кузги бошоқли дон экинларидан (алғиз) бўшаган ерларга экилмоқда. Алғизда ҳам маккажўхорини дон учун бемалол етиштириш мумкин. Июнь ойининг охирида эксак ҳам маккажўхори дон учун сентябр ойининг охирида тўлиқ пишиб етилади. Маккажўхори бир уйли ва айрим жинсли ўсимлик. Чангчи гул тўпламига рўвак ёки султон дейилади. У поянинг юқорисида жойлашган. Узунлиги 30-35 смни ташкил этади. Ҳар бир рўвагининг бошоқчасида 2 тадан гули бўлади. Ҳар бир гулда 3 тадан чангдон бўлиб, унинг ҳар бирида 2500 тагача чанг ҳосил бўлади. Битта рўвакда 20 млн.чанг доначалари ҳосил бўлади.

Урғочи гулга сута дейилади. Сўтанинг ўзаги ўз кўринишини ўзгартирган поянинг давоми ўзак ўзида сув сақлаб туради ва етилаётган меваларни бир меъёردа сув билан таъминлаб туриш учун хизмат қилади. Сўтани шакли ўзгарган барг ўраб туради.

Меваси-дон 3 қисмдан иборат: қобиқ, муртак, эндоспемдан иборат. Муртаги йирик донни 10 фоизини қобиғи 7 %ни эндосперм-80-82 %ни ташкил қилади. Муртагида мой 40%ни ташкил қилади. Битта сутада ўртача 400-1200 тагача дон бўлиши мумкин.

Маккажўхори 2 чи гуруҳ ғалла экинларига киради. Шунинг учун иссиқсевар, қурғоқчиликка бир мунча чидамли буғдой, арпа, жавдар, сўлига нисбатан шунинг учун Республикамизнинг суғориладиган ерларида маккажўхоридан юқори дон, силос, кук масса ҳосили етиштириш мумкин.

Ўсимликларнинг ҳосил кўрсаткичлари, ҳосилдорлик ва ҳосил сифатини белгилайдиган омилдир. Маккажўхорининг ҳосил кўрсаткичларига битта ўсимликдаги сўталар, битта сўтадаги қаторлар, қатордаги донлар сони ва 1000

дона уруғнинг оғирлиги киради. Шуларнинг сони, салмоғи ҳосилдорликни белгилайди.

Маккажўхори дурагайларининг ҳосилдорлиги ва ҳосил курсаткичлари
(Сам.ҚХИ, ўсимликишунослик кафедраси маълумотларига асосан)

Дурагайлар	Ўсимликларнинг буйининг баландлиги (см)	Битта ўсимликдаги барглари сони (дона)	Битта ўсимликда-ги сўталар сони (дона)	Битта сўтадаги қаторлар сони	1000 дона уруғнинг оғирлиги (гр)	Ҳосилдорлик ц/га
“Ўзбекистон-306”	270	20	2	18	300	70.0
“Ватан”	265	18	2	15	280	66.0



Маккажўхори гул тўпларининг тузилиши:

1 – чангчи гул тўплами (рўвак ва бошокча); 2 – уруғчи гул тўплами (сўта)

Маккажўхори донининг ҳосилдорлиги “Ўзбекистон-306” дурагайда гектаридан 70.0 центнерни, “Ватан” дурагайида эса гектаридан 66.0 центнерни ташкил этди. “Ўзбекистон-306” дурагайида қуйидаги ҳосил кўрсаткичлар қайд қилинди: битта ўсимликдаги сўталар сони 2 донани, битта сўтадаги қаторлар сони 18 тани, 1000 дона уруғнинг оғирлиги эса 300 грамм бўлди. Бунда ўсимликнинг буйининг баландлиги 270 смни, битта ўсимликлардаги баргалар сони эса 20 та донани ташкил этди. Худди шунга ухшаш кўрсаткичлар “Ватан” дурагайида ҳам қайд қилинди.

Маккажўхори донини, кўк массасини, силосини кимёвий таркиби ва озиқавий қиммати

Маккажўхори дони асосан органик, кул моддалари ва сувдан иборат. Бундан ташқари ферментлар ва витаминлар ҳам мавжуд.

Органик моддалардан оксил энг қимматли ҳисобланади. Улар оддий ва кимёвий таркибига кўра анча мураккаб бўлади. Оддий оксиллар сувда ва бошқа моддаларда эриш хусусиятларига қараб 4 та гуруҳга бўлинади: 1.Албуменлар-сувда эрийди; 2.Глобулинлар-неутрал туз эритмаларида эрийди; 3.Глиадинлар-70% этил вино спиртида эрийди; 4.Глютенинлар-кислота ва ишқорларнинг кучсиз эритмасида эрийди.

Азотсиз экстрактив моддалар (АЭМ) доннинг органик моддаларининг асосий қисмини ташкил қилади. У углеводлардан иборат бўлиб, уларнинг энг кўп қисмини 90%гача крахмал ташкил этади, қолган қисми эса эрувчан углеводларга, яъни муртакда жойлашган кандларга тўғри келади.

Мойлар –асосан муртак ва алерон қатламида бўлади. Дон таркибидаги мойлар микдори бир хил эмас, мойлар айникса доннинг муртагида кўп бўлади. У маккажўхори муртагида 40 % гача бўлиши мумкин. Клетчатка-дон пустининг асосий қисмини ташкил қилади.

Маккажўхори донини, кўк массасини, силосини кимёвий таркиби ва озиқавий қиммати

(Сам.ҚХИ, ўсимликишунослик кафедраси маълумотларига асосан)

Озиқа манбаи	Кимёвий таркиби (% да)							100 кг озиқада		1 кг озиқада каротин микдори мг
	Сув	Протени	Оксил	Мой	Клетчатка	Азотсиз экстрактив моддалар	Кул	Ҳазм бўладиган протени кг.	Озиқа бирлиги	
Дони	13	10,4	9,5	4,1	2,2	68,7	1,6	6,9	133,7	0,0
Дони олинган курук пояси	22,7	6,0	4,7	1,6	24,6	39,2	5,9	1,5	37,3	5,0
Силоси ва кўк массаси	73,6	2,5	1,7	1,0	7,8	12,4	2,7	0,7	21,2	15,0

Маккажўхори донини кимёвий таркибини таҳлил қиладиган бўлсак, дони таркибида 13-14% сув, 10,4% протеин, 4,1% мой, 2,2% клетчатка, 68,7% азотсиз экстрактив моддалар, 1,6% кул моддалари мавжуд экан. 100 кг дони таркибида 6,9 кг ҳазм бўладиган протеин ва 133,7 озиқа бирлиги бор.

Дони олинган куруқ поясини кимёвий таркибини таҳлил қилганда, 22,7% сув, 6% протеин, 1,6% мой, 24,6% клетчатка, 39-40% азотсиз экстрактив моддалар, 5-6% кул моддалари бор экан. 100 кг дони олинган куруқ поясида 1,5 кг ҳазм бўладиган протеин, 37,3 озиқа бирлиги ва 1 кг озиқада 5 мг каротин моддаси мавжуд.

Силоси ва кўк массаси таркибида 73,6% сув, 2,5% протеин, 1% мой, 7,8% клетчатка, 12-13% азотсиз экстрактив моддалар, 0,7% кул ва 100 кг озиқада 0,7 кг ҳазм бўладиган протеин, 21,2 озиқа бирлиги мавжуд экан. 1 кг озиқаси таркибида 15 мг каротин бор.

3. МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

3.1. Меҳнатни муҳофаза қилишда эргономиканинг аҳамияти

«Меҳнатни муҳофаза қилиш» фанини ўрганишда бошқа ижтимоий, техникавий, гуманитар фанларнинг маълумотлари этиборга олинади. Шулар қаторида эргономика фанининг маълумотлари ҳам катта аҳамиятга эга. Эргономика инсоннинг меҳнат фаолияти жараёнида қулай, хавфсиз шароитларни яратишга, меҳнат унумдорлигини оширишга боғлиқ бўлган имкониятларини ўрганади. Бу вазифани бажаришда инсон ва муҳит тавсифномалари аниқ ёки маълум даражада мос тушиши ўрганилади ва хавфсизлик билан боғлиқ маълум муҳим вазифалар ечилади. Шундай қилиб эргономика муҳим воситаларни ечадиган бирлик сифатида техникани инсонга яқинлаштиришга ҳаракат қилади, «инсон - техника» тизимидаги мавжуд муаммоларни кўриб чиқади.

Эргономика доирасида беш хил – мослик-маълумот-ахборот, биофизик, энергетик, фазовий-антропометрик ва техник-эстетик мосланиш мавжуд бўлиб, уларни таъминлаш ва амалга ошириш ишни-вазифани муваффақиятли яқунланишини кафолатлайди.

Бажарилаётган турли жараёнлар ва унга боғлиқ бўлган ускуна, қурилмалар доирасида ахборотни етказувчиқўрсатувчи мослама-машина модели бўлса, оператор мураккаб тизимда бўлса ҳам бошқариш ишларини

амалга оширади. Бу вазифани бажариш учун эргономика нуқтаи назаридан шундай ахборот модели яратилиши керакки, бу модел ўз вақтида машинага тааллуқли таърифни бериши, натижада оператор толиқмасдан, фикрлаб ва эътибор билан ахборотни хатосиз қабул қилиб қайта ишлаши лозим.

Мураккаб ҳисобланган вазифани ечиш операторнинг хавфсизлигига, аниқ-сифатли ишлашига, меҳнат унумдорлигига, шунингдек инсоннинг психофизиологик имкониятларини ахборот моделига мос бўлишига боғлиқдир.

Биофизик мослик операторнинг иш қобилиятини, нормадаги физиологик ҳолатини таъминлайдиган атроф-муҳитнинг яратилишини ифодалайди. Бу вазифа меҳнат муҳофазаси талаблари билан боғланган. Атроф-муҳитнинг кўпгина омиллари, чегара миқдорлари қонуният билан белгиланган ва улар операторнинг иш вазифаси билан доимий боғланмаган бўлиши мумкин. Шунинг учун машиналарнинг яратилишида шовқин, тебраниш, ҳаво муҳити каби барча бирликларнинг махсус текширилиши талаб қилинади.

Инсоннинг кучи ва энергетик қобилияти маълум чегарага эга. Шунинг учун иш жараёнида бошқариш тизимида чарчаш мақсадга мувофиқ бўлмаган оқибатга олиб келиши мумкин. Шунингдек, иш тизимидаги аниқлик пасаяди. Бундай чекланиш ёки атроф-муҳитга боғлиқбўлган вазият, омиллар эътиборга олиниши керак.

Энергетик мослик операторнинг оптимал имкониятлари асосида талаб қилинадиган куч, сарфланадиган қувват, ҳаракатнинг аниқлиги ва тезлиги билан машинани бошқарилишидаги келишувни ифодалайди.

Фазовий-антропометрик мослик инсон танаси ўлчами, ташқи фазонинг таъсирли имкониятлари, иш жараёнида операторнинг вазияти, гавданинг туриши ҳисобга олинишини ифодалайди. Вазифанинг тўғри ҳал қилинишида иш жойи ҳажми, оператор ҳаракатланадиган масофа, баландлик, бошқарув пультигача бўлган оралиқ ва бошқа кўрсаткичлар аниқланади.

Мосликни таъминлашда инсонларда антропометрик кўрсаткичларнинг ҳар хил бўлиши мураккаб ҳолатга олиб келади ва бу вазифани ечишда эргономика ёрдам беради.

Техникавий-эстетик мослик инсонни меҳнат жараёнида, машина билан бўладиган мулоқотида қоникарли шароит билан таъминлашни англатади. Кўп сонли ва ғавқулодда муҳим техник-эстетик масалаларни ҳал қилишда санъаткорлар, конструкторлар, рассомлар ва бошқалар жалб қилинади.

Одам танасига ўтиб, унинг тўқималарига кимёвий, физиккимёвий таъсир қиладиган, меҳнат унумдорлигининг пасайишига олиб келадиган моддалар зарарли ва заҳарли моддалар деб аталади. Улар кимё саноати корхоналарида ишлаб чиқарилади ва қўлланилади.

Саноатда заҳарли моддалар одам танасига нафас олиш йўли ёки тери орқали, овқат ейиш вақтида, ифлосланган сувни истеъмол қилганда ўтади ва сақланувчан заҳарланишга олиб келади.

Кучли заҳарланиш кўпроқ миқдордаги зарарли моддаларни тўсатдан танага ўтиши билан содир бўлади. Шунингдек, зарарли моддаларни танага оздан ўтиши ва йиғилиши натижасида касб касалликлари келиб чиқади.

Зарарли ва заҳарли моддаларнинг таъсири уларнинг таркибига, тузилишига, физик-кимёвий хусусиятига, хоссаларига, миқдорида, танага ўтиш йўлларида, ҳолатига, учувчанлигига ва сувда, ёғда эрувчанлигига боғлиқ.

Кимё саноати корхоналарида олинадиган, ишлатиладиган моддалар ва маҳсулотларнинг кўпчилиги, масалан, аммиак, газлар, бензол, бензин, керосин, карбон водородлар, спиртлар, эфирлар, кислоталар, ишқорлар ва бошқалар заҳарли ҳисобланади.

Нефть маҳсулотлари таркибида паст молекулали карбон водородлар молекуляр оғирлиги ошиши билан уларнинг заҳарлаш қобилияти ортади. Масалан, бутаннинг таъсири этандан, этилен эса этандан, ацетилен эса этилендан кучлидир. Нормал тузилишдаги моддаларга нисбатан тармоқланган, занжирли бирикмаларнинг таъсири камроқ бўлади.

Моддаларнинг учувчанлиги камайиб бориши билан декан ($C_{10}H_{22}$)дан бошлаб уларнинг таъсирчанлиги ҳам камаяди. Карбон водородлар таркибига галогенлар киритиш уларнинг заҳарлаш қобилиятини оширади, аксинча, гидроксил гуруҳининг киритилиши таъсирчанлик хусусиятини камайтиради.

Карбон водородлар молекуласидаги водородни нитро (NO_2), амина (NH_2) гуруҳларга алмаштириш уларнинг заҳарлаш хусусиятини ўзгартиради.

Моддаларнинг валентлиги ортиб бориши билан уларнинг таъсирчанлиги ҳам ўзгаради. Масалан, 6 валентли хром 3 валентликдан, марганец оксиди марганец сульфатдан, темир оксиди темир сульфатдан кучлидир.

Кимёвий моддалар вакиллариининг гомологик қаторини ўрганиш натижалари кўпгина ўхшаш моддалар ҳақида фикр юритишда, касалликнинг ва заҳарланишнинг олдини олишда маълум даражада ёрдам беради. Заҳар моддаларни сувда, танадаги суюқликларда эрувчанлигининг ошиши билан уларнинг таъсирчанлиги ҳам ортиб боради. Масалан, сувда эрувчан оқ мышьяк (As_2O_3) кучли заҳар, кам эрувчани (As_2S_3) заҳарсиз, эрувчан барий хлориди (BaCl_2) заҳарли, барий сульфат (BaSO_4) эса заҳарсиз ва ҳ.к.

Заҳарли моддалар одам танаси ва айрим тўқималарига кўрсатадиган таъсирига қараб шартли равишда тўққиз гуруҳга бўлинган:

1. Асаб заҳарларига бензин, керосин, ёғ спиртлари, карбон водородлар, метанол, анилин, водород сульфиди, диоксан, аммиак, никотин, кофеин, тетраэтил кўрғошин, фосфорли органик бирикмалар ва бошқалар мисол бўлади. Улар асосан марказий асаб системасини шикастлайди.

2. Жигар заҳарларига таркибида хлор, бром, фтор, йод бўлган бирикмалар мисол бўлади. Улар жигар тўқимаси фаолиятининг бузилишига, жигарнинг қаттиқ яллиғланишига олиб келади.

3. Қон заҳарларига карбон ангидриди, амина-нитро бирикмаларнинг ароматик қатори ва ҳосилалари, фенилгидразин, мышьяк, бензол, толуол, ксилол ва бошқалар мисол бўлади. Улар қон таркибининг бузилишига, карбоксил ва метгемоглабин (CoHb , MnHb) ҳосил бўлишига, тўқимада кислороднинг камайиб кетишига, ҳатто ўлимга ҳам олиб келади.

4. Фермент заҳарларига кирувчи симоб, мышьяк, циан бирикмалари, фосфорли ва органик бирикмалар (тиофос, метафос) танани биологик катализаторлари ҳисобланадиган ферментларнинг (Sh) гуруҳлари билан боғланиб, улар фаолиятининг бузилишига, заҳарланишга олиб келади.

5. Қитиқловчи, куйдирувчи заҳарлар юқори ва қуйи нафас олиш йўллари шикастлайди, касалланишга олиб келади. Бундай заҳарларга хлор, аммиак, азот оксиди, фенол, кислоталар, ишқорлар мисол бўлади.

6. Аллерген заҳарлари. Никель, бериллий бирикмалари, нитрохлорбензол, пиридин бирикмалари, урсол ва бошқалар тананинг реакцион қобилятини ўзгартиради, терининг яллиғланишига, нафас олиш йўллари нинг торайишига ва бошқа касалликларга олиб келади.

7. Концероген заҳарлар ҳисобланган тошқўмир смоласи, амина ва изобирикмалар, хлорбензидин, курум, қорақуя ва бошқалар танада шиш, рак касаллигини келтириб чиқаради.

8. Мутаген заҳарларга этиленимин, этилен оксиди, хлорли карбонводородлар, қўрғошин ва симоб бирикмалари мисол бўлиб, улар одам ва ҳайвонлар жинсий органларига қаттиқ таъсир этади.

9. Эмриотроп заҳарлар (толид амид ва бошқалар) одам ва ҳайвонларнинг туғилишига салбий таъсир этади. Наслини йўқ қилади.

Саноатда, транспортда, қишлоқ хўжалигида кўп ишлар ва жараёнлар чанг ҳосил бўлиши ва ажралиши билан амалга оширилади. Ҳар хил технологик жараёнларни бажаришда юзага келадиган ва ҳавода муаллақ ҳолатда бўладиган қаттиқ моддаларга ишлаб чиқариш чанги деб айтилади. Чанг заррачалари каттакичиклигига қараб кўринадиган (10 мкдан катта), микроскопик (катталиги 0,251 мк) ва ультрамикроскопик (0,25 мкдан кичик), органик ва неорганик чангларга бўлинади.

Катталиги 4-5 мк бўлган чанглар хавфли ҳисобланади. Йирик заррачалар нафас олганда бурун бўшлиғида ушланиб қолади. Майда заррачилар эса ўпкага ўтгач, чангли «пневмокониоз» касалликларини вужудга келтиради. Кремний оксиди чанги таъсиридан «силикоз», кўмир чангидан «антракоз», алюминий оксиди чанги таъсиридан «алюминоз», силикатлар таъсиридан «силикатоз» каби касаллик турлари юзага келади. Чангнинг одам организмига таъсири унинг ҳаводаги миқдорига, катталигига ва майдалигига, электрланишига боғлиқ.

Кимёвий бирикмалар чанги заҳарли ҳисобланади. Масалан, нафтен кислоталари, аминонитробирикмалар чанги, олти ва уч валентли хром бирикмаси, шунингдек этиленмеркурхлорид, уран, бериллий, меркуран, ваннадий бирикмалари аэрозоллари организмга ўтгач, қорин, ичак йўлида ва ўпкада касалланиш заҳарланиш ҳосил қилади.

Ишлаб чиқариш биноларида чанг ҳосил бўлиши, уни организмга ўтишининг олдини олиш ва унга қарши курашиш мақсадида технологик тартибда чоратадбирлар туркуми амалга оширилади. Масалан, курук чангланувчи материалларни нам ёки паста ҳосил қилувчи ҳолатга, кукунларни донатор (таблетка) кўринишига алмаштирилади. Ускуналарнинг пишиқлиги, герметиклиги оширилади.

Агар чанг ажралиб чиқишини бартараф қилиш имконияти бўлмаса, сувдан, намловчи моддалардан фойдаланилади. Шунингдек, чанг ажралишини бутунлай йўқотиш учун ҳаво алмаштириш тизими, якка тартибдаги ҳимоя мосламалари ишлатилади, санитария норма ва қоидалари (СН 245-71, СН 4088-86) га амал қилинади. Касаллик, заҳарланиш содир бўлмаслиги учун чанг санитария нормасида белгиланган йўл қўйилиши мумкин бўлган охириги даражадан (мг/м^3 ҳисобида) ошиб кетмаслиги керак.

4. АТРОФ МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ

4.1. Усимликларни муҳофаза қилиш

Усимликлар дунёси Ердаги ҳаётнинг бирламчи манбаи ҳисобланади. Улар йилига 380 млрд. тонна органик модда ҳосил қилади, бунинг 325 млрд. тоннаси денгиз ва океан ўсимликларига, 38 млрд. тоннаси ўрмонларга, 6 млрд. тоннаси ўтлоқларга таъсир қилади. Бундан ташқари ўсимликлар табиатда энг муҳим жараёни - фотосинтезни ўтаб, барча тирик организмларнинг нафас олиши учун зарур бўлган кислородни етказиб беради. Фотосинтез натижасида Ер шарига сув 5,8 млн. йилда, атмосферадаги кислород 5800 йилда, карбонат ангидрид (CO_2) 7 йилда бир марта янгиланиб туради.

Инсоннинг кундалик ҳаётида ўсимликларнинг аҳамияти жуда катта. Шунингдек, ўсимликлар муҳим табиий-географик омил сифатида Ёр юзидаги сув оқимиغا, буғланишга, тупроқда нам сақланишида, атмосферанинг пастки қисмидаги ҳаво оқимиغا, шамолнинг кучи ва йўналишига, ҳайвонларнинг ҳаётига катта таъсир этади.

Ўсимликлар шаҳар ва қишлоқларнинг микроклимига ҳам таъсир этиб, ҳавони тозалаб туради ва ҳавода кислород миқдорининг доимо етарли даражада мавжуд бўлиб туришини таъминлайди.

Ўсимликлар жамият учун беҳисоб озиқовқат, хом ашё, доридармон, қурилиш материали ва бошқа соҳаларнинг асосий манбаидир.

Ўсимликлар ҳар хил кийимбош, ичимликлар тайёрлаш учун, шунингдек чорва моллари учун асосий озуқа манбаи бўлиб ҳам ҳисобланади, инсонларга завқшавқ берадиган эстетик лаззат сифатида ҳам аҳамиятлидир.

Ёр шарида мавжуд бўлган 500 минг ўсимлик турининг 6000 туридан инсон кундалик ҳаётида фойдаланади. Шундан 1500 тури доривор ўсимлик сифатида аҳамиятга эга.

Ўзбекистонда 4148 тур ўсимлик мавжуд бўлиб, шундан 577 таси доривор ўсимликлар, 103 тури бўёқдор ўсимликлар, 560 тури эфир мойли ўсимликлар ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг чўл, адир, тоғ ва яйловларида, тўхайзорва ўтлоқзорларида, воҳаларда ўстирилаётган маданий ўсимликлар ҳолатини яхшилаш, улардан унумли фойдаланиш ва уларни ҳимоя қилиш каби масалалар ҳозирги куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Бу ишларни амалга ошириш, бир томондан, тегишли ташкилотлар зиммасига юкланиши талаб этилса, иккинчи томондан, республика аҳолисининг умумий савиясини оширишни, жумладан уларга экологик таълим ва тарбия беришни талаб этади. Корхона ва муассасалар раҳбарлари ҳам бу масалага бўлган муносабатини ва масъулиятини оширишлари зарур.

Маълумки, Ўзбекистон ер майдонининг 5% ини ёки 2,37 млн. гектарини ўрмонлар ташкил этади. Бундай ўрмонларнинг бир қисми республиканинг текислик қисмида, қолган қисми тоғли районларида жойлашган.

Республикада саноат учун хом ашё ҳисобланган ўсимликлардан, шунингдек мевали ўсимликлардан тартибсиз фойдаланиш натижасида уларнинг турлари камайиб, ноёб ўсимликларга айланиб бормоқда. Масалан, шувок, черкез, исирик, итсийғок, қуёнсуяк, етмак, шовул, ёронгул, анзур пиёзи, ёввойи анжир, ёнғок, омонқора, мармарак, зира, сумбул, бодом, тоғ пиёзи, ширач, суғур ўти, астрагал, чиннигул, лолалар, кампирсоч ва бошқа жуда кўп ўсимликларнинг кунданкунга камайиб бораётганлигининг гувоҳи бўлмоқдамиз.

Айниқса бундай камайиб, ноёб бўлиб қолган ўсимликларни махсус муҳофазага олиш талаб этилмоқда. Шунга кўра ҳозир бундай ўсимликларнинг 400 дан ортиқ турини Ўзбекистон «Қизил китоб»ига киритиш зарурати туғилди. Ўзбекистон ўсимликлари ва ҳайвонларининг айримларини сақлаб қолиш учун махсус қўриқхоналар ва буюртма майдонлар ҳам ажратилганки, булар ҳақида кейинроқ бирмунча батафсил тўхталамиз. Демак, ўсимликларни муҳофаза қилиш асосан юқорида баён этилганлардан иборатдир. Шунини алоҳида таъкидлаш зарурки, йўқолиб бораётган ўсимликларни йиғиш, синдириш, пайҳон қилиш, улардан гулдаста ва гербарийлар тайёрлаш каби ҳоллар мутлақо ман қилинади. Шундай ҳаракатга йўл қўйганлар эса қонун йўли билан жазоланадилар.

Ҳайвонлар биологик ресурсларнинг ажралмас бир қисми бўлиб, табиатда моддалар ва энергия алмашинувида улар муҳим роль ўйнайди. Ҳайвонлар ўсимликлар билан узвий алоқада бўлиб туради.

Ўсимликларнинг Қуёшдан олаётган энергиясини 100% десак, шунинг 50% ини ўзлаштириб органик моддалар ҳосил қилади. Ана шу органик моддалар ўтхўр ва бирбири билан овқатланадиган этхўр ҳайвонлар томонидан истеъмол қилинади. Натижада ҳайвонлар фаолияти нормал ўтади. Ҳайвонлар ўз навбатида ўсимликларга таъсир кўрсатиб, уларни чанглатишда, уруғ ва меваларини тарқатишда иштирок этади.

Баъзи ҳайвонлар, чунончи, йиртқич қушлар зараркунанда кемирувчиларни кириб, ўсимликларнинг ҳосилдорлигини оширади, баъзи фойдали ҳашаротлар эса ўсимликларни айрим зарарли ҳашарот ва касалликлардан сақлайди.

Ҳайвонлар инсонлар ҳаётида аввало озиқовқат ресурслари сифатида катта аҳамиятга эга; қолаверса мўйна тайёрлашда ва кўпгина бошқа соҳаларда муҳим роль ўйнайди.

Инсон ўзининг хўжалик фаолиятида ҳайвонларга бевосита ва билвосита таъсир кўрсатади. Бундай таъсир баъзан салбий, баъзан эса ижобий бўлиши мумкин. Салбий таъсир этганда ҳайвонларнинг сони камайиб кетиши, уларнинг ҳолати ёмонлашиши мумкин. Инсонларнинг салбий таъсири натижасида республикамизда мавжуд бўлган сутзмизувчи ёввойи ҳайвонларнинг 99 туридан 32 таси, паррандаларнинг 410 туридан 31 таси, балиқларнинг 79 туридан 5 таси «Қизил китоб»га киритилганлиги бизга маълум. Жумладан, катта шомшапалак, шалпангқулоқ, кўршапалак, оқ сувур, кўнғир айиқ, сиртлон, қоплон, хонгул, ирбис, жайрон, Устюрт қўйи, Қизилқум ёввойи қўйи, архар, лочин, итолғи, ов турна, тувалоқ, бизғалдоқ, қум чумчуғи, эркемар, Осиё кобраси, ба.хри балиқ, мўйлов балиқ, Сирдарё куракбуруни ва бошқаларни кўрсатиш мумкин.

Ҳайвонларни муҳофаза қилиш, уларнинг табиатдагк мувозанатини сақлаб қолиш, камайиб кетган ҳайвонлар сонини қайта тиклаш учун асосан овчилик ва балиқ овлашни тартибга солиш, қўриқхона ва буюртма (заказник)ларни ташкил этиш лозим. Ҳайвонлар яшайдиган жойларнинг экологик ҳолати яхшиланади. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришида ерлардан фойдаланганда ҳайвонлар учун ўтлайдиган майдонлар қолдирилади, уларни иқлимлаштиришга эътибор берилади, захарли препаратлар таъсиридан ҳимоя қилинади ва шунга ўхшаш тадбирлар амалга оширилади.

5. Иқтисодий қисм.

5.1. Қашқадарё вилоятида маккажўхорини дон учун етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

Дон етиштиришни кўпайтириш, қишлоқ хўжалигидаги асосий муаммо. Ўзбекистон республикаси мустақилликка эришгандан кейин дон етиштиришни кўпайтириш, мамлакат аҳолисини, халқ хўжалигини донга бўлган талабини республикада етиштирилган дон ҳосили ҳисобига қондириш бўйича бир қатор амалий ишлар бажарилди, фармонлар, қонунлар қабул қилинди.

Донли экинлар Ўзбекистон Республикасининг халқ хўжалигида катта иқтисодий, ишлаб чиқариш аҳамиятига эга. Аҳолини озиқ-овқатга бўлган эҳтиёжларини қондиришда, чорвачиликни концентрат ва омухта ем, саноатнинг айрим соҳаларини хомашё билан таъминлашда донли экинлар муҳим ўринни эгаллайди.

Ўзбекистон республикаси мустақилликка эришгандан кейин экин майдонлари таркибида катта ўзгаришлар содир бўлди. Асосий экин ғўза ҳамда ем-хашак экинларини майдонлари қисқартирилди ва бошоқли дон экинлари майдонлари кескин оширилди. Республикамизда 4,3 млн. гектар суғориладиган, 730 минг гектар лалмикор экин майдонлари бор.

Республикамиз мустақилликка, эришгандан кейин бошоқли дон ва бошқа донли экинлар ҳосилдорлиги йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бошоқли дон экинларининг ҳосилдорлиги суғориладиган ерларда 1992-1994 йилларда 22 ц/га, 2004 йили 41 ц/га етди. Ҳосилдорликни ортиши ҳамма донли экинлар бўйича кузатилмоқда.

Мамлакатимизнинг донга бўлган бир йиллик эҳтиёжи 6,0-6,5 млн. тоннани ташкил этади. Келажакда мамлакатимизда дон етиштиришни кўпайтириш асосан ҳосилдорликни ошириш, жадал ўстириш технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш ҳисобига амалга оширилиши кўзда тутилмоқда.

Орол денгизи муаммоси мавжудлиги мамлакатимизда экин майдонларини кенгайтириш ҳисобига дон етиштиришни кўпайтириш имкониятларини чеклайди. Ҳозирда ҳосил етиштиришда сувни, энергияни

тежайдиган, тупроқ унумдорлигини оширадиган, донли экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган экинларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш амалга оширилмоқда.

Республикамиз ва вилоятимизда такрорий экинлар экишни ривожлантириш, уларнинг экин майдонларини кенгайтириш, етиштириш технологиясини такомиллаштириш ва ўз вақтида амалга ошириш туфайли ердан, яъни экин майдонларидан самарали фойдаланиш мумкин. Йилнинг иккинчи ярмида ер кўпчилик дала экинлари, суғориладиган ерларда экилган бошоқли дон экинларидан ва эртанги сабзавотлардан бўшайди.

Олиб борилаётган илмий тадқиқотлар, анғиз ерлардан ёз фаслида тўлиқ фойдаланиш эвазига суғориладиган ҳар гектар ердан олинадиган маҳсулотни кўпайтириш мумкин эканилигидан далолат беради. Лекин бунда асосий экин майдонлари камаймаган ҳолда кўплаб такрорий экинлар етиштирилади. Ўзбекистоннинг тупроқ, иқлим шароити қулайлиги туфайли суғориладиган ерлардан унумли фойдаланилган ҳолда йилига бир неча хил экин экиш ва ҳосил олиш имкониятини беради.

Республикамиз, шу жумладан вилоятимиз тупроқ ва иқлим шароити маккажўхоридан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга қулай. Эндиликда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг, шу жумладан, маккажўхори донининг фақат ҳажми устида эмас, балки унинг сифатини юқори, таннархини арзон ва рақобатбардош бўлишини ҳам таъминлашдан иборат.

Бунинг учун қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ва сифатини ошириш, аввало агротехник тадбирлар тўғри ва ўз вақтида ўтказилишига, қолаверса, технологик жараёнлардаги янгиликларни кенг қўллашга боғлиқ бўлиб қолмоқда.

Республикамизда кейинги йилларда маккажўхорини уруғликга етиштирадиган хўжаликларнинг сони камайиб кетди. Шу сабабли экиладиган маккажўхори донини бозор нархида олдик. Бу ҳозирги кунда 1 кг маккажўхори донининг

ўртача нархи 1200 сўмни ташкил қилмоқда. Иқтисодий самарадорликни шу кўрсаткич асосида аниқладик.

Юқорида такидлаганимиздек БМИда маккажўхорини “Ўзбекистон-306” ва “Ватан” дурагайларида ҳосилдорлик гектарига 70-66 центнерни ташкил этган эди. Бунда 1 гектардан олинган уруғнинг баҳоси, яъни “Ўзбекистон-306” дурагайида 70.0 ц.га. ҳосилни 1 центнер уруғнинг нархига кўпайтирганимизда 1 гектардан олинган ҳосилнинг баҳоси келиб чиқади, бу 8400000 сўмни ташкил этади. Бу суммадан 1 гектардан олинган ҳосил учун сарифланган харажатларни айириб ташлаганимизда (5376000 сўм) 1 гектардан олинган соф фойда қолади. Бу 3024000 сўмни ташкил этди. Бунда рентабеллик даражаси 36 %, 1 центнер уруғнинг таннархи эса 76800 сўм бўлди.

Худди шунга ухшаш кўрсаткичлар маккажўхорининг “Ватан” дурагайида ҳам қайд қилинди.

Республикамизнинг суғориладиган ерларида маккажўхорини донини етиштириш иқтисодий самарадорлиги

Дурагайлар	Ҳосилдорлик ц/га	Бир центнер уруғни сотиш нархи (сум)	1 га. дан олинган уруғнинг баҳоси (сўм)	1 га.дан олинган ҳосил учун сарфланган харажатлар (сум)	1 га.дан олинган соф фойда (сум)	Рента- беллик дара- жаси %	1 центнер уруғнинг таннархи (сум)
“Ўзбекистон-306”	70.0	120000	8400000	5376000	3024000	36.0	76800
“Ватан”	66.0	120000	7920000	5116320	2803680	35.4	77520

6.Хулоса ва таклифлар

“Маккажухори донини саклаш ва кайта ишлаш технологияси”мавзусида бажарилган БМ ишда мавзуга талукли илмий тадқиқод ишлар натижаларини, маколаларни, рисолааларни, укув адабиётларни ўрганиб, ўзлаштириб шундай хулосага келдик.

1.Маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли экинлардан биридир. У ем-хашак, озиқ овқат ва техникавий экин. Озиқ-овқат мақсадларида дунё бўйича етиштириладиган маккажўхори донининг 20 %, техникавий 15-20 %, қолган қисми яъни учдан икки қисми ем-хашак мақсадларида ишлатилади.

2.Маккажўхори хар-хил мақсадларда ишлатиладиган қиммат баҳо серҳосил экин.Дони таркибида 65-70% углеводлар, 9-12% оксил, 4-8% мой ва кўплаб минериял туз ва витаминлар бўлади.

3.Дунёнинг кўпгина мамлакатларида маккажўхори донини қарийиб 20 %дан ортиғи озиқ-овқат сифатида ишлатилади. Донидан ун, ёрма, ширин маккажўхори донидан кансервалар бодрокланадиган тури навларидан бодрок ва қандолат маҳсулотлари тайёрланади.

4.Саноатда маккажўхори донидан крахмал, этилспирт, глюкоза, ёғ, Е витамини, аскорбин ва глютамин кислоталари олинади. Маккажўхорининг барғи, пояси ва сўта ўзагидан қоғоз, изоляция материаллари, активлаштирилган кўмир, суний пукак ва кўпгина бошқа нарсалар тайёрланади.

5.Маккажўхори дони барча хайвонлар ва қушлар учун энг яхши озиқ ҳисобланади. 1 кг қуруқ дони 1.34 озиқ бирлигига тенг ва таркибида 78.0 грамм ҳазмланадиган протинен бўлади. Маккажўхори дони омихта ем тайёрлаш саноатида кўп ишлатилади.

6. Маккажўхорининг ватани Марказий ва Жанубий Америка. Американинг кашф этилиши билан (1492 й.) маккажўхори Европага, 17 асрда Россияга ва 18 асрда Ўрта Осиёга Ғарбий Хитойдан келтирилган.

7. Маккажўхори иссиқсевар, ёруғсевар, бирмунча қурғоқчиликка чидамли, қисқа кунлик ўсимлик. Маккажўхори тупроққа ва ўғитларга талабчан,

дон ҳосили 60-70 ц/га бўлганда тупроқдан 150-180 кг азот, 60-70 кг фосфор ва 160-190 кг калий ўзлаштиради.

8. Ўсимликларнинг ҳосил кўрсаткичлари, ҳосилдорлик ва ҳосил сифатини белгилайдиган омилдир. Маккажўхорининг ҳосил кўрсаткичларига битта ўсимликдаги сўталар, битта сўтадаги қаторлар, қатордаги донлар сони ва 1000 дона уруғнинг оғирлиги киради. Шуларнинг сони, салмоғи ҳосилдорликни белгилайди. Маккажўхори донининг ҳосилдорлиги “Ўзбекистон-306” дурагайда гектаридан 70.0 центнерни, “Ватан” дурагайида эса гектаридан 66.0 центнерни ташкил этди. “Ўзбекистон-306” дурагайида қуйидаги ҳосил кўрсаткичлар қайд қилинди: битта ўсимликдаги сўталар сони 2 донани, битта сўтадаги қаторлар сони 18 тани, 1000 дона уруғнинг оғирлиги эса 300 грамм бўлди. Бунда ўсимликнинг буйининг баландлиги 270 смни, битта ўсимликлардаги баргалар сони эса 20 та донани ташкил этди. Худди шунга ухшаш кўрсаткичлар “Ватан” дурагайида ҳам қайд қилинди.

9. Дон массасини ўз вақтида турли хил бегона аралашмалардан тозалаш унинг сақланувчанлигини оширувчи муҳим тадбир ҳисобланади. Дон массасидаги бегона аралашмалар-органик ва минерал характерга эга бўлиб, улар айрим физик ҳамда физиологик хусусиятлари жиҳатдан анча актив бўлганлиги учун дондаги кечадиган физиологик жараёнларнинг жадаллигини анча оширади ҳамда донни қайта ишлаш маҳсулотлари (ун ва ёрмани) сифатининг пасайишга олиб келади.

Дон бегона аралашмалардан турли ўлчамдаги ва шаклдаги тешиклари бор элақлар билан жиҳозланган дон тозалаш машиналарида тозаланади.

Донни шамол ва галвир ёрдамида турли аралашмалардан тозалайдиган ва саралайдиган машиналар дон шопиргич-саралагичларда амалга оширилади. Амалда ВС-2, ВС-8, ва ВС-10 маркали дон шопиргич-саралагич машиналари қўлланилади.

9. Қайроқланган маккажўхори ёрмаси ишлаб чиқариш. Тайёрланган маккажўхори дони маҳеуе майдадовчи (дежерминатор) машинада майдаланади, даерда муртак ҳам дондан ажратилади. Маккажўхори донига гидротермик

ипшов бериш натижасида муртак эгулувчан (эластик) бўлади ва жуда қўп майдаламасдан ҳам уни ажратиш мумкин. Майдаловчи машиналар ўрнига валларидаги кесимлар ўзаро перпендикуляр жойлашган валли дастгохларни ҳам қўллаш мумкин.

Майдаланган маҳсулот А1-ЕРУ маркали элакдонга юборилади ва айлана тешикли диаметри 5,0 мм, 4,0 мм, 2,5 мм, 1,5 мм ғалвирларда йирикдиги бўйича бир нечта фракцияга бўлинади. Ҳар бир фракция алоҳида аспираторларда ишлов берилгандан кейин пневмосаралаш столида сараланади. Пневмосаралаш столида ажратиб олинган муртак намлиги 10% га кақайгтнча куритгичларда ықФитилади. Айлана тешикли диаметри 1,5 мм ғалвирдан ўтган маҳсулот валли дастгохларда янчилади ва элакдонларда ун ажратиб олинади.

Муртақдан тозаданган ядро қўшимча аспираторда ишлов берилгандан кейин А1-ЗШН-3 маркали машиналарга қайроқд™ Уқун юборилади. Ядро А1-ЗШН-3 маркали машиналарда тўрт марта қайроқданади. Ҳар бир қайроқаш машинасидан кейин маҳсулот А1БРУ маркали элакдонда йириклиги бўйича эланади. Биринчи қайрслугаш системасидан ун алоҳида ажратилади, қолган қайроқугаш системаларидан метал матоли N 067 ғалвирдан ўтган жуда майдаланган бўлакчалар ажратиб олинади ва янчиш системаларига юборилади. Қайроқанган ёрма йириклиги бўйича А1БКГ маркали ёрма ажратгичларда сараланади ва номери бўйича бункерларга юборилади.

10.Баргсимон ёрма ва қаламча учун маккажўхори ёрмаси ишлаб чиқариш. Технологик схема бир вақтнинг ўзида баргсшон ёрма учун йирик ёрма ва қаламча учун майда ёрма олиш жараёнларини ўзиги олади.

20...22% намланган маккажўхори дони махеус майдаловчи (дежерминатор) машинада размерлари 5 мм дан 7 мм гача бўлган бўлакчаларга майдаланади. Майдаланган маҳсулот куритгичларда намлиги 15 % бўлгунча куритилади ва элакдонларда бир нечта фракцияга сараланади.

Маҳсулот элакдонда учта фракцияга бўлинади: бирқючиси айлана тешикли диаметри 8,0 мм ғалвирда қолган маҳсулот қайтамайдаланишга юборилади; иккинчиси айлана тешикли диаметри 8,0 мм ғалвирдан ўтган ва

айлана тешикди диаметри 5,0 мм ғалвирда қолган маҳсулот йирик ёрма қўшимча аспираторда совурилгандан ва ёрма ажратгичда назорат қилингандан кейин пневмосарадаш столига юборилади; учинчиси далана тешикли диаметри 5,0 мм ғалвирдан ўтган ва айлана тешикди диаметри 3,0 мм ғалвирда црлган ёрма пневмоеаралаш столида муртакдан ажратилгандан кейин биринчи майдалаш системасига юборилади.

11.Маккажўхори донини иқтисодий самарадорлигини аниклашда 1 гектар майдондан олинган ҳосилдорлик муҳим аҳамиятга эгадир. Маккажухорини “Ўзбекистон-306” ва “Ватан” дурагайларида ҳосилдорлик гектарига 70-66 центнерни ташкил этган эди. Бунда 1 гектардан олинган уруғнинг баҳоси, яъни “Ўзбекистон-306” дурагайида 70.0 ц.га. ҳосилни 1 центнер уруғнинг нархига кўпайтирганимизда 1 гектардан олинган ҳосилнинг баҳоси келиб чиқади, бу 8400000 сўмни ташкил этади. Бу суммадан 1 гектардан олинган ҳосил учун сарифланган харажатларни айириб ташлаганимизда (5376000 сўм) 1 гектардан олинган соф фойда қолади. Бу 3024000 сўмни ташкил этди. Бунда рентабеллик даражаси 36 %, 1 центнер уруғнинг таннархи эса 76800 сўм бўлди. Худди шунга ухшаш кўрсаткичлар маккажўхорининг “Ватан” дурагайида ҳам қайд қилинди

12.Ишлаб чиқаришга таклифлар: Маккажўхорини дон учун энг қулай экиш муддати апрель ойининг биринчи ўн кунлиги, экиш усули кенг қаторлаб, қатор ораси 60-70 см кенгликда. Дон учун маккажўхори 1 гектарга 20-25 кг экилади. Маккажўхоридан юқори ва сифатли дон етиштириш учун тупроқда намлик етарли бўлиш керак. Суғориш меъёри ўртача 800-900 метр кубга, мавсумда суғоришлар сони 4-6 марта бўлиши мумкин. Маккажўхори дон учун сўтадаги донлар тўлиқ етилганда ва донларнинг ранги навида кўрсатилган рангга тўлиқ эга бўлганда, дони таркибида 16-18% намлик бўлганда ҳосилни йиғиштириб олишга киришилади. Маккажўхорини дон учун “Херсон-200”, шунингдек, қайта жиҳозланган “СК-5”, “Кейс” комбанийларида ўрилади., бирйўла тозаланиб, поя ва барглари майдаланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. Қишлоқ хўжалиги тараққиёти – тўкин ҳаёт манбаи. Т.: Ўзбекистон.
2. Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисида қабул қилинган «Қонунлар тўғрисида» тўплам. Т. 1998 й.
3. Атабаева Х.Н. ва бошқалар. «Ўсимликшунослик». Т. Мехнат. 2000 й.
4. Посипанов Т.С. «Растениеводство». М. Колос. 1997 г
5. Вавилов П.П. «Растениеводство». М. Колос. 1986 г.
6. Горелов Е.П, Халилов Н., Ботиров Х.Ф. «Ўсимликшунослик» Т. Мехнат. 1990 й.
7. Технические культурн. М. Агропромиздат. 1986 г.
8. Зауров Д, Сборщикова М. «Рисоводство». Т. Мехнат. 1989 й.
9. Абдукаримов Д.Т, Хушвақтов С.Х, Умрзоков Э.У. «Тамакичилик» Т. Мехнат. 1987 й.
10. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. “Ўсимликшунослик”, Самарқанд, 2005 й.
12. Орипов Р., Сулаймнов И., Умурзоқов Э. “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси” Т.: Мехнат, 1991 й.
13. Панжиев А., Убайдуллаев Ш., Эркаев Н. “Соя”, Қарши, 2006 й.
14. Панжиев А., Ибрагимов З. “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлашнинг назарий асослари” маърузалар матни, Қарши, 2006 й.
15. Халилов Н.Х ва бошқалар. «Кузги ғалла экинларидан мўл ҳосил етиштириш технологияси». Самарқанд. 1997 й.
16. Каюмов Н. «Программирование продуктивности полевных культур». 1989 г.
17. Назиров Х. Дьякова Е. «Возделывание кенафа» . Т. Узбекистан 1969 г.
18. Ўзбекстон шароитида шолини кўчат усулида етиштириш технологияси бўйича тавсиялар. Т. Мехнат 1998 й.
19. Абдукаримов Д.Т, Горелов Е.П, Халилов Н «Дехқончилик асослари ва ем-хашак етиштириш» Т. Мехнат. 1997 й
20. Узоқов, Қурбонов Е. «Уруғчилик ва уруғшунослик» Т. Мехнат. 2004 й.

21. Йўлдошев Ҳ.С. “Ўсимлик маҳсулотлари етиштириш технологияси”
“Меҳнат”, 2001й.
22. Йўлдошев Ҳ.С.Маккажўхори. Т., “Ўзбекистон”, 1984.
23. Тегишли интернет сайтларидан фойдаланилди.