

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

МАГИСТРАТУРА БЎЛИМИ

Қўлёзма ҳуқуқида
УЎТ: 633.11:664.72

БОБОМУРОВА МОҲИРА ИШМУРОД ҚИЗИ

БУҒДОЙ ДОНИГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШДА СИФАТИНИНГ
ОЗИҚЛАНТИРИШ РЕЖИМИГА БОҒЛИҚЛИГИНИ БАҲОЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ

Мутахассислик: 5A410501-Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини
сақлаш ва дастлабки ишлаш технологияси
(маҳсулотлар турлари бўйича)

Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация

Илмий раҳбар:
қ.х.ф.д. проф. И.Ирназаров
_____ 2017 йил

Қарши-2017 йил

Мундарижа	бетлар
Титул варок.....	1
Аннотация.....	3-4
Калит сўзлар.....	5
Кириш (Умумий қисм).....	6-8
I. Боб. Адабиётлар шархи	
Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимиға боғлиқлигининг илмий асослари.....	9-14
II. Боб. Услубий қисм	
Доннинг фракцион сифат кўрсаткичларини аниқлаш услубияти.....	15-24
III. Боб. Экспериментал қисм	
Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимиға боғлиқлигини баҳолашнинг экспериментал асослари.....	25-26
3.1. Яксарт нави донининг фракциялари бўйича тақсимланиши.....	27-30
3.2. 1000 дон вазни.....	31-34
3.3. Натура оғирлиги.....	35-38
3.4. Шишасимонлик.....	39-42
3.5. Унининг намлиги.....	43-46
3.6. Оксилнинг умумий миқдори.....	47-50
3.7. Ун чиқими.....	51-54
3.8. Клейковина миқдори.....	55-58
3.9. Минерал (кул) миқдори.....	59-63
IV. Боб. Иқтисодий қисм.....	64-67
Хулосалар ва амалиётга таклифлар.....	68-70
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	71-74
Иловалар.....	75
1. Математик таҳлиллар.....	76-105
2. Диссертация мазмуни чоп этилган мақолалар.....	106-120

УЎТ: 633.11+664.72

**Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти магистранти Бобомуродова
Мохира Ишмурод қизининг “Буғдой донига дастлабки ишлов беришда
сифатининг озиқлантириш режимиға боғлиқлигини баҳолаш
технологияси” мавзуидаги магистрлик диссертацияси**

Аннотацияси

Долзарблиги: Кузги юмшоқ буғдой донлари суғориладиган ерларда етиштирилаётганда жадал ўсиши ва ривожланиши натижасида лалмикор ерлардагига нисбатан дон ҳосилдорлиги деярли 8-10 ҳиссагача юқори бўлади.

Бироқ, мўл ва сифатли дон ҳосили шаклланиши жараёнида бегона ўтлар, зараркунанда ҳашаротлар, касалликлар ва бошқа омилларнинг ҳам жадал ривожланиши натижасида етиштирилган доннинг ифлосланиши табиий. Шу сабабли ҳам далаларда, айниқса, суғориладиган ерларда етиштирилган дон тайёрлов идораларига қабул қилинганидан кейин дастлабки ишлов бериш жараёнида тозаланиб, сифатига тегишли баҳо берилиши долзарб муаммо ҳисобланади.

Етиштирилган дон ҳосилининг ўрта ҳисобда ярми қўлланилган ўғитлар воситасида шаклланади. Лекин, фермер хўжаликларида ҳар доим ҳам бир хилда ўғит меъёрлари ва нисбатларининг қўлланилмаслиги оқибатида дон ҳосили салмоғи ва сифати турлича бўлиши сабабли ушбу муаммо ечимига бағишланган тадқиқотлар ўтказилиши ҳам долзарб муаммолар жумласига киради.

Тадқиқот мақсади: Тадқиқотнинг асосий мақсадини турли озиқлантириш режимида етиштирилган кузги юмшоқ буғдой донининг технологик сифат кўрсаткичларининг турлича бўлишини кўрсатиш, мўл ва сифатли буғдой дони етиштиришда қўлланиладиган минерал ўғитларнинг мақбул меъёрини аниқлаш ташкил этади.

Тадқиқот вазифаси: 1. Турли озиклантириш режимида етиштирилган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави донининг фракцион таркибини аниқлаш.

2. Озиклантириш режими турлича бўлиши натижасида фракцион таркиби ҳар хил бўлган донларнинг 1000 донаси вазни, натура оғирлиги, шишасимонлиги, ун чиқими, уннинг намлиги, оксил, клейковина ва минерал (кул) моддаларнинг ўзгаришини аниқлаш.

3. Турли озиклантириш режимида шаклланган донларни етиштириш натижасида иқтисодий самарадорлигини аниқлаш ва тегишли тавсиянома ишлаб чиқиш.

Тадқиқотлар натижасида минерал ўғитларнинг мақбул меъёрлари фонларида ($N_{180}P_{90}K_{60}$) етиштирилган донларнинг фракцион таркиби, 1000 дон вазни, натура оғирлиги, шишасимонлиги, ун чиқими, оксил, клейковина ва минерал (кул) моддалар миқдори ошиши аниқланган.

Магистрлик диссертация Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитасида 01.990007239 рақами билан давлат рўйхатига киритилган илмий мавзу (илмий мактаб) доирасида ва Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти ректорининг 2015 йил 30 декабрдаги №585/М сонли буйруғи бўйича бажарилди.

Магистрлик диссертация жами 120 бет бўлиб, иловалари 44 бетдан иборат.

Диссертация 4 бобдан иборат бўлиб аннотация, кириш (умумий қисми), адабиётлар таҳлили, услубий, эксперемантал (асосий қисм), иқтисодий қисм, хулосалар ва амалиётга тавсиялар, адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат.

Диссертацияда жами 45 та адабиётлардан фойдаланилган бўлиб, унинг 8 таси хориж давлатлари ва 4 таси интернет материалларидан иборат.

Диссертациянинг асосий мазмуни 4 та мақолаларда эълон қилинган ва ушбу мақолалар диссертация иловаларида кўрсатилган.

Калит сўзлар: Товар дон; Бугдой дони; Дастлабки ишлаш; Сифат; Озиқлантириш; Баҳолаш; Технология; Яксарт нави; Дон фракцияси; 1000 дон вазни; Натура оғирлиги; Шишасимонлилик; Ун чиқими; Уннинг намлиги; умумий оқсил; Клейковина; Минерал (кул) модда

КИРИШ (УМУМИЙ ҚИСМ)

Мавзунинг долзарблиги: Кузги юмшоқ буғдой навлари суғориладиган ерларда етиштирилганда лалмикор ерларда етиштирилгандагига нисбатан ҳосилдорлиги юқори бўлсада сифати паст бўлиши илмий жиҳатдан асосланган [12,23].

Кузги юмшоқ буғдой навлари суғориладиган ерларда етиштирилганда оптимал даражада озиклантирилиши натижасида дон сифати ошиши бўйича илмий манбаларда асосли ечимлар мавжуд [4,5,7,8,12,15,17,20,21,22,23,26,27, 28,29,31,33].

Бирок, суғориладиган ерлар шароитида, айниқса мамлакатимиз жанубий минтақалари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навида ушбу муаммо ўрганилмаган.

Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимида боғлиқлигини аниқлаш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси: Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари донлари сифатининг озиклантириш режимида боғлиқлигини ўрганиш жанубий минтақалар шароитида илк маротаба ўрганилаётган бўлиб, ушбу йўналишда тадқиқот ишлари 01.990007239 илмий мактаби доирасида амалга оширилган [12,20].

Мавзунинг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги: Мавзу Ўзбекистон Республикаси Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш Давлат қўмитасида 01.990007239 рақами билан давлат руйхатига киритилган ва Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институтининг “Экинлар ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг агробиотехнологик диагностикаси” мавзуидаги илмий-тадқиқот ишларининг таркибий қисмига киради.

Тадқиқот мақсади: Мамлакатимиз жанубий минтақалари шароитида суғориладиган ерларда етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави дони сифатининг озиклантириш режимида боғлиқлигини илмий-

амалий жиҳатдан асослаш ва тегишли тавсиянома ишлаб чиқиш тадқиқотнинг асосий мақсадини ташкил этади.

Тадқиқот вазифалари:

1. Мамлакатимиз жанубий минтақалари суғориладиган ерларида етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави дон ҳосилининг турли озиклантириш режимида фракцион таркибининг ўзгаришини аниқлаш.

2. Яксарт нави дон ҳосилининг озиклантириш режимида боғлиқ ҳолда турли фракцион таркибида 1000 дон вазни, натура оғирлиги, шишасимонлиги, ун чиқими, уннинг намлиги, умумий оксил, клейковина ва минерал моддлар ўзгаришини аниқлаш.

3. Фракцион таркиби турлича бўлган донларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш ва тавсиянома ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти: Тадқиқот объекти кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навининг турли озиклантириш режимида шаклланган донлари.

Тадқиқот предмети: Мамлакатимиз жанубий минтақалари суғориладиган ерларида турли озиклантириш режимида шаклланган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави донининг турли фракциядаги донлари технологик сифат кўрсаткичларининг физика-технологик тадқиқотлар асосида асослаш тадқиқот предмети ташкил этади.

Тадқиқот методлари: Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” [1985], “Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” [1971] услублари асосида технологик таҳлиллар, ГОСТлар, иқтисодий таҳлиллар ЦИНАО ва бошқа услубиятлардан фойдаланиб тадқиқот ишлари амалга оширилди [6, 9, 11, 19].

Тадқиқот гипотезаси: Буғдой дони сифати генетик нав хусусияти, етиштириш шароити, қўлланилган агротехнологик жараёнлар, бошоқлар ярусларида жойлашиши ва озиклантириш режимида боғлиқ равишда ўзгариб бориши табиий. Бироқ бундай ўзгаришлар морфофизиологик, физика-

технологик, кимё технологик ва бошқа жараёнларда номоён бўлиб фракцион таркибида кузга ташланади. Шу сабабли ҳам ушбу жараён дон фракциялари бўйича технологик таҳлилларга муҳтож.

Кутилаётган илмий янгилик: Жанубий минтакалар суғориладиган ерларида турли озиклантириш режимида етиштирилган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави дони фракцион таркиби бўйича физика-технологик кўрсаткичларнинг ўзгариши илк маротаба ўрганилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти: Суғориладиган ерларда турли озиклантириш режимида етиштирилган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари технологик сифат кўрсаткичларининг ўзгаришини аниқланиши етиштирилган доннинг тайёрлов ташкилотларида сифатлилик даражасини сақлаб қолган ҳолда қайта ишлашгача сифатли ҳолда етказиб беришда муҳим амалий, аҳамиятга эга бўлиб ушбу соҳадаги назарий тушунчаларни ҳам тулдиради.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимиға боғлиқлигининг илмий асослари

Суғориладиган ерларда етиштириладиган кузги юмшоқ буғдой навлари дон сифати озиклантириш режими билан боғлиқлиги олимлар томонидан ўтказилган тадқиқотлар, илғорлар тажрибалари ва кузатишлар, ҳамда тадқиқотларимиз натижаларида асосланган [2, 4, 5, 7, 8, 17, 20, 24, 26, 27, 28, 29]. Ушбу вазифа И.А.Каримов асарларидан ҳам кенг ўрин эгаллаган [1].

Айниқса, суғориладиган ерларда етиштирилган кузги буғдой дони таркибидаги оксилнинг камлиги сабабли нонбоплилик даражасининг пасайиб кетишига сабаб суғориш натижасида тупроқ эритмасининг суюлиб кетиши, яъни, тупроқ эритмаси концентрациясининг кескин пасайиб кетиши натижасида озик моддалар етишмаслиги содир бўлиб, доннинг нонбоплилик даражаси пасайиб кетишига сабаб бўлади [12, 30].

Шу сабабли ҳам кузги юмшоқ буғдой навлари суғориладиган ерларда етиштирилганда тупроқ эритмаси концентрацияси юқори бўлишини таъминлайдиган даражада ўғитлар қўлланилгандагина сифат жиҳатдан талаблар даражасидан дон етиштиришга эришиш мумкин [33].

И.В.Мосолов, Л.Г.Карандашев [22], И.В.Мосолов, Ф.К.Воробьев [23] тажрибаларида суғориладиган ерларда кузги юмшоқ буғдой навлари етиштирилганда минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилиши зарурлиги таъкидланиб, тупроқ намлиги 30% бўлганда азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар буғдой дони ҳосилини 27%, тупроқ намлиги 50% бўлганда 2 ҳисса ва тупроқ намлиги 80% бўлганда буғдойнинг дон ҳосилдорлиги 5 баравар ошганлиги кузатилган. Шу сабабли буғдой дони сифатини ошириш йўли билан нонбоплилик даражасини ошириш озиклантириш режими билан боғлиқ бўлади.

Суғориладиган ерларда буғдой ҳосили ва дон сифатини белгиловчи асосий технологик кўрсаткичлар шу жумладан оксил миқдорини оширишда кузги буғдойни экиш билан талаблар даражасидаги органик, фосфорли ва

калийли ўғитлар берилиб, ўсув даврида азотли ўғитлар бўлиб-бўлиб берилиб, буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши жараёнида азот билан тизимли таъминланиши дон ҳосилини ошириши билан бирга дон сифатини ҳам тубдан яхшилади. Бундай ҳолатда айниқса оқсил миқдори ошиб доннинг нонбоплилик даражасини оширади [10,15,20,21,31].

Тажрибалар натижалари бўйича азотли ўғитлар буғдойнинг тушлаш фазаси охирида ва бошоқлаш фазасида берилиб суғорилганда дондаги оқсил миқдорининг ва ҳосилдорлигининг ошиши натижасида дон сифати ошганлиги кузатилган [4,14,25].

Барча турдаги ўғитларнинг тўлиқ фонларида кузги буғдойнинг найчалаш фазасида азот билан озиқлантирилганда дондаги оқсил миқдори 17,3%, бошоқлаш фазасида азот берилгандаги оқсил миқдори 18,2% ва доннинг шаклланиши пайтида азот берилгандаги дон оқсилининг 19,2% ошганлиги аниқланган. Лекин, азотли ўғитлар буғдойга кечикиб берилса, оқсил ошсада, дон ҳосилининг ошмаслиги кузатилган [22,38].

Кузги буғдой дони таркибидаги оқсилни оширишнинг асосий самарали усули унинг ўсув даврининг кейинги давларида азотли ўғитлар билан озиқлантириш ҳисобланиб, тажрибалар натижалари бўйича дондаги оқсил миқдори ошсада, дон ҳосили ошмаслиги билан бирга буғдойнинг вегетатив массасига ҳам ҳеч қандай таъсири кузатилмайди [35,37].

Донли экинларнинг барчаси ҳам азотли ўғитлар билан кечиктирилиб озиқлантирилса дондаги оқсил миқдорининг ошиши билан бирга 1000 дон вазни ҳам ошади.

Кузги буғдой кеч озиқлантирилса яъни, бошоқлаш, гуллаш ва донининг шаклланаётганида азот билан озиқлантирилганда дондаги оқсил миқдорининг ошганлиги кузатилган [29,22,37].

Азотли ўғитлар кузги буғдойга эрта баҳорда қўлланилганда вегетатив массасини ва дон ҳосилини ошириб, оқсил миқдорини оширмайди. Агар азот буғдойга эртачи берилса меъёри паст бўлса, оқсил миқдорини пасайтириши ҳам мумкин. Бундай ҳолатни қуйидагича тушунтириш мумкин. Азот кузги

буғдойга эртачи қўлланилганда намлик етарлича бўлиши сабабли ўсиш жараёни кучайиб, азотнинг вегетатив массасини ошишига, азотга талабнинг янада ошишига шароит яратилади. 1000 дон уруғ вази ошсада, оксил миқдори пасайиб боради. Ушбу ҳолатни суялтирилган технологик жараён деб тушуниш мумкин. Лекин, кузги буғдойни баҳорда азот билан озиқлантирилганда дондаги оксил миқдори ошади [5].

Буғдойни кейинги фазаларида азот билан озиқлантириш баҳорги озиқлантиришнинг ўрнини босаолмайди. Буғдойнинг ўсиши ва ривожланишини кечки ривожланиш фазаларида азот билан озиқлантирилиб баҳорда озиқлантирилмаса дондаги оксил миқдори ошсада умумий миқдори кам бўлади [22].

Шу сабабли ҳам кузги буғдойдан мўл ҳосил етиштириш билан бирга дони таркибидаги оксилнинг юқори бўлиши учун кузда экиш олдида бериладиган органик, фосфорли ва калийли ўғитлар билан бирга эрта баҳорги ва кеч баҳорги азот билан озиқлантириш бир-бирига мос бўлиши керак [23,37]. Бироқ кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлиги ва дон сифати юқори ва бир-бирига мутаносиб бўлиши учун қўлланилган ўғитлар нисбатлари ва меъёрлари ҳам бир-бирларига мутаносиблиги таъминланиши керак [22].

Азотли ўғитлар таъсирида буғдой донидаги оксилнинг умумий миқдори ошганда глиадин оксили таркибига кирувчи аминокислоталар миқдори ҳам ошиши керак. Бироқ бундай ҳолатда глютамин, фенилаланин, пролин ва лейцин аминокислоталари миқдори ошсада, лизин, глицин, аргинин, валин, аспарагин, гистидин, трианин, метионин, цистин ва аланин аминокислоталари миқдори камаяди [23].

Дон сифатли бўлганда озиқавийлик қиймати ҳам ошади. Доннинг сифатли бўлиши учун тупроқ-иқлим шароити, ўғитлаш, доннинг юмшоқ ва қаттиқлиги катта рол ўйнайди. Шу сабабли ҳам агрокимёгар олимлар томонидан сифатли дон етиштиришнинг назарий ва амалий асослари яратилган [33, 21, 25].

Дон сифатининг яхшиланишида минерал ўғитларни илдизлари орқали озиқлантириш билан бирга барги орқали озиқлантириш ҳам катта рол ўйнайди. Агар кузги буғдойнинг сут пишиш фазасида барги орқали карбомид билан озиқлантирилса дони таркибидаги оксил миқдори ошади. Чунки, карбомид таркибидаги амин гуруҳи донга тўғридан-тўғри кириши сабабли оксил миқдорини 2% ва ундан ҳам кўпроқ миқдорга ошириши натижасида нонбоплилик даражасини тубдан яхшиланишини таъминлайди [32, 30].

Кузги буғдой дони таркибидаги оксил миқдорини ўрганиш хорижлик олимларнинг эътиборини ўзига тортган муаммолардан ҳисобланади. Кузги буғдой дони таркибидаги оксил миқдори азотли ўғитлар воситасида унча кўп ошмасида, аминокислота таркиби ошади. Айниқса, глиадин оксиди таркибига кирадиган аминокислоталар миқдори азотли ўғитлар воситасида ошади. Бундай ҳолатда биринчи галда глютамин кислотаси ва фенилаланин ошади [34].

Ҳар бир кузги юмшоқ буғдой навининг нав хусусияти бўйича озиқлантириш, агротехнологик тадбирлар қўллаш, уруғ сифатига эътибор бериш дон сифатини яхшилашнинг асосий омилларидан ҳисобланади [10,14].

С.Кожамедов ва Т.Тошхўжаевлар [15] томонидан кузги буғдойни органик ва минерал ўғитлар билан озиқлантирилиб ўтказилган тажрибалари натижаларидан маълум бўлишича, кузги буғдой 20 т/га гўнг, азот 90 кг/га, фосфор 60 кг/га, калий 30 кг/га соф модда ҳисобда озиқлантирилгандаги дон ҳосили 78,2 ц/га; 20 т/га гўнг билан азот 120 кг/га, фосфор 90 кг/га ва калий 30 кг/га меъёрларда озиқлантирилгандаги дон ҳосили 87,6 ц/га ва 20 т/га гўнг фонида азот 150 кг/га, фосфор 120 кг/га ва калий 30 кг/га меъёрларда озиқлантирилгандаги дон ҳосили 85,3 ц/га ташкил этгани ҳолда, дон сифатининг ҳам умумий миқдори ошганлиги кузатилган. Р.Б.Нурлигаянов [24] тажрибалари натижалари бўйича ҳам ўғитларнинг, айниқса, азотли ўғитларнинг дон ҳосили ва сифатининг ошиши кузатилган.

Бундай ҳолатлар дон ҳосили ва сифатининг ошишида озиқлантириш режимининг тўғри бошқарилиши билан боғлиқлигини кўрсатади [30].

Сифатли етиштирилган дон дастлабки ишлов бериш жараёнида технологик хусусиятларини сақлаб қолишга йўналтирилган технология қўлланилиб, ўз вақтида қурилиб тозаланиб кейин сақлашга қўйилмаса дон сифатининг бузилиб кетишининг олди олинади. Буғдойнинг турлари, навлари, етиштириш шароити ва бошқа омилларнинг турлича таъсир этиши натижасида технологик кўрсаткичлари ҳосил йиғиштирилиб олиниб сақланиши жараёнида ҳам сифати пасайиши мумкин. Шу сабабли ҳам сифатли етиштирилган донга сифатли дастлабки ишлов берилиб сифатли сақланиши доннинг технологик кўрсаткичларида муҳим рол ўйнайди [3,13]. Дон сифатини аниқлашда бир қанча усуллар ҳам мавжуд бўлиб, улар орасида физик ва кимёвий усуллар ҳам муҳим рол ўйнайди [3].

Буғдой дони шаклланаётганидаёқ, ҳар хил технологик сифатларга эга бўлади [16]. Айниқса доннинг оғирлиги ҳар хилдаги шаклланиши сабабли ҳам унинг дастлабки ишлов бериш жараёнида сифатлилик даражаси бўйича сифатига баҳо берилиши жуда муҳим [18].

Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқ бўлишини аниқланишида ҳам умумий ҳолда қабул қилинган услубиятлардан кенг фойдаланилади [6,11,9,19].

Кузги буғдой дони таркибидаги оқсил ва бошқа сифатини белгиловчи технологик кўрсаткичларни яхшилашга йўналтирилган озиқлантириш режимининг самарадорлиги ташқи омиллар таъсири билан ҳам боғлиқ бўлади [36,39,40,41]. Бундай ҳолатлар интернет материалларида ҳам ўз аксини топган [42,43,44,45].

Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологиясига оид илмий манбалар таҳлиллари асосида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

1. Кузги юмшоқ буғдойдан суғориладиган ерларда мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг бош омилларидан бири ўғит қўллаш меъёрлари ва нисбатларига қатъий амал қилинишидан иборат бўлади.

2. Сифатли етиштирилган буғдой донининг истемолчигача сифатли ҳолатда етказиб беришнинг бош омили дастлабки ишлов бериш жараёнини сифтли даражада ўтказилиши билан боғлиқ бўлади.

II-БОБ.

ДОННИНГ ФРАКЦИОН СИФАТ КЎРСАТГИЧЛАРИНИ АНИҚЛАШ УСЛУБИЯТИ

Доннинг фракцион сифат кўрсаткичларини аниқлаш дон партиялари (дон массаси), навлари ва бошқа турлари бўйича **намуналар олишдан** бошланди.

Технологик таҳлиллар учун дон намуналари **ГОСТ 135 86.3** бўйича амалга оширилди.

1. Ҳар бир дон намуналари 10 кг дан иборат бўлиб, **СКИ элагид**а **ГОСТ-33-10-1-2002** эланиб **фракциялари бўйича тақсимланди**. 2,8; 2,5; 2,2; 2,0; 1,8 ва энг майда донлар алоҳида-алоҳида тарозида тортилиб фракцион массаси (оғирлиги) аниқланди.

Доннинг фракцион оғирликлари аниқлангандан кейин фоиз ҳисобидаги миқдори ҳам аниқланади. Агар фракциялар бўйича дон оғирликлари йиғиндиси ҳам 100% бўлса доннинг фракцион таркиби тўғри аниқланган бўлади.

Дон фракциялар бўйича оғирликлари ва фоиз ҳисобидаги миқдори аниқланганидан кейин ҳар бир фракцияларда 1000 дон вазни, доннинг натура оғирлиги, шишасимонлиги, уннинг намлиги, оксилнинг умумий миқдори, ун чиқими, дондаги клейковина ва минерал (кул) моддалар миқдорлари аниқланди.

2. Дон фракциялари бўйича **1000 дон вазни ГОСТ 10842-89** бўйича қуйидаги тартибда аниқланди: Contador аппаратида 500 донадан донлар (уруғлар) 2 марта санаб олиниб, оғирликлари аналитик тарозида $\pm 0,01$ г гача аниқликда аниқланди. Агар ҳар иккала намуналар оғирликларининг фарқи $\pm 0,01$ г дан ошмаса ҳар иккала намуналар қўшилиб, ўртача оғирлиги аниқланди ва ўртачаси чиқарилди.

Агар фарқ юқори бўлса учинчи намуна олиниб учала, намуналарни бир-бирлари билан қўшилиб унга бўлиш йўли билан 1000 дон вазни аниқланди.

3. Доннинг (уруғлик) **натура оғирлиги ГОСТ 10840-64** бўйича 1 литрлик пуркода аниқланди. Доннинг натура оғирлиги г/л билан белгиланади. СКИ элагида ГОСТ-33-10-1-2002 ажратилган дон фракцияларининг ҳар бирдан олинган дон намуналари 1 литрли Пуркада аниқланганидан кейин миқдори грамм/литрларда ҳисоб-китоб қилинди.

4. Доннинг (Уруғлик) **шишасимонлиги ГОСТ 10987-76** бўйича DC3-2 диафаноскопда аниқланди.

Доннинг шисасимонлигини аниқлаш учун намуналар ГОСТ 13586.3-83 бўйича олинди.

Доннинг шисасимонлиги диафаноскопда аниқланганда ялтироқлилик даражаси қанча юқори бўлса, сифатлилик даражаси шунча юқори бўлди.

Агар доннинг 4/4 қисми ялтираб турса-II гуруҳ, 4/2 қисми ялтираб турса-III гуруҳ ва 4/1 қисми ялтираб турса-IV гуруҳ; ҳаммаси унсимон бўлса-V гуруҳга мансуб бўлиб сифатлилик даражаси паст деб баҳоланди.

5. Уннинг намлиги ГОСТ 3040-55 бўйича аниқланди

Ўзбекистон шароитида ҳавонинг нисбий намлиги паст бўлиши ва доннинг ўрим-йиғим даврида ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши сабабли минтақа шароити учун буғдой донининг намлиги 14% деб қабул қилинган. Бироқ, буғдой дони бегона аралашмалардан тозаланганидан кейин намлик стандарт талабларидагига нисбатан паст бўлиши сабабли дон намлигини аниқланиши тадқиқот ишларида аҳамият касб этмайди. Шу сабабли донга дастлабки ишлов бериш жараёнида уни таркибидаги намликнинг аниқланиши алоҳида аҳамият касб этади.

Уннинг намлиги қуйидаги тартибда аниқланди:

Ундаги намликни аниқлаш олинган намуналарни қуритишга асосланган. Бунинг учун ун намуналари СЭШ-1 ва СЭШ-3М қуритгич шкафларида 130 ҳароратда 40 минут қуритилиб аниқланди.

Бунинг учун ун намуналари қуритилишигача ва қуритилганидан кейин аналитик тарозида тортилиб дастлабки оғирлигидан қуритилганидан кейинги оғирлигини ажратиш йўли билан, яъни аниқланган фарқ бўйича аниқланди.

6. Буғдой дони оксили ГОСТ 10 846-91 кельдал усулида аниқланди

Буғдой дони таркибидаги оксил ГОСТ – 10846-91 бўйича аниқланди.

Буғдой таркибидаги оксилнинг аниқланиши катализатор иштирокида сульфат кислота билан органик бирикмаларнинг минераллаштирилиб аммоний сульфат таркибидаги аммиакни сув парига ўтказиб титрлашга асосланган.

Буғдой дони таркибидаги оксилни аниқлаш 4 этапдан иборат бўлди:

Органик моддаларни минераллаштириш (емириш)

2. Аммиакни ҳайдаш

3. Титрлаш

4. Реактивлар ва сувдаги азотни аниқлаш

Органик моддаларни минераллаштириш қуйидагича амалга оширилди: Қуритилиб, тегирмончада майдаланган буғдой унидан ГОСТ-13586.3 бўйича 0,3-0,7 г намуна олиниб, Кельдал колбасига жойлаштирилади. 1,5-2,0 г катализатор солиниб концентрланган сульфат кислотаси эҳтиёткорлик билан токи намуналар тўлиғича эриб аралашшигича аралаштирилиб қўшилди.

Кельдал колбасининг қуритилиши мўрили шкаф тагида амалга оширилди. Кельдал колбаси оғзига жуда кичик шиша воронка жойлаштирилди. Ушбу воронка сульфат кислота парини учиб кетишидан сақлайди.

Кельдал колбаси электр плиткаси устига ёки штативга 30-40°C бурчакли қилиб маҳкамланди.

Кельдал колбасини қайнатишда дастлаб иситиш пастроқ шароитда амалга оширилди. Чунки, колбада кўпик ҳосил бўлиб тошиб кетиши мумкин.

Кўпик ҳосил бўлиши тўхтаганидан кейин қизитиш кучайтирилиб, кислотанинг буғдой уни намунасида қайнашигича кўтарилди.

Кельдал колбаси қайнатилганда намуналарнинг қолба ичида деворларига ёпишиб қора доғ ҳосил бўлишининг олди олиниши керак.

Агарда бундай ҳолат кузатилса колбани чайқаш ёки бироз сульфат кислотани қўшиш йўли билан бартараф этилди.

Кольбада тўлиқ сууюқлик ҳосил бўлишигача қайнатилди. Кейин яна 30 минут қайнатилди. Шу билан куйдириш жараёни охирига етди.

Колба совитилиб аста-секинлик билан 70 см³ дистилланган сув қўшилиб, аста-секинлик билан аралаштирилди. Эритма яна қайтадан совутилди.

Аммиакни ҳайдаш. Пар ҳосил қилувчи идишга воронка (2) билан дистилланган сув идишнинг ярмидан ошгунча солинди. Кейин кран (3) ва қисқич (4) осилди. Пар ҳосил қилувчи идиш (1) электр плитка ёки газ горелкасида қиздирилди. Ичи бўш бўлган Кельдал колбаси (10) га, томчи ушлагич (7) ва ишқор учун мўлжалланган воронка (5)га уланди. Пар ҳосил қилувчи идиш (1)даги сув қайнаганидан кейин кран (3) ёпилди. Совутгич (8) қўшилиб, тагига таги текис колба (9) қўйилади ва 5-10 минут аппарат парлантирилди.

5-10 минут ўтганидан сўнг кранлар (3 ва 6) очилади, қисқич (4) эса ёпилди.

Таги текис 250 см³ ҳажмдаги колба (9)га бюретка ёки пипетка ёрдамида 20 см³ концентрацияси 40 г/дм³ **бор кислотаси** ёки 25 см³ 0,05 мол/дм³ **сульфат кислотаси** ва 4-5 томчи индикатор қўшилди. Кейин совуткич (8) тагидаги ичи бўш таги текис колба (9) ажратиб олинди ва унинг ўрнига бор ёки сульфат кислотаси эритмаси солинган таги текис колба жойлаштирилди.

Колба совуткич тагига, совуткич уни камида 1 см эритмага киритиб жойлаштирилди.

Ичи бўш бўлган Кельдал колбаси ажратиб олинди, унинг ўрнига эса ичига эритма солинган Кельдал колбаси жойлаштирилди.

Кран (6) ёпилади ва воронка (5)га 40 см³ ишқор эритмаси концентрацияси 330-400 г/дм³ солинди. Кейин эҳтиёткорлик билан кран (6) очилади ва унга эҳтиёткорлик билан аста-секин Кельдал колбаси (10)га ишқор қуйилди.

Кейин, Кельдал колбаси (10)даги эритма ранги ўзгаради, тиник ҳолатдан кўк ёки кўкимтир ҳолатга ўтди.

Кейин қисқич (4) очилади, кранлар (3-6) ёпилади ва аммиакни ҳайдаш давом эттирилди.

10 минутдан сўнг таги текис колба (9)га кислота эритмаси қуйилади, лекин совутгич (8) учи эритмага тегмаслиги керак.

Ҳайдаш тугаганлиги лакмус қоғозининг ўзгариши билан белгиланди. Бунинг учун совутгич (8) учи дистилланган сув билан ювилди. Агар лакмус қоғоз кўкармаса ҳайдаш яна давом эттирилди. Лакмус қоғоз кўкарса ҳайдаш тўхтатилди.

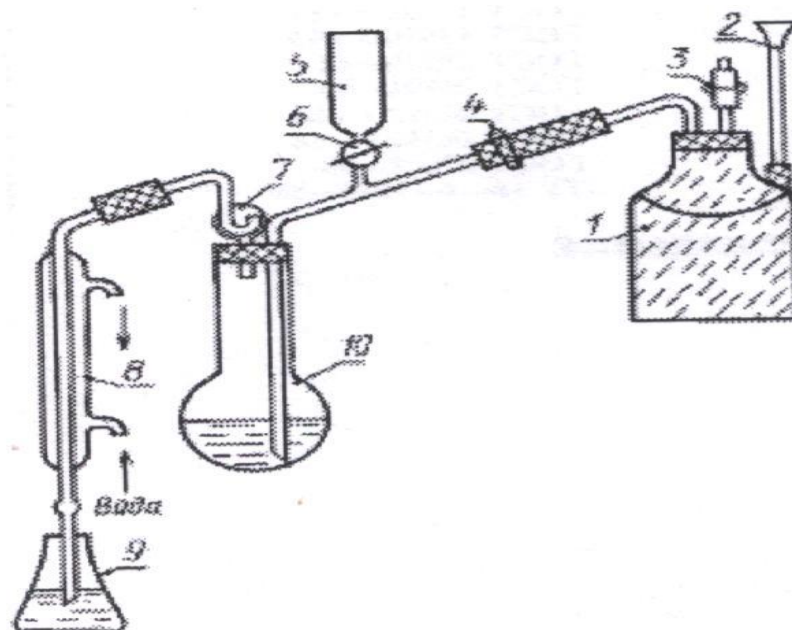
Ҳайдаш тўхтатилганидан кейин қисқич (4) ёпилади ва кранлар (3 ва 6) очилди.

Кейин совутгич (8) учи дистилланган сув билан ювилди ва колба олинди. Кельдал колбаси (10) ичи бўш бўлган колба билан алмаштирилди ва аммиакдан тозаланди.

Титрлаш. Бор кислотасидаги ҳайдалган аммиак $0,05$ моляр/ дм^3 сульфат кислотаси билан индикаторни кўк ҳолатдан сарғиш ҳолатга ўтгунча титрланди.

Аммиакни ҳайдашда таги текис колбадаги аммиакнинг сульфат кислотасидаги эритмаси қолдиғи натрий гидрооксиднинг $0,1$ моляр эритмаси билан лакмус қоғозининг яшилланишигача титрланди.

Реактивлардаги ва сувдаги азотни аниқлаш. Дондаги азотни аниқлаш билан бир вақтнинг ўзида бунинг учун намуна олишдан бошқа барча таҳлиллар паралел ҳолда бажарилди. Ушбу таҳлиллар реактивлар ва сувнинг азот билан ифлосланганлик даражасини аниқлаш учун ўтказилди.



2-расм. Сув пари билан аммиакни ҳайдаш аппарати

1- пар ҳосил қилувчи идиш (баллон); 2 ва 5- варонкалар; 3 ва 6 кранлар; 4 – қисқич; 7- томчи ушлагич; 8-совуткич; 9-қабул қилувчи колба; 10- ҳайдагич колба.

Олинган натижалар таҳлили. Дондаги азот микдорини аниқлашда бор кислотасида эриган аммиакни (X_1) қуйидаги формула бўйича ҳисобланди:

$$X_1 = \frac{(V_1 - V_0) \cdot 0,0014 \cdot 100}{m}$$

m -намуна оғирлиги, г

V_0 -сульфат кислотанинг 0,05 моляр эритмасини титрлашда сарф бўлган натрий гидрооксидининг 0,1 моль эритмаси ҳажми, см³

V_1 -таҳлил жараёнидаги сульфат кислотанинг 0,05 моляр эритмасини титрлашда сарф бўлган натрий гидрооксидининг 0,1 моль эритмаси ҳажми, м³

K - натрий гидрооксидининг 0,1 моль эритмаси тузатиши

7. Бугдойни ун чиқими ГОСТ 26574-85 бўйича аниқланди

Дон маҳсулотлари генетик нави (турлари), етиштирилиш шароити, хаттоки, бир хилдаги нав эндоспермасининг ҳар хил тузилишга эга бўлиши нафақат сифатини, балки ун чиқимини ҳам белгилайди.

Дон пўсти таркибида камроқ қийматга эга бўлган клетчатка ва кул (минерал) моддалар кўпроқ бўлса, ушбу кўрсаткичлар ун қийматини пасайтиради. Доннинг пўсти кўп ва қалин бўлса, кепаги кўп бўлиб, дон қийматини пасайтиради. Шунинг учун ҳам дондан ун чиқимини аниқлаш муҳим технологик таҳлил ҳисобланади.

Дон тегирмонда янчилгандан кейин олинган тайёр ун доннинг ун чиқими дейилади. Ун чиқими дон массасининг умумий миқдорига нисбатан фоиз ҳисобида белгиланади.

Дон тегирмонда майдаланиб, тўлиқ (99,5-100,0%) унга айлантирилиши мумкин. Бироқ, бундай унларнинг сифати паст бўлади.

Бугдой дони тегирмонда янчилиб унга айлантирилганда ун чиқими 96% ни ташкил этса, жайдари ун, 85% бўлса 2-нав, 78% бўлса 2-3-навли, 75% бўлса 3 навли ва 72% бўлса 1 навли ун деб юритилади.

Бугдойдан ун олиниши 70,72, 78% деб юритилиши қабул қилинган ёки ун чиқими - **жуда кам** бўлганда 70%, **ўртача** бўлганда – 72% ва 78% бўлганда ун чиқими **юқори** деб юритилади.

Одатда олий навли ун таркибидаги намлик 14% бўлиб, оксил 10,3% гача, мойдорлиги 1,9%, умумий углеводлар кўп бўлиб 74,2%, навдорлиги паст бўлганда углеводлари 68,2% гача пасаяди.

Навдорлилик даражаси паст бўлган унларда клетчатка (1,9%) ва кул миқдори (минерал моддалар) юқори бўлсада (1,5%) энергия бериши паст (1357кЖ) бўлади.

Унда клетчатка-0,1%; кул-0,5% гача паст бўлса углеводлар кўп бўлиши сабабли (74,2%) энергия бериши юқори бўлади (1373кЖ), яъни юқори навли унлардан тайёрланаётган нон, нон маҳсулотлари, макарон ва бошқаларда, паст навли унлардан тайёрлангандагига нисбатан 16 кЖ энергия кўп бўлади.

Шунинг учун ҳам кепаксиз ундан тайёрланган нонларда энергия кўп бўлиши билан бирга нон ёқимлироқ бўлади. Ўз навбатида бундай ҳолат доннинг ун чиқимини аниқлашни тақозо этади.

8. Бугдой клейковинаси ГОСТ 13586.1-68 бўйича аниқланди

Бугдой донининг сифатлилиги таркибидаги оксил миқдори билан белгиланади.

Бугдой донидаги оксил: оддий оксиллар – **протеинлар** ва мураккаб оксиллар – **протеидларга** бўлинади.

Протоидлар оз миқдорда учраб углеводлар билан бирикканлари – **глюкопротеидлар**, ёғлар билан бирикканлари – **липопротеидлар** деб аталади.

Оксилларнинг оддий шаклдагилари – протоинлар ҳисобланиб, сувда эрийдиганларлари – **альбуминлар** ёки крахмал; Тузларда эрийдиганлари – **глобулинлар**; ишқорда эрийдиганлари – **глютенинлар** ва спиртда эрийдиганлари – **глиадинлар** деб аталади.

Оддий оксиллар ёки протоинларнинг сувда эрмайдиган: глобулин, глютенин ва глиадин шакллари биргаликда – **клейковина** деб аталиб, хамирнинг чўзилувчанлилик ва эгилувчанлилик хусусиятларини ошириб сифатли нон тайёрлашда катта аҳамиятга эга бўлади. Чунки, клейковина ноннинг ҳажми ва ғоваклигини ошириб, хамирдаги газни ушлаб туради ва хамир яхши кўпчиб нон сифатли бўлади.

Бугдой дони асосан нон учун етиштирилиши сабабли унинг таркибидаги клейковина миқдорини илмий-тадқиқот ишларида қуруқ модда шаклини аниқланиши алоҳида аҳамият касб этади. Одатда ун таркибида клейковинанинг ҳўл шакли аниқланади. Клейковина миқдори олий навли унда – 28%, 1-навли унда – 30 %, 2-навли унда 25%, жайдари унда – 20%, макарон тайёрлашда ишлатиладиган ундаги клейковина миқдори – 32% бўлиши керак.

Клейковина миқдори ГОСТ 13586.1-68 бўйича аниқланди.

Дон таркибидаги клейковинанинг куруқ ҳолдаги миқдори куйидаги тартибда аниқланди:

Дон куритилиб (14%) лаборатория тегирмончасида унга айлантрилади. Таҳлилнинг аниқлигини ошириш учун ундан иложи борица кўпроқ миқдорда тарозида тортиб олинганидан кейин хамир қилинади. Хамирдаги крахмал (альбумин) ни сувда яхшироқ эриши учун 1 соатгача сақланиб, кейин таркибидаги сув сутсимон шаклдан тоза сув ажралишигача ювилди. Кейин хамир куритгич шкафта куритилиб, тарозида тортилиб дастлабки оғирлигидан ажратиб ташланганидан қолган қисми клейковинадан иборат бўлди.

9. Буғдой дони таркибидаги минерал (кул) моддалар ГОСТ 10847-74 бўйича аниқланди. Буғдой дони таркибидаги минерал моддалар (кул) нав хусусияти ва етиштириш шароитига боғлиқ равишда куруқ вазнига нисбатан 1,6-2,3% гача бўлди.

Дон таркибидаги минерал элементлар Муфель печида 900° С гача ҳароратда куйдирилиб кулга айлантририлиб аниқланиши сабабли кул деб аталди. Бундай минерал моддалар фосфор, калий, магний, кальций, натрий, темир, хлор ва бошқа элементлар бўлиб, жуда оз миқдорда марганец, никель, кобальт ва бошқа элементлардан иборат бўлди.

Буғдой дони таркибидаги кул ёки минерал элементлар миқдори ГОСТ-10847-74 бўйича аниқланди.

Аниқлиги юқори бўлган аналитик тарозида маълум миқдорда тортиб олинган буғдой дони Муфель печида тўлиқ куйдирилиб бўлганидан кейин қолдиғи (кули) тарозида тортилиб, дастлабки оғирлигига таққосланганида, масалан: дастлабки (куйдирилишигача) оғирлиги 100 гр бўлиб куйдирилганидан сўнг 2 грамм қолган бўлса, буғдой дони таркибидаги жами кул (минерал) моддалар 2% ни ташкил этди.

Олий навдаги унда кул миқдори 0,55% дан ошмаслиги, 1-навдаги унда – 0,75%, 2-навдаги унда эса 1,25% гача бўлиши керак.

Технологик таҳлиллар учун олинган дон намуналари 1 жадвалда келтирилган тажриба тизими бўйича етиштирилган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навининг озиқ-овқат учун мўлжалланган дон ҳосилидан олинган.

Ушбу дала тажрибалари Косон туманидаги “Қулманов Умир” фермер хўжалигида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитасида давлат руйхатига киритилган 01.990007239 рақами билан давлат руйхатига киритилган илмий мактаб (илмий мавзу) доирасида бажарилаётган илмий-тадқиқот ишларини бажарувчилар билан ҳамкорликда амалга оширилмоқда. Ушбу дала тажрибалари келгуси йилларда ҳам давом этдирилиб биз магистрлик диссертацияларимизни бажаришимизда 2015-2016 йилги дон ҳосилидан намуналар олиниб юқорида қайд этилган технологик таҳлиллар амалга оширилди.

1-жадвал

Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навини етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш

Тажриба тизими

№	Тажриба тизими	Соф модда ҳисобда, кг/га	Физик тук ҳисобда, кг/га
1	I вариант (st)	NPK қўлланилмаган (st)	-
2	II вариант	N ₁₂₀ P ₅₀ K ₄₀	N ₃₅₃ P ₁₀₈ K ₁₀₀
3	III вариант	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	N ₄₄₀ P ₁₅₂ K ₁₂₅
4	IV вариант	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	N ₅₂₉ P ₁₉₅ K ₁₅₀
5	V вариант	N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀	N ₆₁₇ P ₂₃₉ K ₁₇₅

Эслатмалар:

1. Азотли ўғит 34% аммиакли селитра;
Фосфорли ўғит 42% аммофос ва калийли ўғит 40% калий тузи шаклида қўлланилган.
2. Кузги буғдойнинг Яксарт нави тажриба тизими бўйича озиқлантирилиб дон пишиб етилганидан кейин технологик таҳлиллар учун дон намуналари олиш учун етиштирилган.

III-БОБ. ЭКСПЕРЕМЕНТАЛ ҚИСМ

Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимиға боғлиқлигини баҳолашнинг экспериментал асослари

Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари шу жумладан Яксарт нави суғориладиган ерларда ҳар қандай юқори агротехнологияни қўллаб етиштирилишидан қатъий назар сифатлилик ва товарбоплилик даражасини сақлаб қолиш учун дастлабки ишлов бериш жараёнида сараланиш технологиясига мухтож бўлади.

Чунки, буғдой дони бошоқлари ярусларида жойлашиши, ички ва ташқи омиллар ва қўлланилган агротехнологияларга боғлиқ ҳолда товарбоплилик сифати ўзгариб боради. Шунинг учун ҳам далаларда етиштирилган буғдой донлари тайёрлов ташкилотларига қабул қилинганидан кейин дастлабки ишлов бериш жараёнида сараланиб тегишли фракцияларга ажратилиши керак.

Бироқ, буғдой донлари тайёрлов ташкилотларига қабул қилинганидан кейин кўритилиб ва тозаланганидан кейингина фракциялари бўйича сараланиши керак.

Шунинг учун ҳам мамлакатимиз жанубий минтақалари суғориладиган ерларида турли озиклантириш режимида етиштирилган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави донининг фракцион таркиби бўйича фракциялари таркиби бўйича тақсимланиш, 1000 дон вазни, доннинг натура оғирлиги, шишасимонлиги, уннинг намлиги, дондаги оксилнинг умумий миқдори, ун чиқими, клейковина ва минерал (кул) моддалар миқдори аниқланиб олинган натижалар бўйича илмий таҳлиллар ўтказилиб хулосалар чиқарилди, ҳамда тегишли тавсиянома ишлаб чиқилди.

Тадқиқотларимиз натижасида олинган маълумотлар ҳам қўлланилган ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг ошиши натижасида нонбоплилик даражаси ошишини кўрсатди.

Тадқиқотларимизнинг экспериментал қисмидан кенг ўрин эгаллаган натижалар ҳам буғдой дониға дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимига боғлиқлигини баҳолашдан иборат бўлди.

3.1. Яксарт нави донининг фракциялари бўйича тақсимланиши

Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навининг ҳар хил озиқлантириш меъёрлари ва нисбатларининг дон фракциялари ўзгаришига таъсири бўйича олинган маълумотлар 2-жадвал ва 1-расмда келтирилган.

Тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларнинг 2015 йилги намуналари технологик таҳлиллари бўйича олинган маълумотлар бўйича қўлланилган минерал ўғитлар фонларида етиштирилган буғдой дони фракциялари бўйича ўзгариб боришини кўрсатди. Масалан: элакда эланиб 2,8; 2,5; 2,2; 2,0 ва 1,8 мм фракцияларга ажратилганда 10 кг Яксарт нави дони куйидаги тартибда ажралди: 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 4,0 кг ёки 40,0%; 2,5 мм фракция донлари 3,2 кг ёки 32,0%; 2,2 мм фракция донлари 1,0 кг ёки 10,0%; 2,0 мм фракция донлари 0,5% 5,0% ва 1,8 мм фракция донлари 1,3 кг ёки 13,0% ташкил этишини кўрсатди. Лекин, 1-расмда келтирилганидек, минерал ўғитлар етарлича қўлланилган шароитда етиштирилган доннинг 2,8 мм фракция донлари 4,3 кг ёки 43,0% ташкил этгани ҳолда, минерал ўғит қўлланилмасдан етиштирилган дондагига нисбатан 0,3 кг ёки 3,0% юқори бўлишини кўрсатди.

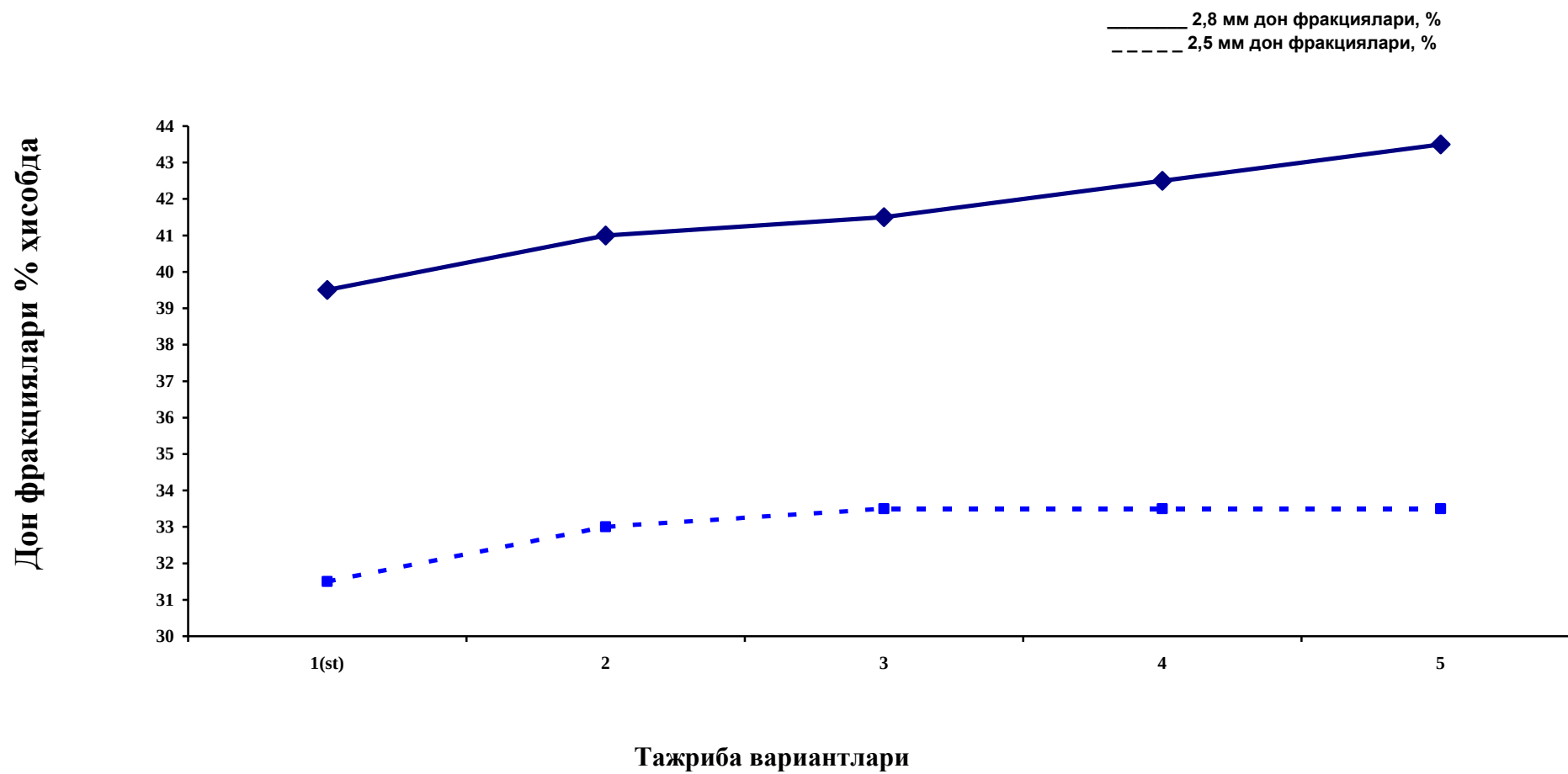
Шунингдек, 2015 йилги дон ҳосилини фракциялари бўйича тақсимланишининг 2,5 мм фракция донлари бўйича ҳам етарлича озиқлантирилган ерларда етиштирилган донлар вазни ошишини кўрсатди. 2,5 мм фракция донлари ўғитсиз етиштирилганда 3,2 кг ёки 32,0% ташкил этган бўлса минерал ўғитлар таъминоти юқори бўлган фонларда етиштирилган буғдой донининг вазни 0,1 кг ёки 1,0% ошишини кўрсатди. Ушбу донларнинг 2,2 мм; 2,0 мм ва 1,8 мм фракция донларида ҳам минерал ўғитларнинг дон вазнига ижобий таъсири сезиларли даражада таъсир этишлиги кўзатилди.

Тажриба вариантлари, йиллар ва дон фракциялари бўйича барча ҳолатларда ҳам доннинг технологик сифат ўзгаришларига озиқа элементларининг ижобий таъсири кузатилди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донининг** фракциялари бўйича

тақсимланиши

№	Тажриба вариантлари	10 кг дон фракцияларга ажратилганида									
		2,8		2,5		2,2		2,0		1,8	
		кг	%	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
2015 йилда											
1	I вариант (st)	4,0	40,0	3,2	32,0	1,0	10,0	0,5	5,0	1,3	13,0
2	II вариант	4,2	42,0	3,3	33,0	0,8	8,0	0,9	9,0	0,8	8,0
3	III вариант	4,2	42,0	3,3	33,0	0,9	9,0	1,0	10,0	0,6	6,0
4	IV вариант	4,3	43,0	3,3	33,0	1,0	10,0	0,9	9,0	0,5	5,0
5	V вариант	4,3	43,0	3,3	33,0	1,1	11,0	1,0	10,0	0,3	3,0
2016 йилда											
1	I вариант (st)	3,9	39,0	3,1	31,0	1,5	15,0	0,8	8,0	0,7	7,0
2	II вариант	4,0	40,0	3,3	33,0	1,7	17,0	0,9	9,0	0,1	1,0
3	III вариант	4,1	41,0	3,4	34,0	1,5	15,0	0,6	6,0	0,4	4,0
4	IV вариант	4,2	42,0	3,4	34,0	1,4	14,0	0,4	4,0	0,6	6,0
5	V вариант	4,4	44,0	3,4	34,0	1,2	12,0	0,8	8,0	0,2	2,0
2015-2016 йилларда ўртачаси											
1	I вариант (st)	3,95	39,5	3,15	31,5	1,15	12,5	0,65	6,5	0,65	0,5
2	II вариант	4,10	41,0	3,30	33,0	1,25	12,5	0,90	9,0	0,45	4,5
3	III вариант	4,15	41,5	3,35	33,5	1,20	12,0	0,80	8,0	0,50	5,0
4	IV вариант	4,25	42,5	3,35	33,5	1,20	12,0	0,65	6,5	0,55	5,5
5	V вариант	4,35	43,5	3,35	33,5	1,25	11,5	0,90	9,0	0,25	2,5



**1-расм. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг фракциялари бўйича тақсимланиши
(2015-2016 йилда ўртачаси), % ҳисобда**

Олинган маълумотларни таҳлил этиш жараёнини ихчамлаштириш мақсадида 2015-2016 йилларда олинган маълумотларнинг ўртачаси ҳам келтирилиб 1-расмда график шаклида келтирилди. Ушбу график бўйича олинган маълумотлар таҳлил этилганида қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

Ўғит қўлланилмаган назорат вариантыдаги 10 кг доннинг 2,8 мм донлари 3,95 кг ёки 39,5%; ташкил этгани ҳолда, минерал ўғитлар етарлича қўлланилгандаги ушбу кўрсаткич 4,35 кг ёки 43,5% ташкил этишини кўрсатди. Ёки минерал ўғитлар таъсирида 2,8 мм фракция донларининг вазни 0,4 кг ёки 4,0% ошишини кўрсатди. Шунингдек, Яксарт нави донининг 2,5 мм фракция донлари 10 кг доннинг 3,35 кг ёки 33,5% 2,2 мм фракция донлари 1,15 кг ёки 11,5%; 2,0 мм фракция донлари 0,90 кг ёки 9,0%; 1,8 мм фракция донлари 0,25 кг ёки 2,5% ташкил этишини кўрсатди.

Қўлланилган минерал ўғитларнинг таъсирида кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави донининг фракцияларининг ижобий томонларга ўзгаришини минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат варианты билан минерал ўғитлар максимал даражада қўлланилган тажриба варианты донлари фракцион таркибини таҳлил этиш орқали намоён қиламиз. Масалан, минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 2 йиллик ўртача маълумотлар бўйича назорат вариантыда 10 кг буғдой донининг 3,95 кг ёки 39,5% ташкил этгани ҳолда минерал ўғит етарлича қўлланилганидагига нисбатан 0,4 кг; 2,5 мм фракция донларида 0,05 кг; 2,2 мм фракция донларида 0,10 кг 2,0 мм фракция донларида 0,25 мм ва 1,8 мм фракция донларида 0,20 кг ошишини кўрсатди.

Демак, суғориладиган ерларда етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навининг дон сифатини белгиловчи бош кўрсаткич дон фракциялари таркибини тубдан яхшилайдиган тадбир етарлича озиқлантириш билан боғлиқ бўлиб, ушбу тадбир воситасида юқори фракцияли донлар (2,8 ва 2,5 мм) миқдори 77% гача ошиши таъминланади.

3.2. 1000 дон вазни

Дон сифатини белгиловчи, айниқса буғдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан бири 1000 дон вазни ҳисобланади. Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида 1000 дон вазнининг ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 3-жадвалда ва 2-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда 1000 дон вазни 30 г ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 31 г дан 33 г гача ошиб бориши кузатилди.

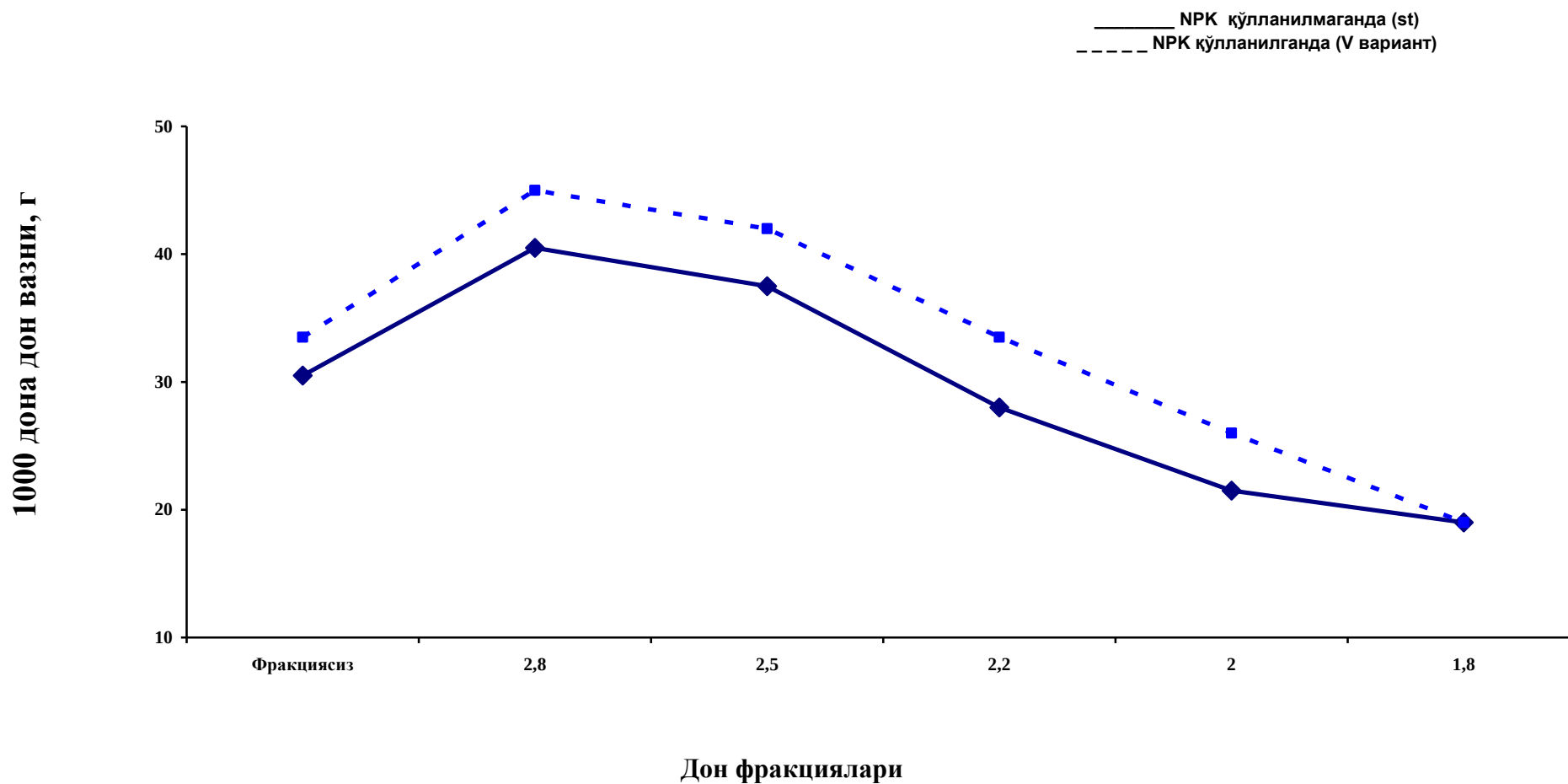
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 41 г ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 42 г дан 46 г гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 39 г дан 43 г гача; 2,2 мм фракция донларида 29 г дан 33 г гача; 2,0 мм фракция донларида 20 г дан 22 г гача ва 1,8 мм фракция донларида 17 г дан 19 г гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича 1000 дон вазни фракцияларга ажратилмаганда 32 г дан 34 г гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги 1000 дон вазнида оз бўлсада 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда 1000 дон вазни 2015 йилда 46 г гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 44 г ташкил этди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донининг** 1000 дон вазни, г

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	30	41	37	28	22	20
2	II вариант	31	42	39	29	20	17
3	III вариант	31	42	39	29	19	18
4	IV вариант	32	43	42	30	17	19
5	V вариант	33	45	43	33	22	19
2016 йилда							
1	I вариант (st)	31	40	38	28	21	18
2	II вариант	32	42	41	32	28	16
3	III вариант	32	42	40	32	28	16
4	IV вариант	33	42	40	33	29	18
5	V вариант	34	44	42	34	30	19
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	30,5	40,5	37,5	28,0	21,5	19,0
2	II вариант	31,5	42,0	40,0	30,0	24,0	16,5
3	III вариант	31,5	42,0	39,5	31,5	23,5	17,0
4	IV вариант	32,5	42,5	41,0	31,5	23,0	18,5
5	V вариант	33,5	45,0	42,0	33,5	26,0	19,0



2-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг 1000 дон вазни
 (2015-2016 йилда ўртачаси), г

Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотларнинг ўртаси келтирилди ва таҳлил қилинди.

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда 1000 дон вазни 30,5 г ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 31,5 г дан 33,5 г гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам 1000 дон вазни бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 40,0 г дан 42,0 г гача; 2,2 мм фракция донларида 30,0 г дан 33,5 г гача; 2,0 мм фракция донларида 24,0 г дан 26,0 г гача ва 1,8 мм фракция донларида 16,5 г дан 19,0 г гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 1000 дон вазнининг озиқлантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда 1000 дон вазни фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 33,5 г ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 45,0 г ташкил этиб 11,5 г юқори бўлишлиги кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 42,0 г ташкил этиб 8,5 г юқори бўлиб 2,2 мм фракция донларида бир-бирларига тенглашишини кўрсатди.

Демак, кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг 1000 донаси вазни 33,5 г ўрнига 42-45 г гача бўлиши таъминланади.

3.3. Натура оғирлиги

Дон сифатини белгиловчи, айниқса буғдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан яна бири доннинг натура оғирлиги ҳисобланади. Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида натура оғирлигининг ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 4-жадвалда ва 3-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича озиклантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда доннинг натура оғирлиги 743,4 г/л ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 748,3 г/л дан 752,2 г/л гача ошиб бориши кузатилди.

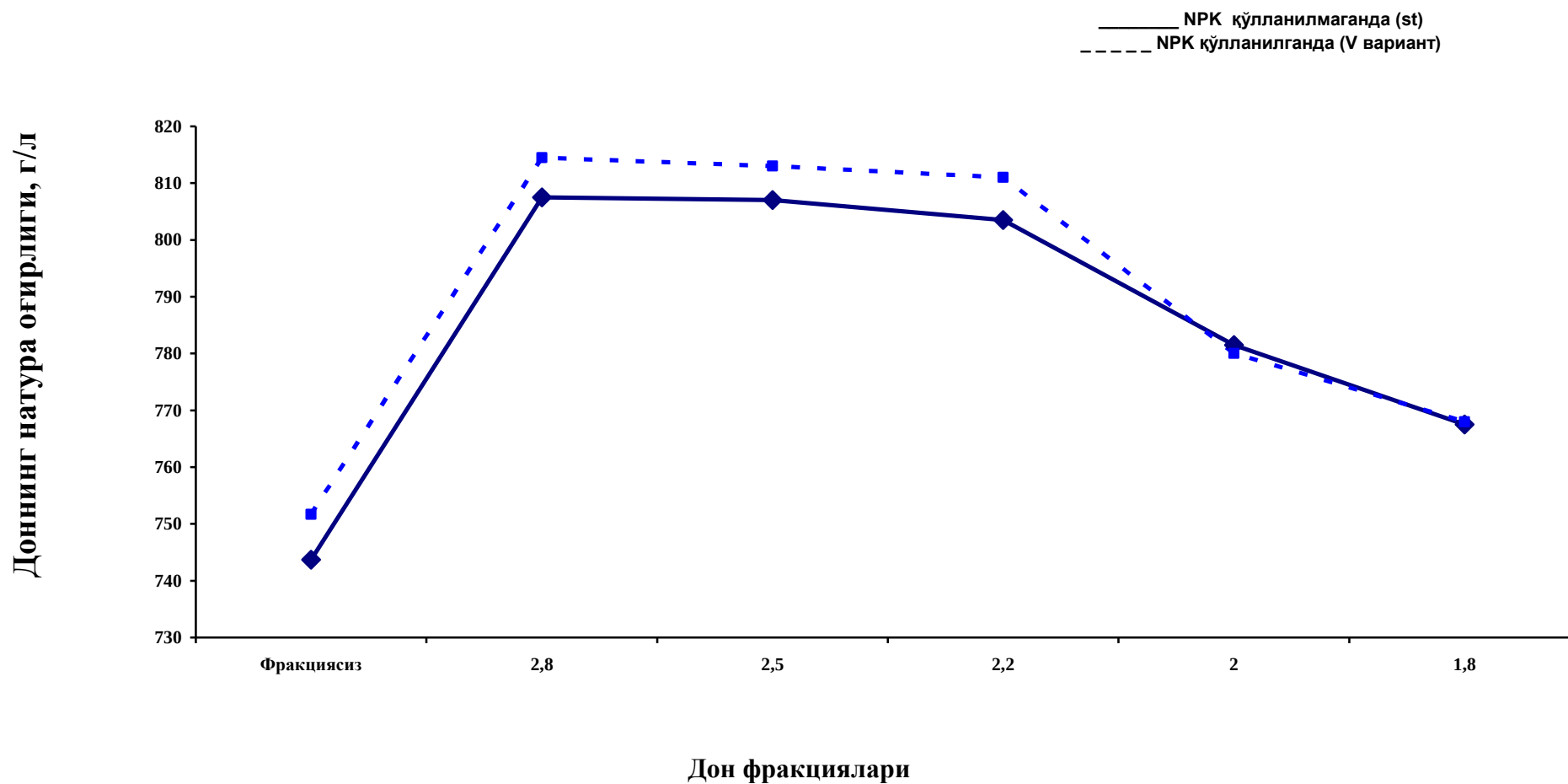
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда доннинг натура оғирлиги 808 г/л ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 809 г/л дан 813 г/л гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 809 г/л дан 811 г/л гача; 2,2 мм фракция донларида 807 г/л гача; 2,0 мм фракция донларида 780 г/л дан 781 г/л гача ва 1,8 мм фракция донларида 768 г/л гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича натура оғирлик фракцияларга ажратилмаганда 746,2 г/л дан 751,3 г/л гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги натура оғирлик 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда натура оғирлик 2015 йилда 752,2 г/л гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 751,1 г/л ташкил этди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донининг** натура оғирлиги, г/л

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	743,4	808	808	806	783	769
2	II вариант	748,3	809	809	807	780	768
3	III вариант	750,3	810	809	807	782	766
4	IV вариант	751,1	811	810	808	782	767
5	V вариант	752,2	813	811	808	781	768
2016 йилда							
1	I вариант (st)	744,1	807	806	801	780	766
2	II вариант	746,2	808	810	805	780	767
3	III вариант	751,4	809	811	808	780	769
4	IV вариант	752,2	812	813	811	779	768
5	V вариант	751,3	816	815	814	779	768
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	743,7	807,5	807,0	803,5	781,5	767,5
2	II вариант	747,3	808,5	809,5	806,0	780,0	767,5
3	III вариант	750,8	809,5	810,0	807,5	781,0	767,5
4	IV вариант	751,6	811,5	811,5	809,5	780,5	767,5
5	V вариант	751,7	814,5	813,0	811,0	780,0	768,6



**3-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг натура оғирлиги
 (2015-2016 йилда ўртачаси), г/л ҳисобида**

Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотларнинг ўртаси келтирилди ва таҳлил қилинди.

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда натура оғирлик 743,7 г/л ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 751,7 г/л гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам натура оғирлик бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,8 мм фракция донларида 808,5 г/л дан 814,5 г/л гача; 2,2 мм фракция донларида 806 г/л дан 811 г/л гача; 2,0 мм фракция донларида 780 г/л гача ва 1,8 мм фракция донларида 768,6 г/л гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат натура оғирликнинг озиқлантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда натура оғирлик фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 751,7 г/л ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 814,5 г/л ташкил этиб, 62,5 г/л юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 813,0 г/л ташкил этиб, 61,3 г/л юқори бўлиб 2,2 мм фракция донларида 28,3 г/л юқори бўлишини кўрсатди.

Демак, кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг натура оғирликлари 751,7 г/л дан 814,5 г/л гача ошади.

3.4. Шишасимонлик

Буғдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош кўрсаткичлардан бири дон шишасимонлиги ҳисобланади. Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида шишасимонлигининг ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 5-жадвалда ва 4-расмда келтирилди.

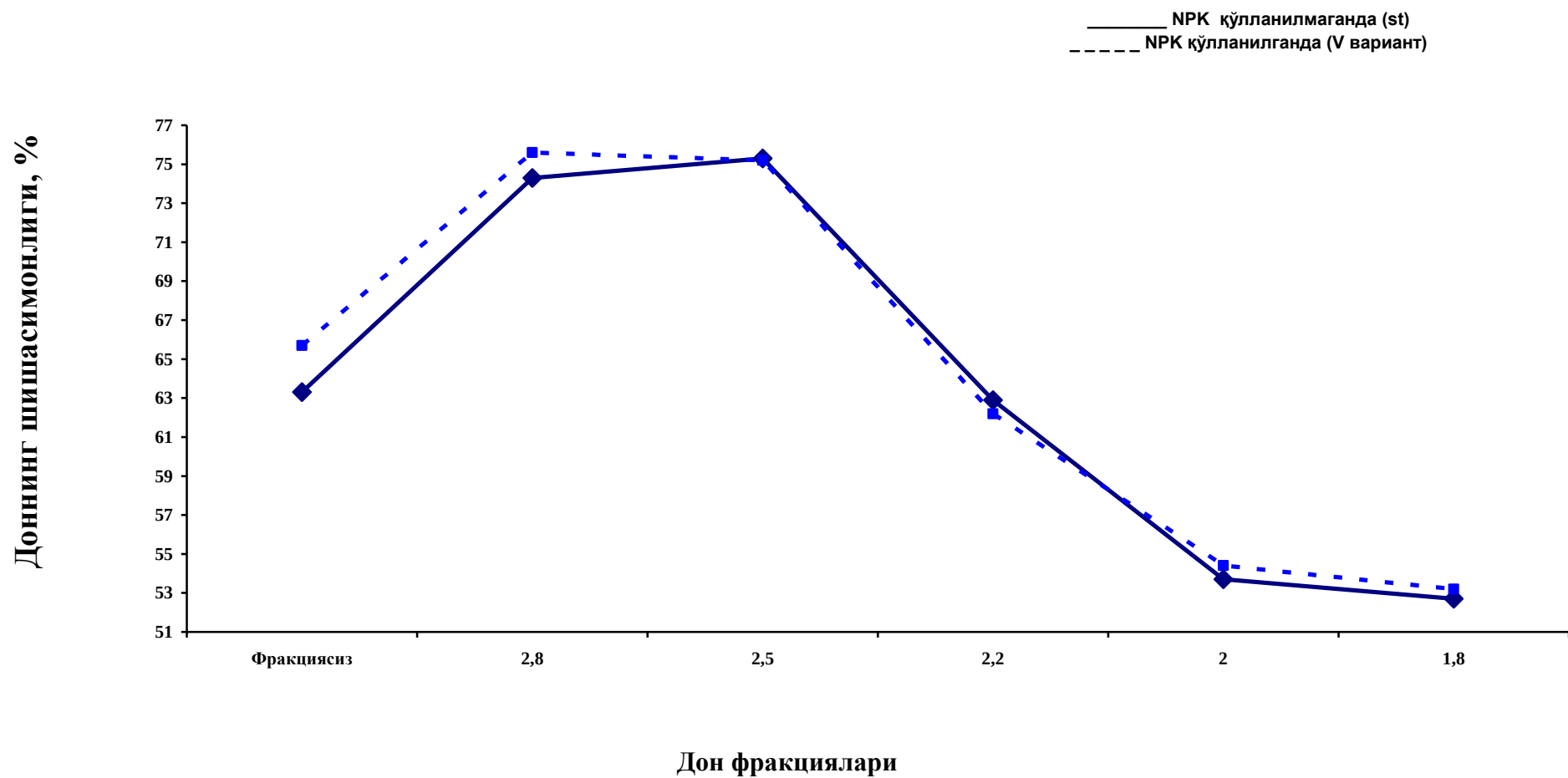
Дон фракциялари бўйича шишасимонлигининг озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда шишасимонлик 63,6% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 63,9% дан 65,5% гача ошиб бориши кузатилди.

Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда дон шишасимонлиги 74,2% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларида мутаносиб ҳолда 74,4% дан 76,2% гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 73,5% дан 74,1% гача; 2,2 мм фракция донларида 63,1% дан 63,3% гача; 2,0 мм фракция донларида 54,1% дан 54,4% гача ва 1,8 мм фракция донларида 53,6% 53,7% гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича шишасимонлик фракцияларга ажратилмаганда 63,7% дан 66% гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди. Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги шишасимонлик оз бўлсада 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда шишасимонлик 2015 йилда 76,2% гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 75,1% ташкил этди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донининг** шишасимонлиги, %

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	63,6	74,2	73,5	63,0	54,0	53,5
2	II вариант	63,9	74,4	73,7	63,1	54,1	53,6
3	III вариант	64,3	75,2	74,0	63,1	54,2	53,6
4	IV вариант	65,1	76,0	74,1	63,2	54,3	53,7
5	V вариант	65,5	76,2	74,1	63,3	54,4	53,7
2016 йилда							
1	I вариант (st)	63,1	74,4	75,1	62,8	53,5	51,9
2	II вариант	63,7	74,9	75,5	62,1	53,7	52,0
3	III вариант	64,1	75,0	76,0	63,2	53,9	52,3
4	IV вариант	65,2	75,1	76,2	63,8	54,0	52,6
5	V вариант	66,0	75,1	76,4	64,2	54,4	52,8
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	63,3	74,3	75,3	62,9	53,7	52,7
2	II вариант	63,8	74,6	74,6	62,6	53,9	52,8
3	III вариант	54,2	75,1	75,0	63,1	54,1	52,9
4	IV вариант	65,1	75,5	75,1	63,5	54,1	53,1
5	V вариант	65,7	75,6	75,2	63,2	54,4	53,2



**4-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги
 (2015-2016 йилда ўртачаси), % ҳисобида**

Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотларнинг ўртачаси келтирилди ва таҳлил қилинди.

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда назорат вариантыда 63,3% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 63,3% дан 65,7% гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам шишасимонлик бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 74,6% дан 75,2% гача; 2,2 мм фракция донларида 62,6% дан 63,2% гача; 2,0 мм фракция донларида 53,9% дан 54,4% гача ва 1,8 мм фракция донларида 52,8% дан 53,2% гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат дон шишасимонлигининг озиқлантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда шишасимонлик фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 65,7% ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 75,6% ташкил этиб 9,9% юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 75,2% ташкил этиб 9,5% юқори бўлиб 2,2 мм фракция донларида камайиши кузатилди.

Демак, кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини шишасимонлиги бўйича оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг шишасимонлиги 65,7% ўрнига 75,6% гача бўлиши таъминланади.

3.5. Уннинг намлиги

Жанубий минтақалар шароитида буғдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан яна бири уннинг намлиги ҳисобланади. Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида ун намлигининг ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 6-жадвалда ва 5-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ун намлигининг ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда куйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда ун намлиги 8,6% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 8,7% дан 9,1% гача ошиб бориши кузатилди.

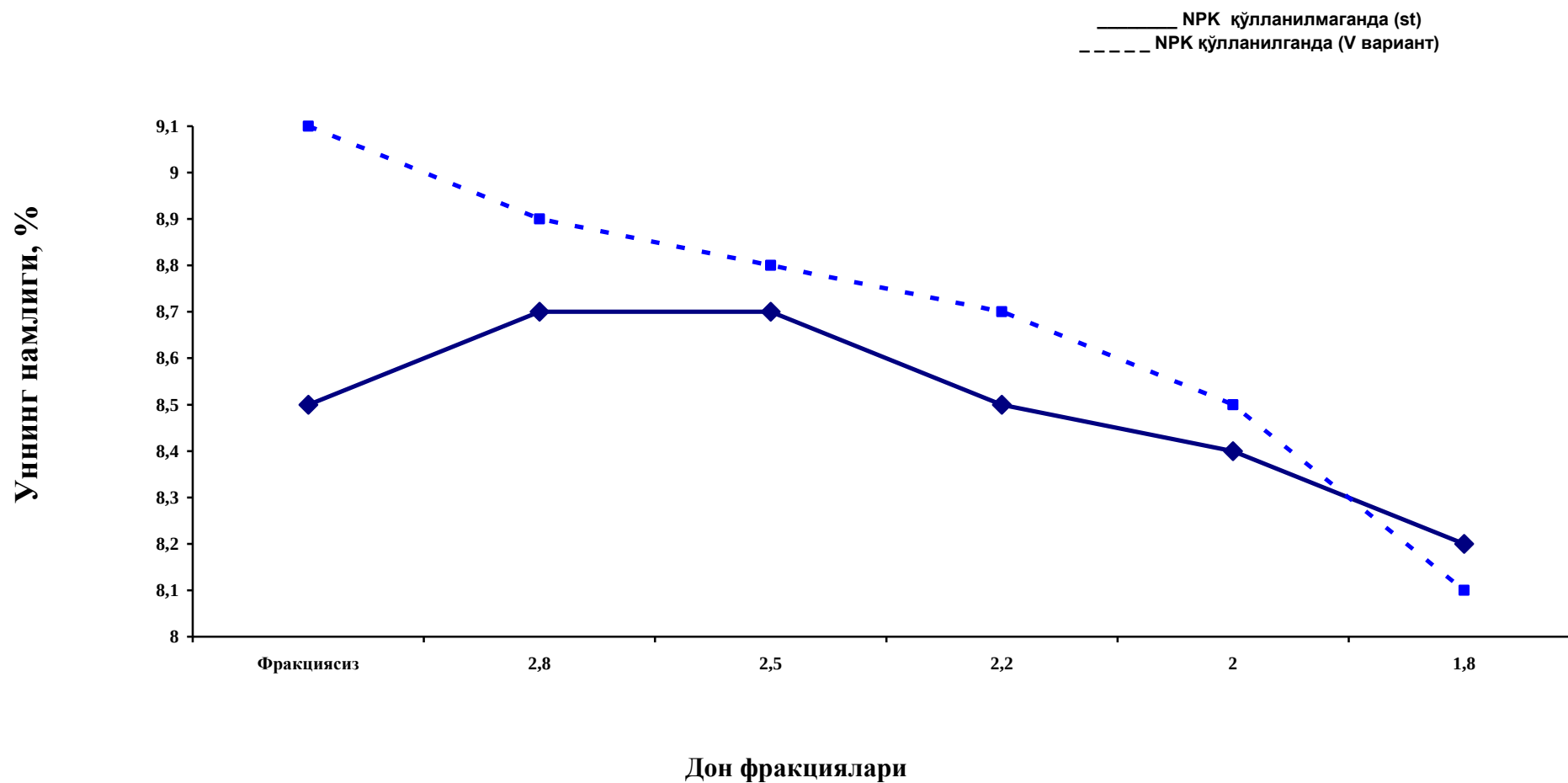
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 8,2% дан 9,0% гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 8,6% дан 8,8% гача; 2,2 мм фракция донларида 8,6% гача; 2,0 мм фракция донларида 8,4% гача ва 1,8 мм фракция донларида 8,3% гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича ун намлиги фракцияларга ажратилмаганда 32 г дан 34 г гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги ун намлиги оз бўлсада, 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан: 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда дон ун намлиги 2015 йилда 8,8% гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 9,1% ташкил этди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **дони** унининг намлиги, %

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	8,6	8,8	8,7	8,5	8,5	8,4
2	II вариант	8,7	8,2	8,6	8,6	8,4	8,3
3	III вариант	8,8	8,4	8,6	8,6	8,4	8,3
4	IV вариант	8,8	8,6	8,8	8,6	8,4	8,2
5	V вариант	9,1	9,0	8,8	8,6	8,4	8,2
2016 йилда							
1	I вариант (st)	8,5	8,7	8,8	8,6	8,4	8,0
2	II вариант	8,7	8,7	8,8	8,7	8,4	8,0
3	III вариант	8,8	8,7	8,8	8,7	8,5	8,1
4	IV вариант	8,9	8,8	8,7	8,7	8,5	8,1
5	V вариант	9,1	8,8	8,7	8,8	8,6	8,1
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	8,5	8,7	8,7	8,5	8,4	8,2
2	II вариант	8,7	8,4	8,7	8,6	8,4	8,1
3	III вариант	8,8	8,5	8,7	8,6	8,4	8,2
4	IV вариант	8,8	8,7	8,7	8,6	8,4	8,1
5	V вариант	9,1	8,9	8,7	8,7	8,5	8,1



**5-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги
(2015-2016 йилда ўртачаси), г**

Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йиллар маълумотлари ўртаси ҳам таҳлил этилди.

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда ун намлиги 8,5% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 8,7% дан 9,1% гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам уннинг намлиги бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 8,7% гача; 2,2 мм фракция донларида 8,6-8,7% гача; 2,0 мм фракция донларида 8,4-8,5% гача ва 1,8 мм фракция донларида 8,1% гача ошиб бориши кузатилди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда уннинг намлиги фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 9,1% ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 8,9% ташкил этиб 0,2% кам бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 8,7% ташкил этиб, 0,2% кам 2,2 мм фракция донларида 8,6-8,7% ташкил этди.

Юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донлари уни намлиги 0,4% гача ошади.

3.6. Оксилнинг умумий миқдори

Доннинг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан бири оксил ҳисобланади. Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида оксилнинг умумий миқдорини ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 7-жадвалда ва 6-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича умумий оксилнинг озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда куйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўлдик. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантида умумий оксил 15,8% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига муносабат ҳолда 15,9% дан 16,3% гача ошиб бориши кузатилди.

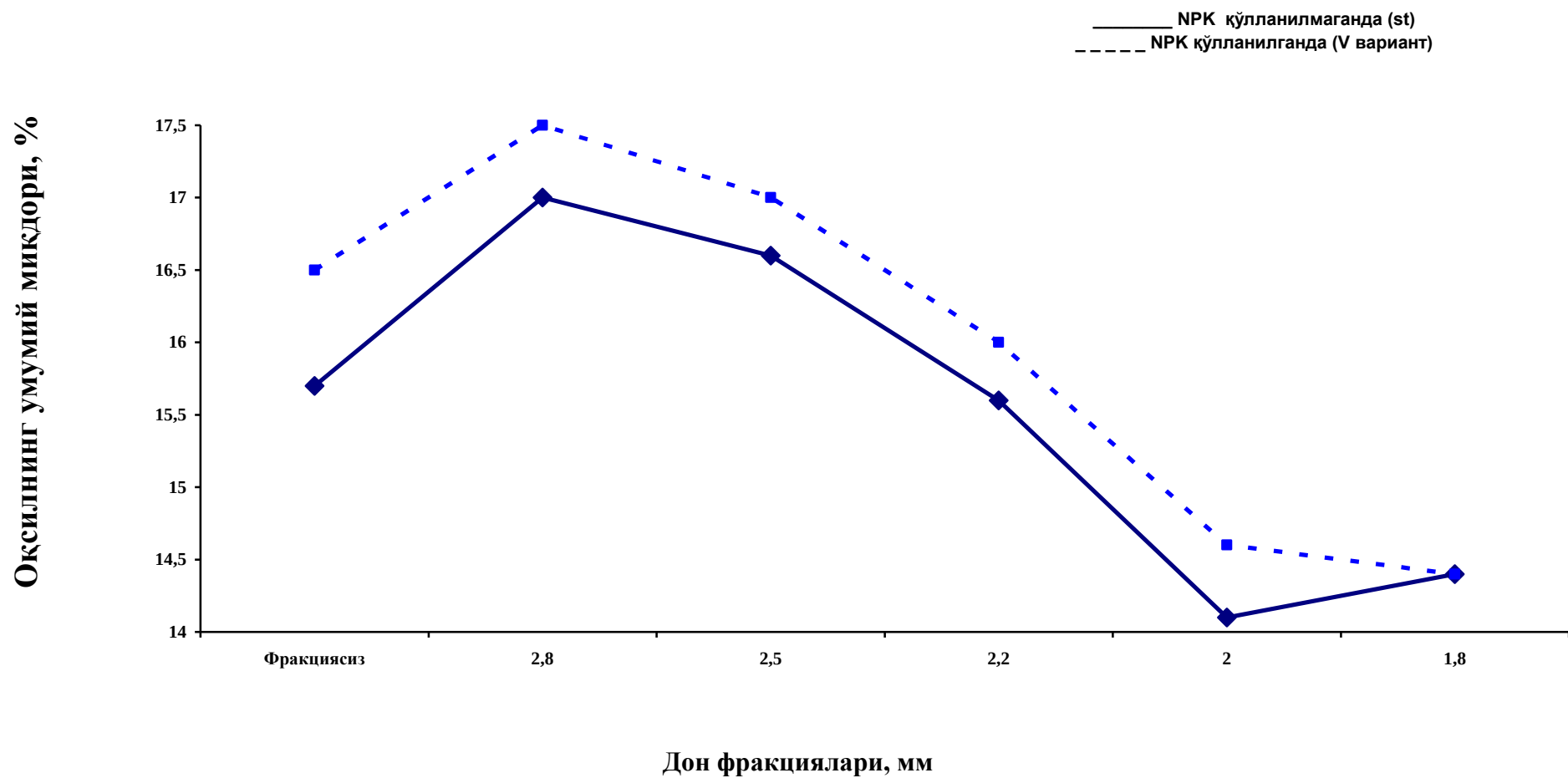
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантида 17,2% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига муносабат ҳолда 17,3% дан 18,1% гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 16,6% дан 16,8% гача; 2,2 мм фракция донларида 15,9% гача; 2,0 мм фракция донларида 15,0-15,1% гача ва 1,8 мм фракция донларида 14,8-14,9% гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича умумий оксил миқдори фракцияларга ажратилмаганда 15,4% дан 15,9% гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги оксил оз бўлсада, 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда оксил миқдори 2015 йилда 18,1% гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 17,0% ташкил этди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донидаги** оқсилнинг умумий
миқдори, %

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	15,8	17,2	16,4	15,8	14,9	14,7
2	II вариант	15,9	17,3	16,5	15,9	15,0	14,8
3	III вариант	16,0	17,4	16,6	15,9	15,0	14,8
4	IV вариант	16,2	17,7	16,7	15,9	15,1	14,9
5	V вариант	16,3	18,1	16,8	15,9	15,1	14,9
2016 йилда							
1	I вариант (st)	15,6	16,8	16,8	15,4	13,3	14,1
2	II вариант	15,7	16,9	16,8	15,6	13,4	14,1
3	III вариант	15,7	17,0	16,9	15,8	13,6	14,1
4	IV вариант	15,8	17,0	17,0	15,9	13,8	14,0
5	V вариант	15,9	17,0	17,1	16,0	14,1	14,0
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	15,7	17,0	16,6	15,6	14,1	14,4
2	II вариант	15,8	17,1	16,6	15,7	14,2	14,4
3	III вариант	15,9	17,2	16,7	15,8	14,3	14,4
4	IV вариант	16,0	17,3	16,9	15,9	14,4	14,4
5	V вариант	16,5	17,5	17,0	16,0	14,6	14,4



6-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг умумий оксил миқдори (2015-2016 йилда ўртачаси), %

Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотлар ўртачаси ҳам келтирилди.

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда умумий оксил 15,7% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 15,7-16,5% гача бўлиши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам умумий оксил бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 16,6-17,0% гача; 2,2 мм фракция донларида 15,6-16,0 % гача; 2,0 мм фракция донларида 14,2-14,6% гача ва 1,8 мм фракция донларида 14,4% гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат оксилнинг дон фракцияларига ва озиклантириш режимига боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда оксил фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда, яъни, минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 16,5% ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 17,5% ташкил этиб 1,0% юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 17,0% ташкил этиб 0,5% юқори бўлиб 2,2 мм фракция донларида 0,5% камайишини кўрсатди.

Бундай ҳолат кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг оксил миқдори 1,0% гача ошади.

3.7. Ун чиқими

Буғдой дони нон учун етиштирилиши сабабли ун чиқими асосий кўрсаткич ҳисобланади. Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида ун чиқимининг ўзгариши ўрганиб натижалари 8-жадвалда ва 7-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича ун чиқимининг озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда ун чиқими 63,3% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 63,5-64,4% гача ошиб бориши кузатилди.

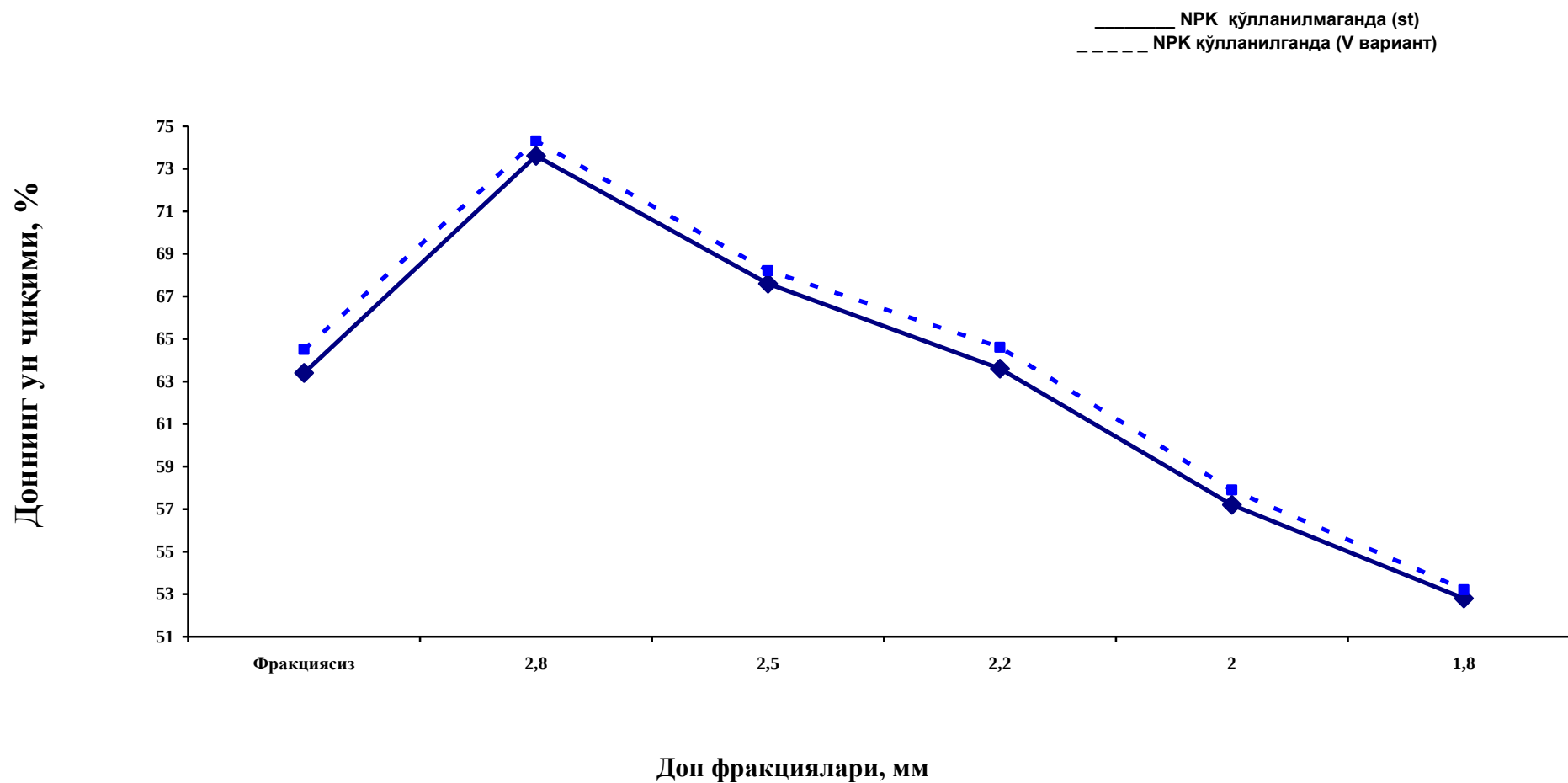
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 73,2% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 73,1-74,2% гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 67,4-68,1% гача; 2,2 мм фракция донларида 63,3-64,1% гача; 2,0 мм фракция донларида 58,2-58,8% гача ва 1,8 мм фракция донларида 55,0-55,5% гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича дон фракциялари бўйича ун чиқими фракцияларга ажратилмаганда 63,8-64,6% гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин дон фракцияларга ажратилганидаги ун чиқими оз бўлсада 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан: 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда ун чиқими 2015 йилда 74,2% гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 74,4% ташкил этди. Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотлар ўртаси ҳам келтирилди ва таҳлил қилинди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донининг** ун чиқими, %

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	63,3	73,2	67,2	63,2	57,9	54,8
2	II вариант	63,5	73,1	67,4	63,3	58,2	55,0
3	III вариант	63,7	73,2	67,6	63,6	58,4	55,2
4	IV вариант	64,0	74,0	67,8	64,0	58,6	55,3
5	V вариант	64,4	74,2	68,1	64,1	58,8	55,5
2016 йилда							
1	I вариант (st)	63,5	74,0	68,1	64,0	56,6	50,4
2	II вариант	63,8	74,1	68,2	64,2	56,6	50,5
3	III вариант	64,1	74,2	68,2	64,8	56,6	50,6
4	IV вариант	64,4	74,3	68,3	65,1	56,8	50,8
5	V вариант	64,6	74,4	68,3	65,1	57,0	51,0
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	63,4	73,6	67,6	63,6	57,2	52,8
2	II вариант	63,4	73,6	67,8	63,7	57,4	52,7
3	III вариант	63,9	73,7	67,9	64,2	57,5	52,9
4	IV вариант	64,2	74,1	68,0	64,5	57,6	53,0
5	V вариант	64,5	74,3	68,2	64,6	57,9	53,2



**7-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг ун чиқими
 (2015-2016 йилда ўртачаси), % ҳисобда**

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда ун чиқими 63,4% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 64,3-64,5% гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам ун чиқими бирмунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 67,8-68,2% гача; 2,2 мм фракция донларида 63,7-64,6% гача; 2,0 мм фракция донларида 57,4-57,9% гача ва 1,8 мм фракция донларида 52,7-53,2% гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат ун чиқимининг озиқлантириш режими билан боғлиқлигини кўрсатади.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда ун чиқими фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда, яъни, минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 64,5% ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 74,3% ташкил этиб, 9,9% юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 68,2% ташкил этиб, 3,7% юқори бўлиб, 2,2 мм фракция донларида атиги 0,1% дон чиқими ошиши кузатилади.

Маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга имконият ошади. Бундай ҳолатда юқори фракцияли донлардан ун чиқими 10% гача ошади.

3.8. Клейковина миқдори

Клейковина бугдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Шу сабабли ҳам бугдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида клейковинанинг ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 9-жадвалда ва 8-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда клейковина 30% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 31% дан 32% гача ошиб бориши кузатилди.

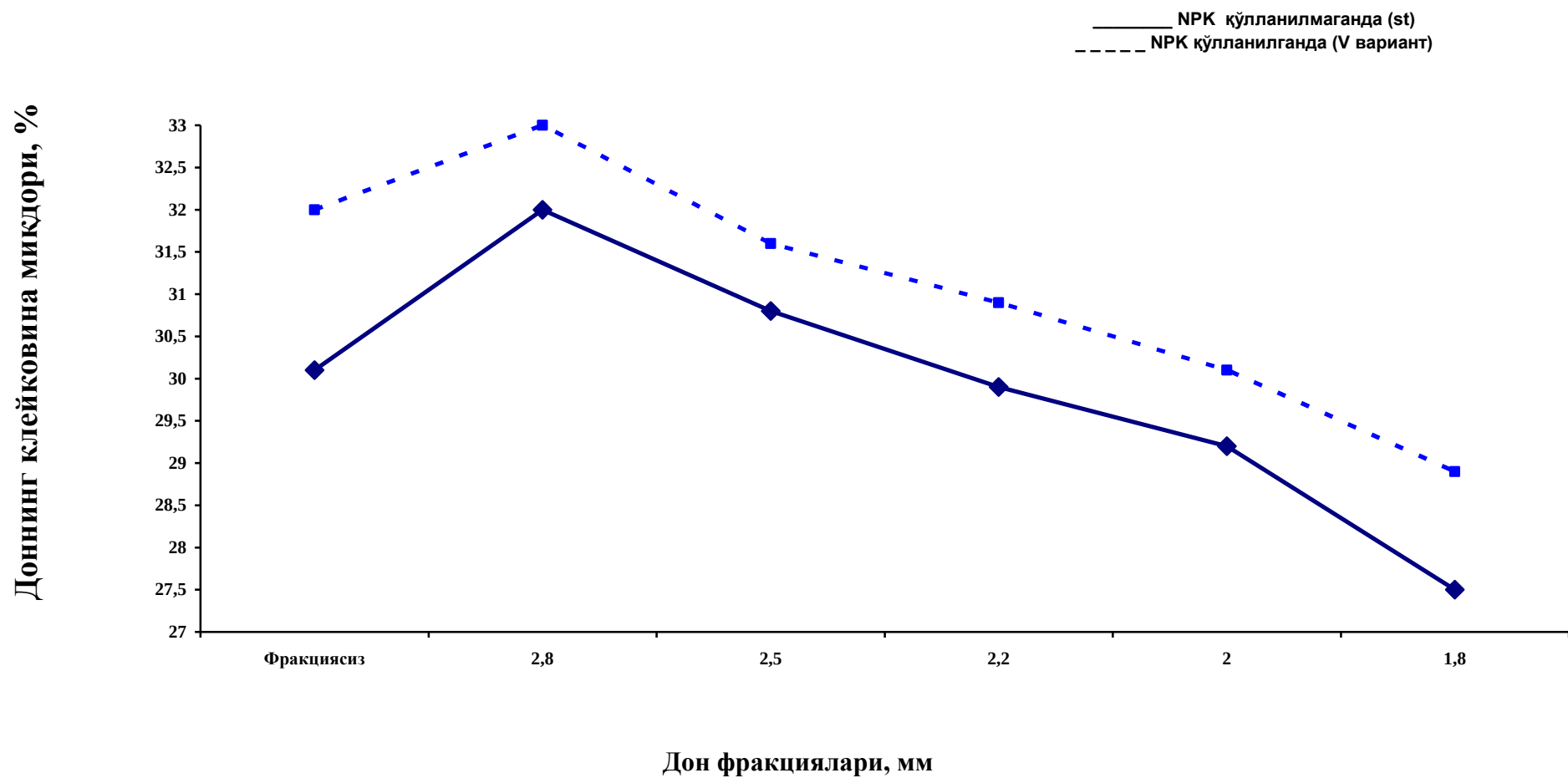
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 31,8% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 32,0% дан 32,9% гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 30,9% дан 31,3% гача; 2,2 мм фракция донларида 30,0% дан 30,8% гача; 2,0 мм фракция донларида 29,9% дан 30,2% гача ва 1,8 мм фракция донларида 28,5% дан 29,9% гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича клейковина фракцияларга ажратилмаганда 30,7% дан 32,1% гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги клейковина оз бўлсада 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда клейковина 2015 йилда 33,1% гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 32,7% ташкил этди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донининг** клейковина миқдори, %

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	30,0	31,8	30,6	29,8	29,5	28,1
2	II вариант	31,0	32,0	30,9	30,0	29,9	28,5
3	III вариант	31,0	32,3	31,2	30,2	30,1	29,2
4	IV вариант	32,0	32,5	31,3	30,4	30,2	29,7
5	V вариант	32,0	32,9	31,3	30,8	30,2	29,9
2016 йилда							
1	I вариант (st)	30,2	32,2	31,0	30,0	29,0	27,7
2	II вариант	30,7	32,4	32,0	30,3	30,0	27,8
3	III вариант	31,4	32,6	32,0	30,5	30,0	27,9
4	IV вариант	31,8	32,7	32,0	30,7	30,0	28,0
5	V вариант	32,1	33,1	32,0	31,0	30,0	28,0
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	30,1	32,0	30,8	29,9	29,2	27,5
2	II вариант	30,8	32,2	31,4	30,1	30,0	28,1
3	III вариант	31,2	32,4	31,6	30,3	30,0	28,5
4	IV вариант	31,5	32,6	31,6	30,5	30,1	28,8
5	V вариант	32,0	33,0	31,6	30,9	30,1	28,9



**8-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг клейковина миқдори
(2015-2016 йилда ўртачаси), % ҳисобда**

Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотларнинг ўртаси келтирилди ва таҳлил қилинди.

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда 30,1% ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда клейковина 30,8% дан 32,0% гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам клейковина бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 31,4% дан 31,6% гача; 2,2 мм фракция донларида 30,1% дан 30,9% гача; 2,0 мм фракция донларида 30,0% дан 30,1% гача ва 1,8 мм фракция донларида 28,1% дан 28,9% гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат клейковинанинг озиқлантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда клейковина фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 32,0% ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 33,0% ташкил этиб 1% юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 31,6% ташкил этиб 0,4% кам бўлиб 2,2 мм фракция донларида 1,1% камайишини кўрсатди.

Демак, кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг клейковинаси 32% ўрнига 33% гача бўлиши таъминланади.

3.9. Минерал (кул) микдори

Минерал моддалар (кул) буғдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Шу сабабли ҳам буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида минерал моддалар ўзгариши ҳам ўрганиб натижалари 10-жадвалда ва 9-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича минерал моддалар микдорининг озиқлантириш режимига боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда минерал модда 2,0% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 2,1% гача ошиб бориши кузатилди.

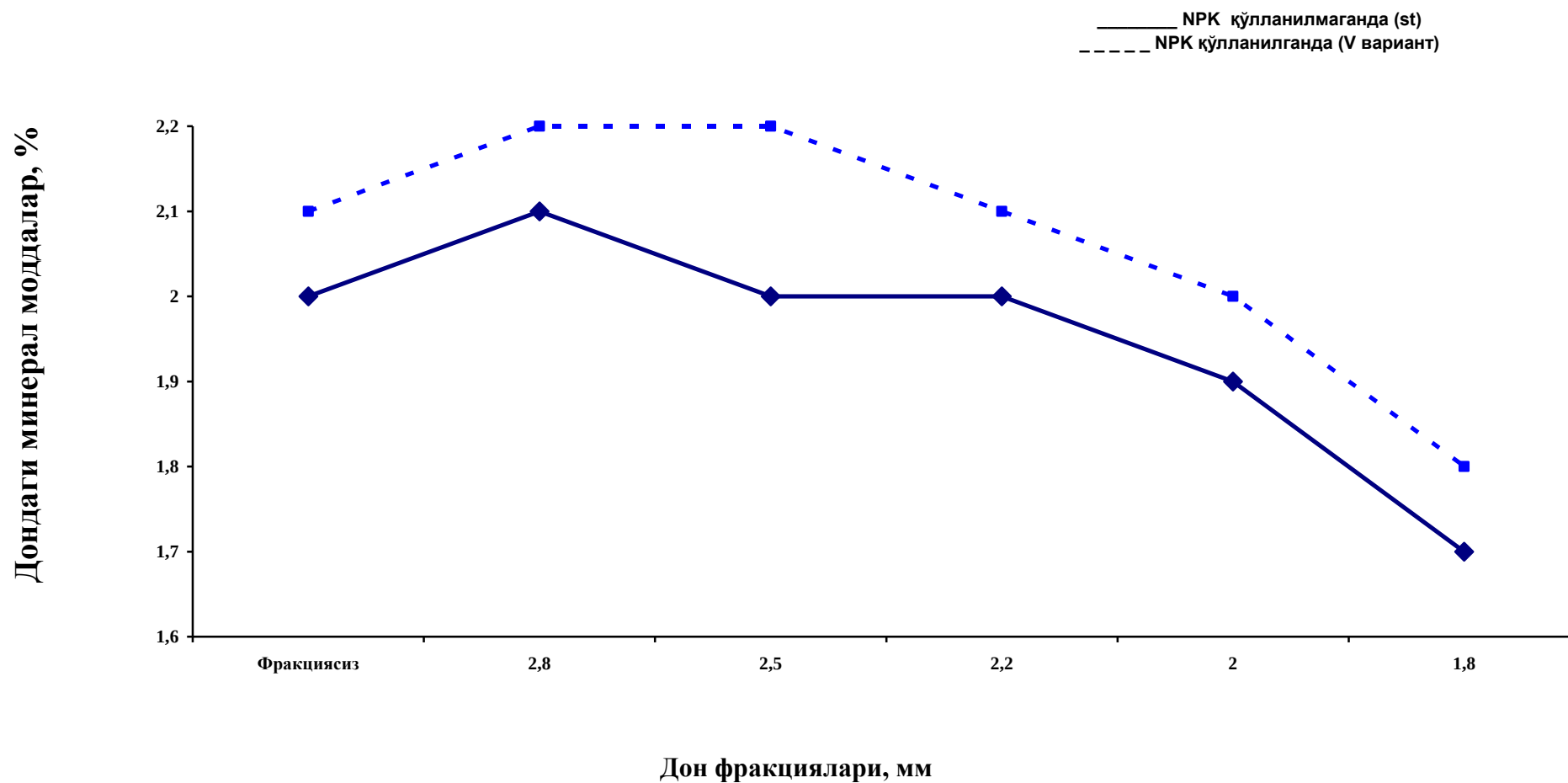
Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 3,2% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 2,1% гача бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 2,2% гача; 2,2 мм фракция донларида 2,1% гача; 2,0 мм фракция донларида 2,0% гача ва 1,8 мм фракция донларида 1,9% гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича минерал модда фракцияларга ажратилмаганда 2,2-2,3% гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги минерал модда оз бўлсада 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда минерал модда 2015 йилда 2,3% гача бўлган бўлса 2016 йилда ушбу кўрсаткич 2,9% ташкил этди. Худди шундай ўзгаришлар доннинг бошқа фракцияларида ҳам кузатилганлиги сабабли 2015-2016 йилги маълумотларнинг ўртаси келтирилди ва таҳлил қилинди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг **Яксарт** нави **донидаги** минерал (кул) модда
микдори, %

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	2,0	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8
2	II вариант	2,1	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
3	III вариант	2,1	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
4	IV вариант	2,1	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
5	V вариант	2,1	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9
2016 йилда							
1	I вариант (st)	2,0	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7
2	II вариант	2,1	2,2	2,1	2,0	2,0	1,8
3	III вариант	2,1	2,2	2,2	2,0	2,0	1,8
4	IV вариант	2,1	2,2	2,3	2,1	2,1	1,8
5	V вариант	2,1	2,2	2,3	2,1	2,1	1,8
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	2,0	2,1	2,0	2,0	1,9	1,7
2	II вариант	2,1	2,2	2,1	2,0	2,0	1,8
3	III вариант	2,1	2,2	2,2	2,0	2,0	1,8
4	IV вариант	2,1	2,2	2,2	2,1	2,0	1,8
5	V вариант	2,1	2,2	2,2	2,1	2,0	1,8



**9-расм. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги минерал моддалар миқдори
 (2015-2016 йилда ўртачаси), % ҳисобда**

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда минерал модда 2% ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 2,1% гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам минерал модда бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 2,1-2,2% гача; 2,2 мм фракция донларида 2,0-2,1% гача; 2,0 мм фракция донларида 2,0% гача ва 1,8 мм фракция донларида 1,8% гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат минерал моддаларнинг озиклантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда минерал модда фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 2,1% ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,1% фракция донларида 0,1% юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 2,2% бўлиб 2,1% фракция донларида ташкил этди.

Бундай ҳолат кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг минерал моддаси 2,0% ўрнига 2,2% ташкил этиши натижасида дон сифати яхшиланади.

Бугдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимида боғлиқлигини баҳолаш технологияси бўйича олинган экспериментал натижалар асосида шу нарсани алоҳида таъкидлаш мумкинки, суғориладиган ерларда етиштирилаётган кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий навлари донларининг нонбоплигини оширишда минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг тавсия этилган, ҳамда оширилган меъёрлари

қўлланилганда муаммонинг муваффақиятли ҳал этиш мумкинлиги экспериментал маълумотлар ва уларнинг таҳлилларида намоён бўлди.

Чунки, суғориладиган жанубий минтақалар шароитида етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави дони мисолида минерал ўғитларнинг оширилган меъёрларини қўллаш йўли билан дон сифатини белгиловчи 1000 дон вазни, доннинг натура оғирлиги, шишасимонлиги, уннинг намлиги, дондаги оксилнинг умумий миқдори, ун чиқими, клейковина ва минерал (кул) моддалар миқдори ошиши натижасида бундай буғдой донларининг нонбоплилик даражаси тубдан яхшиланишига эришилади.

IV-БОБ. ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Мамлакатимиз суғориладиган ерларида етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари нонбоплигини ошириш глобал муаммолардан бири бўлганлиги сабабли ушбу муаммо ўз ечимини топишга мухтож бўлган муаммолардан бири бўлганлиги сабабли дон сифатини оширишнинг асосий тадбири минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларини ошириш мумкинлиги тадқиқотларимиз ва уларнинг натижаларининг диссертациямизнинг экспериментал қисмида баён этилди.

Лекин, ушбу тадбир иқтисодий жиҳатдан қандай аҳамиятга мойиллигини ўрганиш мақсадида муаммонинг иқтисодий самарадорлиги ҳам ўрганиб, тадқиқотларимиз натижалари диссертациямизнинг 11-жадвали ва 10-расмида келтирилди.

Муаммонинг ечими технологик кўрсаткичлар ва дон ҳосилдорлиги билан боғлиқ бўлиши сабабли 11-жадвалда 1000 дон вазни ва дон ҳосилдорлиги ҳам қўлланилган ўғитлар таъсирида ошиб бориши келтирилди. Ушбу кўрсаткич асосий кўрсаткич ва самарали бўлишига қарамасдан иқтисодий жиҳатдан самаралилик даражаси жуда муҳим.

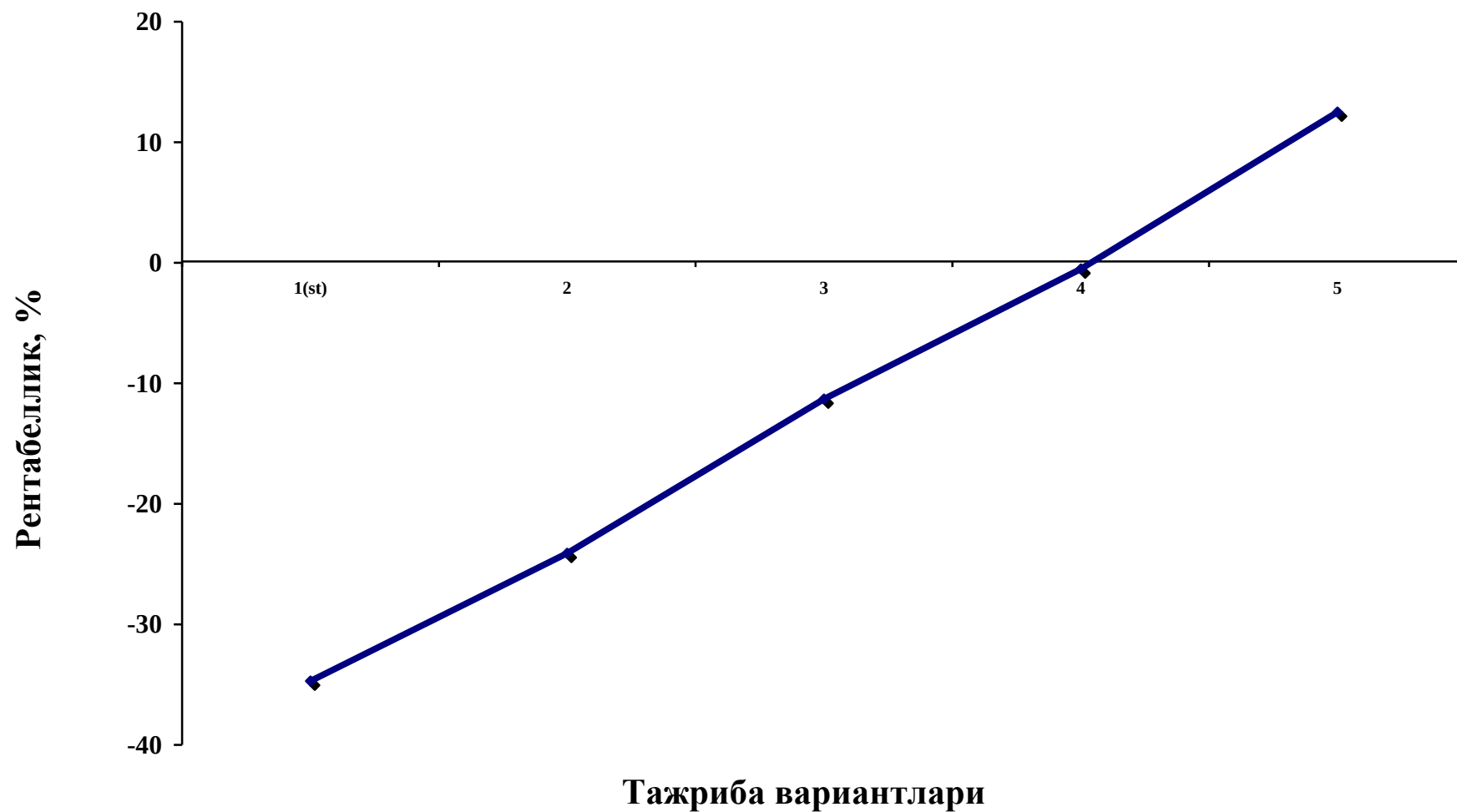
11-жадвалда келтирилганидек, қўлланилган ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутоносиб ҳолда 1000 дон вазни ошиб бориши маълум бўлди. Масалан, минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 1000 дон вазни йиллар ва қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутоносиб ҳолда 31 г дан 34 г гача ошиб бориши кузатилди. Ушбу кўрсаткичга (1000 дон вазни) мутоносиб ҳолда дон ҳосилдорлиги ҳам 35 ц/га дан 53 ц/га гача яъни 18 ц/га гача ошиб бориши кузатилди. Ушбу кўрсаткичлар дон сифати ва салмоғи нуқтаси назаридан жуда яхши кўрсаткич. Бироқ, иқтисодий жиҳатдан самаралими? деган савол туғилади. 11-жадвал ва 10-расмда яққол намоён бўлганидек, минерал ўғитлар тавсия этилгани ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрлар ва нисбатлардагига нисбатан оширилиб ($N_{210}P_{110}K_{70}$) қўлланилган тақдирдагина иқтисодий жиҳатдан самарали бўлишини кўрсатди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий **Яксарт** нави **донини** саноат учун
етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари				
		1 (st)	2	3	4	5
2015 йилда						
1	1000 дон вазни, г	30	31	31	32	33
2	Ҳосилдорлик, ц/га	30	35	41	46	52
3	Ҳаражатлар, сўм/га 2171000	2171000	2171000	2171000	2171000	2171000
4	Даромадлар, сўм/га 45500	1365000	1592500	1865500	2093000	2366000
5	Соф фойда, сўм/га	-806000	-578500	-305500	-78000	+195000
6	Рентабеллик, %	-37,1	-26,6	-14,1	-3,6	+9,0
2016 йилда						
1	1000 дон вазни, г	31	32	32	33	34
2	Ҳосилдорлик, ц/га	31	36	42	47	53
3	Ҳаражатлар, сўм/га 2298000	2298000	2298000	2298000	2298000	2298000
4	Даромадлар, сўм/га 50100	1553100	1803600	2104200	2354700	2655300
5	Соф фойда, сўм/га	-744900	-494400	-193800	+56700	+357300
6	Рентабеллик, %	-32,4	-21,5	-8,8	+2,5	+15,5
2015-2016 йилларда ўртачаси						
1	1000 дон вазни, г	30,5	31,5	31,5	32,5	33,5
2	Ҳосилдорлик, ц/га	30,6	35,5	41,5	46,5	52,5
3	Ҳаражатлар, сўм/га	2234500	2234500	2234500	2234500	2234500
4	Даромадлар, сўм/га	1459050	1698050	1984850	2223850	2510650
5	Соф фойда, сўм/га	-775450	-536450	-249650	-67350	+276150
6	Рентабеллик, %	-34,7	-24,1	-11,3	-0,5	+12,5

Эслатма:

1. Жами даромаддан жами ҳаражат ажратилса соф фойда чиқади.
2. Соф фойда 100 га кўпайтирилиб жами ҳаражатларга бўлинса рентабеллик чиқади.



**10-расм. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт нави дони нонбоплигининг иқтисодий самарадорлиги
(2015-2016 йилда ўртачаси), % ҳисобда**

Ушбу ҳолатни 2015-2016 йиллар мобайнида ўтказилган тадқиқотларимиз натижаларини таҳлил этиш йўли билан баён этамиз.

Иқтисодий таҳлилларимиз бўйича 2015 йилда олинган экспериментал маълумотларга назар солсак, қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз, яъни, минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 1000 дон вазни 30 г ташкил этгани ҳолда, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 31 г дан 33 г гача ошиб бориши, дон ҳосилдорлигининг эса 30 ц/га дан 52 ц/га гача яъни, 22 ц/га гача ошиб боришини кўрсатди.

Лекин, олинган соф даромад фақатгина минерал ўғитлар оширилиб қўлланилганидагина ошишини кўрсатди. Лекин, соф фойда минерал ўғитлар қўлланилмаганда 806000 сўм/га зарар билан яқунланган бўлса, ушбу зарар қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг ошишига мутаносиб ҳолда камайиб боришини ҳам кўрсатди. Масалан, минерал ўғитлар меъёрлари тавсия этилган меъёр ва нисбатдагига нисбатан камайтирилиб қўлланилганда 578500 сўм/га ташкил этган бўлса, оширилган сайин 305000 сўм/га дан 78000 сўм/га гача пасайиб боришини кўрсатган бўлса, тавсия этилган меъёрдагига нисбатан оширилиб қўлланилгандаги соф фойда 125000 сўм/га гача ошиши кузатилди. Худди шундай қонуният 2016 йилги маълумотларда ҳам такрорланди.

Олинган соф фойда тадбирнинг рентабеллик даражаси билан ҳам намоён бўлди. Натижада рентабеллик 2015 йилги тажриба натижаларида 9% 2016 йилги тажриба натижаларида 15,5% ёки икки йиллик ўртача кўрсаткичлар бўйича 12,5% кўрсатиб кузги юмшоқ буғдой дони сифатини оширишда минерал ўғитлар муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Шунинг учун кузги юмшоқ буғдойдан мўл ва сифатли дон ҳосили этиштиришнинг асосий тадбирларидан бири минерал ўғитлар қўллаш дон сифати ва салмоғини оширишнинг асосий тадбирларидан бири бўлиши билан бирга иқтисодий жиҳатдан ҳам самарали тадбир бўлаолади.

ХУЛОСАЛАР ВА АМАЛИЁТГА ТАВСИЯЛАР

Буғдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимига боғлиқлигини баҳолаш технологияси бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижаларига асосан қуйидагича хулосалар қилинди:

1. Суғориладиган ерларда етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навининг дон сифатини белгиловчи бош кўрсаткич дон фракциялари таркибини тубдан яхшилайдиган тадбир етарлича озиклантириш билан боғлиқ бўлиб, ушбу тадбир воситасида юқори фракцияли донлар (2,8 ва 2,5 мм) миқдори 77% гача ошиши таъминланади.

2. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг 1000 донаси вазни 33,5 г ўрнига 42-45 г гача бўлиши таъминланади.

3. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юқори фракцияли донларнинг натура оғирликлари 751,7 г/л дан 814,5 г/л гача ошади.

4. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини шишасимонлиги бўйича оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш натижасида доннинг юқори фракцияли донларининг шишасимонлиги 65,7% дан 76,6% гача ошади.

5. Суғориладиган ерларда етиштирилган кузги юмшоқ буғдой донининг камлиги дон фракциялари ва қўлланилган минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариб бориши натижасида 0,4% гача ошади.

6. Буғдой донидаги оксил миқдори қўлланилган ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ошиб бориши натижасида 1,0% гача ошиши натижасида доннинг нонбоплилик даражаси ошади.

7. Маҳаллий Яксарт навидан юқори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши ва фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Бундай ҳолатда юқори фракцияли донлардан ун чиқими 10% гача ошади.

8. Кузги маҳаллий буғдой навлари донлари сифати клейковина миқдorigа ҳам боғлиқ бўлиб, минерал ўғитларнинг максимал даражадаги меъёрларини қўллаш йўли билан дон сифатини оширишга эришишда минерал ўғитлар меъёрларини максимал даражада қўллаш йўли билан клейковинани 1% ва ундан ҳам юқори даражагача оширишга эришиш мумкин.

9. Буғдой донидаги минерал моддалар дон сифатининг асосий технологик кўрсаткичларидан бири бўлиб, минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда 2,0% дан 2,2% гача оширишга эришиш мумкин.

10. Ўзбекистоннинг суғориладиган жанубий минтақалари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари дон ҳосили салмоғи ва сифати минерал ўғитлар меъёрлари ҳам нисбатлари оширилиб қўлланилгандагина доннинг нонбоплилик даражаси ошиши билан бирга самарадорлиги ҳам ошиб соф фойда 276150 сўм/га гача, рентабеллик 12,5% гача ошади.

АМАЛИЁТГА ТАВСИЯЛАР

1. Буғдой донига дастлабки ишлов беришда дон сифатининг озиқлантириш режимига боғлиқлигини баҳолашда технологик сифат кўрсаткичлари доннинг нонбоплилик даражасини оширувчи асосий кўрсаткич бўлиб, кузги маҳаллий юмшоқ буғдой донлари етиштирилаётганда минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг оширилиб қўлланилишида муаммо ўз ечимини топади.

2. Кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари етиштирилаётганида минерал ўғитлар меъёрлари ($N_{180}P_{90}K_{60}$) ва нисбатлари оширилиб қўлланилиши ($N_{210}P_{110}K_{70}$) доннинг нонбоплилик даражасини ошириш билан бирга соф фойда ўртача 276150 сўм/га, рентабеллик 12,5% гача ошади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И. А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. – Т.: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
2. Азизов Б., Усмонов И., Ҳайдаров Б. Қаҳрабо қаттиқ буғдой нави: кўчат қалинлиги ва озиклантириш. // Агроилм – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали иловаси. – Тошкент, 2007. – №1(1). – Б.15.
3. Беркутова Н. С., Швецова И. А. Технологические свойства пшеницы и качество продукты её переработки. – М.: Колос. 1984. – 223 с.
4. Березнецкая Н. И. Отзывчивости озимой пшеницы к азотные удобрение. // ДАН СССР. 30. 2. 1941. – С.43-52.
5. Больдырев Н. К. Листовая диагностика условий питания и качества зерна яровой пшеницы в связи с применением удобрений.; Автореф. канд. дисс. – Омск, 1961. – 24 с.
6. Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар. Ўз Р ҚСХВ, Ўз Р ҚХФА, “Ғалла” ИИБ. – Т.; 1996. – 53 с.
7. Вертий С. А. Зависимости соотношения зерна и соломы пшеницы от минеральных удобрение. // Земледелие. – Москва, 1963. - №3. – С.28-32.
8. Габибов М. А. Последствие минеральных удобрение при выращивание озимой пшеницы. // Зерновые культуры. – М., 2001. – №2. – С.11-13.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 317 с.
10. Жемело Г. П. Зерна озимой пшеницы. – Киев; Урожай, 1973. – 210 с.
11. Инструкции и нормативы по определению экономические эффективности удобрений. – Т.: ЦИНАО, 1987. – 20 с.
12. Ирназаров Ш. И. Минеральные удобрения в орошаемом зернопроизводстве. // Агрохимический вестник. – М., 2000. – №5.
13. Казаков Е. Д. Методы оценки качества зерна. – М.: Агропромиздат. 1987. – 215 с.

14. Калошина З. М. Пути повышения посевных качеств семян зерновых культур. – М.: Знание. 1973. – 221 с.
15. Кожахметов С., Ташхўжаев Т. Удобрения и качество озимой пшеницы. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2006. – №12. – Б.17.
16. Кулешов Н. Н. Процесс зернообразования и семенообразования в связи с технологическими качествами урожая. //Вестник сельскохозяйственных науки. – Москва, 1964. – №5.
17. Личко Н. М., Коломиец. Продуктивность и качество зерна озимой пшеницы сорта Московская 39 в зависимости от уровня минерального питания в условиях ЦРНЗ. //Зерновое хозяйства. – Москва, 2007. – №7. – С.12-14.
18. Мединец В. Д. О важности учета удельного веса зерна в общем урожае зерна. // Селекция и семеноводство. 1961. №5. – С.21-24.
19. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос. 1971.
20. Мехмонов Ш. “Қупава” буғдой нави ҳосилдорлигининг минерал ўғитлар меъёр ва нисбатларига боғлиқлиги. //Агро илм – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали иловаси. – Тошкент, 2007. – №2. – Б.20.
21. Минеев В. Г., Павлов А. Н. Агрохимические основы повышения качества зерна пшеницы. – М.: Колос, 1981. – 55-60 с.
22. Мосолов И. В., Карандашев Л. Г. Влияние минеральных удобрений на урожай и качество пшеницы. //Агрохимия. – Москва, 1964. – №8. – С.29-35.
23. Мосолов И. В., Воробьев Ф. К. Действие минеральных удобрений на урожай и качество зерна пшеницы в зависимости от степени увлажнения почвы. //Труды ВИУАА, вып.26. 1940. – С.69-71.
24. Нурлыгаянов Р. Б. Влияние азотных удобрений на урожайность и качество зерна озимой ржи. // Зерновые культуры. – Москва, 1999. - №6. – С.31-35.

25. Павлов А. Н. Физиологические основы формирования качества зерна. //Земледелие. – Москва, - №1. 1983. – С.49-51.
26. Павлов А. Н., Колесник Т. И., Лобанова Н. В. Влияние поздних корневых и некорневых азотных подкормок на накопление белка и белковых фракции в зерне пшеницы и овса. //Агрохимия. – Москва, - №11. 1966.
27. Панников В. Д. Современные проблемы минерального питания растений и урожай. //Сельскохозяйственная биология. Т.ХIII. №4. 1978. – С.483-492.
28. Пирохунов Т., Очилов Э. Ўғит ва кузги буғдой ҳосилдорлиги. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 1997. - №1. – Б.35.
29. Сабинин Д. А. Влияние минерального питания на качество урожая яровой пшеницы. //Труды Московский дом ученых. вып.1. 1937. – С.403.
30. Сиддиқов Р. Дон сифати нималарга боғлиқ. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2005. - №12.
31. Суднов П. Е. Агротехнические приемы повышения качества зерна пшеницы. – М., 1965. – 191 с.
32. Халилов Н. Научные основы возделывания пшеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана.; Автор. дисс. на. соис. уч. ст. доктора с/х наук. – Самарканд, 1994. – 41 с.
33. Хакимов Ш. Минерал ўғитлар ва кузги буғдой ҳосилдорлиги. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2006. – №12. – Б.15-16.
34. Coic Y., Alexinsky W. La fertilisation azotée semi-tardive et tardive du blé d'hiver. 11. Action sur le taux d'azote du grain et sa qualité minérale sur la composition des protéides des graines de céréales (blé et orge). – Ann. Physiol végét, 5. №4. 1953.
35. Gillern G., Reichard Th. Die Wirkung verzögerter Stickstoffdüngung auf Ertrag und Qualität des Winterweizens. – Bodenkultur, 7. №1. 1953. p.10-16.
36. Filzer P. Die natürlichen Grundlagen des pflanzenenertrages in Mitteleuropa. E. Schweizerbart Verlag, Stuttgart. 1951.

37. Fiedler H. L. Die Werkung unterschiedlicher Stickstoffdüngung und Dresden, 11. №1. 1962.-p.16-21.

38. Kozelka J. Vliv dusikateno hnoieni na vynos a kvalitupsenica – vest. Ceske anademie zemed, 17. №3. 1941. p.21-26.

39. Lieth H. Versuch einer Kartographischen Darstellung der Produktivität der pflanzendecke auf der Erde. Geographisches Taschenbuch, Wiesbaden. 1964-1965.

40. Paterson S. S. The forest area of the World and its potential productivity. – Göteborg. 1956.

41. Paanw F. v.d. Prognosery för godsling och Skörd baserade pa vationer och marnanalys, – Växt närings Nytt, t.22, №2. 1966. p.6-13.

Интернет материаллари

42. Теоритические и практические основы проведения азотной подкормки посевов озимой пшеницы применительно к условиям 2008 года. Агрохимический бюллетень. №11, 02.04.2008 г.

43. Подкормка озимой пшеницы. Агрохимический бюллетень, №11, 02.04.2008 года.

44. Растительная диагностика. Агрохимический бюллетень, №11. 02.04.2008 года.

45. Удобрение озимой пшеницы. greg. 28.02.2012.

И Л О В А Л А Р

1. ДИССЕРТАЦИЯ

МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ МАТЕМАТИК ТАҲЛИЛЛАРИ

4-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг натура огирлиги, г/л (1,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Натура огирлиги, г/л (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарк, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фаркнинг квадрати $\frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$	Фаркнинг тўғрилиги
1	1	766	769	-3	9	1,47196	1,0	2,16025	0,46291005	
	2	767		-2	4					
	3	771		2	4					
	4	772		3	9					
2	1	765	768	-3	9	1,58114	1,0	2,16025	0,46291005	
	2	766		-2	4					
	3	772		4	16					
	4	769		1	1					
3	1	763	766	-3	9	1,47196	3	2,08167	1,441153384	
	2	764		-2	4					
	3	769		3	9					
	4	768		2	4					
4	1	765	767	-2	4	0,91287	2,0	1,73205	1,154700538	
	2	766		-1	1					
	3	768		1	1					
	4	769		2	4					
5	1	766	768	-2	4	1,1547	1,0	1,87083	0,534522484	
	2	766		-2	4					
	3	770		2	4					
	4	770		2	4					

4-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг натура огирлиги, г/л (2,2x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Натура огирлиги, г/л (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарк, ц/га $(M_1 - M_n)$	Фаркнинг хатоси $md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$	Фаркнинг тўғрилиги
1	1	804	806	-2	4	0,91287	-1,0	1,29099	-0,774596669	
	2	805		-1	1					
	3	807		1	1					
	4	808		2	4					
2	1	805	807	-2	4	0,91287	-1,0	1,29099	-0,774596669	
	2	806		-1	1					
	3	809		2	4					
	4	808		1	1					
3	1	805	807	-2	4	1,1547	-1	1,47196	-0,67936622	
	2	805		-2	4					
	3	809		2	4					
	4	809		2	4					
4	1	806	808	-2	4	1,1547	-2,0	1,47196	-1,358732441	
	2	806		-2	4					
	3	810		2	4					
	4	810		2	4					
5	1	806	808	-2	4	1,47196	-2,0	1,73205	-1,154700538	
	2	805		-3	9					
	3	810		2	4					
	4	811		3	9					

4-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг натура огирлиги (2,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Натура огирлиги, г/л (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хағо	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хағоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	806	808	-2	4	1,471960144	-1,0	1,8708287	-
	2	805		-3	9				
	3	810		2	4				
	4	811		3	9				
2	1	807	809	-2	4	1,154700538	-1,0	1,8708287	0,53452248
	2	807		-2	4				
	3	811		2	4				
	4	811		2	4				
3	1	812	810	2	4	1,154700538	-2	1,8708287	-
	2	812		2	4				
	3	808		-2	4				
	4	808		-2	4				
4	1	809	811	-2	4	1,471960144	-3,0	2,081666	-
	2	808		-3	9				
	3	814		3	9				
	4	813		2	4				
5	1	812	813	-1	1	1,58113883	-5,0	2,1602469	-
	2	815		2	4				
	3	816		3	9				
	4	809		-4	16				

4-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг натура огирлиги, г/л (1,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Натура огирлиги, г/л (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарк, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фаркнинг квадрати + m^2_n $\frac{(M_1 - M_n)^2}{n} + m^2_n$	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$	Фаркнинг тўғрилиги
1	1	763	766	-3	9	1,47196	-1,0	1,73205	-0,577350269	
	2	764		-2	4					
	3	769		3	9					
	4	768		2	4					
2	1	765	767	-2	4	0,91287	-1,0	1,73205	-0,577350269	
	2	766		-1	1					
	3	768		1	1					
	4	769		2	4					
3	1	766	769	-3	9	1,73205	-3	2,27303	-1,319824035	
	2	766		-3	9					
	3	772		3	9					
	4	772		3	9					
4	1	765	768	-3	9	1,58114	-2,0	2,16025	-0,9258201	
	2	766		-2	4					
	3	772		4	16					
	4	769		1	1					
5	1	766	768	-2	4	1,1547	-2,0	1,87083	-1,069044968	
	2	766		-2	4					
	3	770		2	4					
	4	770		2	4					

4-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг натура огирлиги, г/л (2,2x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Натура огирлиги, г/л (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадрати + m_n^2 $m^2 + m_n^2$	Фарқнинг ўртача қиймати $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$	Фарқнинг тўғрилиги
1	1	799	801	-2	4	0,91287	-4,0	1,29099	-3,098386677	
	2	800		-1	1					
	3	802		1	1					
	4	803		2	4					
2	1	803	805	-2	4	0,91287	-4,0	1,29099	-3,098386677	
	2	804		-1	1					
	3	807		2	4					
	4	806		1	1					
3	1	806	808	-2	4	1,1547	-7	1,47196	-4,755563543	
	2	806		-2	4					
	3	810		2	4					
	4	810		2	4					
4	1	809	811	-2	4	1,47196	-10,0	1,73205	-5,773502692	
	2	808		-3	9					
	3	813		2	4					
	4	814		3	9					
5	1	813	814	-1	4	1,19024	-13,0	1,5	-8,666666667	
	2	812		-2	4					
	3	817		3	9					
	4	814		0	0					

4-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг натура огирлиги (2,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Натура огирлиги, г/л (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хағо	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хағоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	804	807	-3	9	1,732050808	-1,0	2,2730303	-
	2	804		-3	9				
	3	810		3	9				
	4	810		3	9				
2	1	806	808	-2	4	1,471960144	-1,0	2,2730303	-
	2	805		-3	9				
	3	810		2	4				
	4	811		3	9				
3	1	807	809	-2	4	1,154700538	-2	2,081666	-
	2	807		-2	4				
	3	811		2	4				
	4	811		2	4				
4	1	810	812	-2	4	1,471960144	-5,0	2,2730303	-
	2	809		-3	9				
	3	815		3	9				
	4	814		2	4				
5	1	815	816	-1	1	1,58113883	-9,0	2,3452079	-
	2	818		2	4				
	3	819		3	9				
	4	812		-4	16				

5-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги, % (1,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Шишасимонлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадрати + m^2 $m^2 + \frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	53,2	53,5	-0,3	0,09	0,1291	-0,1	0,26141	-0,382546028
	2	53,4		-0,1	0,01				
	3	53,8		0,3	0,09				
	4	53,6		0,1	0,01				
2	1	53	53,6	-0,6	0,36	0,2273	-0,1	0,26141	-0,382546028
	2	53,5		-0,1	0,01				
	3	53,9		0,3	0,09				
	4	54		0,4	0,16				
3	1	53,9	53,6	0,3	0,09	0,1472	-0,1	0,19579	-0,510753918
	2	53,8		0,2	0,04				
	3	53,3		-0,3	0,09				
	4	53,4		-0,2	0,04				
4	1	53,6	53,7	-0,1	0,01	0,15811	-0,2	0,20412	-0,979795897
	2	53,3		-0,4	0,16				
	3	53,9		0,2	0,04				
	4	54		0,3	0,09				
5	1	53,9	53,7	0,2	0,04	0,11547	-0,2	0,17321	-1,154700538
	2	53,9		0,2	0,04				
	3	53,5		-0,2	0,04				
	4	53,5		-0,2	0,04				

5-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги, % (2,2x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Шишасимонлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадратининг ўртача қиймати $\frac{1}{n} \sum (M_1 - M_n)^2$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	63,1	63	0,1	0,01	0,05774	-0,1	0,1291	-0,774596669
	2	63,1		0,1	0,01				
	3	62,9		-0,1	0,01				
	4	62,9		-0,1	0,01				
2	1	63,3	63,1	0,2	0,04	0,11547	-0,1	0,1291	-0,774596669
	2	63,3		0,2	0,04				
	3	62,9		-0,2	0,04				
	4	62,9		-0,2	0,04				
3	1	63,2	63,1	0,1	0,01	0,05774	-0,1	0,08165	-1,224744871
	2	63,2		0,1	0,01				
	3	63		-0,1	0,01				
	4	63		-0,1	0,01				
4	1	63,4	63,2	0,2	0,04	0,11547	-0,2	0,1291	-1,549193338
	2	63,4		0,2	0,04				
	3	63		-0,2	0,04				
	4	63		-0,2	0,04				
5	1	63,2	63,3	-0,1	0,01	0,12247	-0,3	0,1354	-2,215646838
	2	63,5		0,2	0,04				
	3	63,5		0,2	0,04				
	4	63		-0,3	0,09				

5-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги, % (2,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Шишасимонлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хато	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хатоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ t
1	1	73,9	74,2	-0,3	0,09	0,129099445	-0,2	0,1527525	- 1,3093073
	2	74,1		-0,1	0,01				
	3	74,3		0,1	0,01				
	4	74,5		0,3	0,09				
2	1	74,6	74,4	0,2	0,04	0,081649658	-0,2	0,1527525	- 1,3093073
	2	74,4		0	0				
	3	74,4		0	0				
	4	74,2		-0,2	0,04				
3	1	74,9	75,2	-0,3	0,09	0,129099445	-1	0,1825742	- 5,4772255
	2	75,3		0,1	0,01				
	3	75,5		0,3	0,09				
	4	75,1		-0,1	0,01				
4	1	74	76	-2	4	1,471960144	-1,8	1,4776107	- 1,2181828
	2	73		-3	9				
	3	79		3	9				
	4	78		2	4				
5	1	76,3	76,2	0,1	0,01	0,091287093	-2,0	0,1581139	- 12,649110
	2	76,4		0,2	0,04				
	3	76		-0,2	0,04				
	4	76,1		-0,1	0,01				

5-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги, % (1,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Шишасимонлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадрати + m^2 $m^2 + \frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	51,7	51,9	-0,2	0,04	0,15811	-0,1	0,26458	-0,377964473
	2	51,6		-0,3	0,09				
	3	52		0,1	0,01				
	4	52,3		0,4	0,16				
2	1	51,8	52	-0,2	0,04	0,21213	-0,1	0,26458	-0,377964473
	2	51,5		-0,5	0,25				
	3	52,3		0,3	0,09				
	4	52,4		0,4	0,16				
3	1	52,5	52,3	0,2	0,04	0,1472	-0,4	0,21602	-1,8516402
	2	52,6		0,3	0,09				
	3	52,1		-0,2	0,04				
	4	52		-0,3	0,09				
4	1	52,5	52,6	-0,1	0,01	0,15811	-0,7	0,22361	-3,130495168
	2	52,2		-0,4	0,16				
	3	52,8		0,2	0,04				
	4	52,9		0,3	0,09				
5	1	52,7	52,8	-0,1	0,01	0,09129	-0,9	0,18257	-4,929503018
	2	52,6		-0,2	0,04				
	3	53		0,2	0,04				
	4	52,9		0,1	0,01				

5-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги, % (2,2x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Шишасимонлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/г	Фарқнинг квадратининг ўртача қиймати $\frac{m^2 + m_n^2}{2}$	Т-критерий $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$	Фарқнинг тўғрилиги
1	1	63,1	62,85	0,25	0,0625	0,11902	0,7	0,13229	5,669467095	
	2	63		0,15	0,0225					
	3	62,6		-0,25	0,0625					
	4	62,7		-0,15	0,0225					
2	1	62,2	62,1	0,1	0,01	0,05774				
	2	62,2		0,1	0,01					
	3	62		-0,1	0,01					
	4	62		-0,1	0,01					
3	1	63,4	63,2	0,2	0,04	0,11547	-0,35	0,16583	-2,110579412	
	2	63,4		0,2	0,04					
	3	63		-0,2	0,04					
	4	63		-0,2	0,04					
4	1	63,6	63,8	-0,2	0,04	0,11547	-1,0	0,16583	-5,728715547	
	2	63,6		-0,2	0,04					
	3	64		0,2	0,04					
	4	64		0,2	0,04					
5	1	64,1	64,2	-0,1	0,01	0,09129	-1,3	0,15	-9	
	2	64,3		0,1	0,01					
	3	64,4		0,2	0,04					
	4	64		-0,2	0,04					

5-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донининг шишасимонлиги, % (2,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Шишасимонлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хато	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хатоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	74,6	74,4	0,2	0,04	0,081649658	-0,5	0,1224745	-4,0824829
	2	74,4		0	0				
	3	74,4		0	0				
	4	74,2		-0,2	0,04				
2	1	75	74,9	0,1	0,01	0,091287093	-0,5	0,1224745	-4,0824829
	2	75,1		0,2	0,04				
	3	74,7		-0,2	0,04				
	4	74,8		-0,1	0,01				
3	1	72	75	-3	9	1,471960144	-0,6	1,474223	- 0,40699407
	2	73		-2	4				
	3	77		2	4				
	4	78		3	9				
4	1	75,4	75,1	0,3	0,09	0,147196014	-0,7	0,1683251	- 4,15861968
	2	74,9		-0,2	0,04				
	3	74,8		-0,3	0,09				
	4	75,3		0,2	0,04				
5	1	75,2	75,1	0,1	0,01	0,158113883	-0,7	0,1779513	- 3,93366041
	2	75,5		0,4	0,16				
	3	74,9		-0,2	0,04				
	4	74,8		-0,3	0,09				

6-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги, % (1,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Унинг намлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадрати + m^2 $\frac{(M_1 - M_n)^2}{n} + m^2$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	8,5	8,4	0,1	0,01	0,15811	0,1	0,21602	0,46291005
	2	8,2		-0,2	0,04				
	3	8,8		0,4	0,16				
	4	8,1		-0,3	0,09				
2	1	8,7	8,3	0,4	0,16	0,1472	0,1	0,21602	0,46291005
	2	8,3		0	0				
	3	8		-0,3	0,09				
	4	8,2		-0,1	0,01				
3	1	8,4	8,3	0,1	0,01	0,09129	0,1	0,18257	0,547722558
	2	8,5		0,2	0,04				
	3	8,2		-0,1	0,01				
	4	8,1		-0,2	0,04				
4	1	8,5	8,2	0,3	0,09	0,1472	0,2	0,21602	0,9258201
	2	8,4		0,2	0,04				
	3	8		-0,2	0,04				
	4	7,9		-0,3	0,09				
5	1	8	8,2	-0,2	0,04	0,11547	0,2	0,19579	1,021507837
	2	8		-0,2	0,04				
	3	8,4		0,2	0,04				
	4	8,4		0,2	0,04				

6-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги,% (2,2x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Унинг намлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарк; $(M_1 - M_n)$ ш/га	Фаркнинг квадрати; $\frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	Фаркнинг ўртача квадрати; $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	8,4	8,5	-0,1	0,01	0,09129	-0,1	0,1472	-0,67936622
	2	8,3		-0,2	0,04				
	3	8,6		0,1	0,01				
	4	8,7		0,2	0,04				
2	1	8,4	8,6	-0,2	0,04	0,11547	-0,1	0,1472	-0,67936622
	2	8,4		-0,2	0,04				
	3	8,8		0,2	0,04				
	4	8,8		0,2	0,04				
3	1	8,7	8,6	0,1	0,01	0,09129	-0,1	0,1291	-0,774596669
	2	8,8		0,2	0,04				
	3	8,5		-0,1	0,01				
	4	8,4		-0,2	0,04				
4	1	8,9	8,6	0,3	0,09	0,1472	-0,1	0,17321	-0,577350269
	2	8,8		0,2	0,04				
	3	8,4		-0,2	0,04				
	4	8,3		-0,3	0,09				
5	1	8,4	8,6	-0,2	0,04	0,11547	-0,1	0,1472	-0,67936622
	2	8,4		-0,2	0,04				
	3	8,8		0,2	0,04				
	4	8,8		0,2	0,04				

6-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги,% (2,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Уннинг намлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хато	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хатоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	9,2	8,8	0,4	0,16	0,168325082	0,6	0,2236068	2,68328157
	2	8,9		0,1	0,01				
	3	8,4		-0,4	0,16				
	4	8,7		-0,1	0,01				
2	1	8	8,2	-0,2	0,04	0,147196014	0,6	0,2236068	2,68328157
	2	7,9		-0,3	0,09				
	3	8,4		0,2	0,04				
	4	8,5		0,3	0,09				
3	1	8,5	8,4	0,1	0,01	0,091287093	0,4	0,1914854	2,08893187
	2	8,6		0,2	0,04				
	3	8,3		-0,1	0,01				
	4	8,2		-0,2	0,04				
4	1	8,9	8,6	0,3	0,09	0,147196014	0,2	0,2236068	0,89442719
	2	8,8		0,2	0,04				
	3	8,4		-0,2	0,04				
	4	8,3		-0,3	0,09				
5	1	10	9	1	1	0,577350269	-0,2	0,6013873	-0,3325644
	2	10		1	1				
	3	8		-1	1				
	4	8		-1	1				

6-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги, % (1,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Унинг намлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, ц/га $(M_1 - M_n)$	Фарқнинг квадрати + m^2 $m^2 + \frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	7	8	-1	1	0,57735	0,0	1,08012	0
	2	7		-1	1				
	3	9		1	1				
	4	9		1	1				
2	1	6	8	-2	4	0,91287	0,0	1,08012	0
	2	7		-1	1				
	3	10		2	4				
	4	9		1	1				
3	1	8,2	8,1	0,1	0,01	0,09129	-0,1	0,58452	-0,171079785
	2	8,3		0,2	0,04				
	3	8		-0,1	0,01				
	4	7,9		-0,2	0,04				
4	1	8,4	8,1	0,3	0,09	0,1472	-0,1	0,59582	-0,167836272
	2	8,3		0,2	0,04				
	3	7,8		-0,3	0,09				
	4	7,9		-0,2	0,04				
5	1	8	8,1	-0,1	0,01	0,05774	-0,1	0,58023	-0,172345497
	2	8		-0,1	0,01				
	3	8,2		0,1	0,01				
	4	8,2		0,1	0,01				

6-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги,% (2,2x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Уннинг намлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/г	Фарқнинг квадрати + m^2 $\frac{(M_1 - M_n)^2}{n} + m^2$	Фарқнинг ўртача қиймати $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	8,4	8,6	-0,2	0,04	0,11547	-0,1	0,20412	-0,489897949
	2	8,4		-0,2	0,04				
	3	8,8		0,2	0,04				
	4	8,8		0,2	0,04				
2	1	9,1	8,7	0,4	0,16	0,16833	-0,1	0,20412	-0,489897949
	2	8,8		0,1	0,01				
	3	8,3		-0,4	0,16				
	4	8,6		-0,1	0,01				
3	1	8,5	8,7	-0,2	0,04	0,1472	-0,1	0,18708	-0,534522484
	2	8,9		0,2	0,04				
	3	8,4		-0,3	0,09				
	4	9		0,3	0,09				
4	1	8,8	8,75	0,05	0,0025	0,06455	-0,1	0,13229	-1,133893419
	2	8,9		0,15	0,0225				
	3	8,7		-0,05	0,0025				
	4	8,6		-0,15	0,0225				
5	1	9,1	8,8	0,3	0,09	0,1472	-0,2	0,18708	-1,069044968
	2	9		0,2	0,04				
	3	8,6		-0,2	0,04				
	4	8,5		-0,3	0,09				

6-жадвал. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони унининг намлиги,% (2,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Уннинг намлиги, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хато	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хатоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	9,1	8,7	0,4	0,16	0,168325082	0,0	0,2236068	0
	2	8,8		0,1	0,01				
	3	8,3		-0,4	0,16				
	4	8,6		-0,1	0,01				
2	1	8,5	8,7	-0,2	0,04	0,147196014	0,0	0,2236068	0
	2	8,9		0,2	0,04				
	3	8,4		-0,3	0,09				
	4	9		0,3	0,09				
3	1	8,8	8,75	0,05	0,0025	0,064549722	-0,05	0,1802776	-0,2773501
	2	8,9		0,15	0,0225				
	3	8,7		-0,05	0,0025				
	4	8,6		-0,15	0,0225				
4	1	9,1	8,8	0,3	0,09	0,147196014	-0,1	0,2236068	-0,4472136
	2	9		0,2	0,04				
	3	8,6		-0,2	0,04				
	4	8,5		-0,3	0,09				
5	1	8,6	8,8	-0,2	0,04	0,115470054	-0,1	0,2041241	- 0,48989795
	2	8,6		-0,2	0,04				
	3	9		0,2	0,04				
	4	9		0,2	0,04				

7-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги оксилнинг умумий миқдори, %(1,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Умумий оксил миқдори, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$\text{Хато } m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	$\text{Фарқ } (M_a - M_n)$	$md = \pm \sqrt{m^2 + m_n^2}$ Фарқнинг хатоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	14,9	14,8	0,1	0,01	0,158113883	0,2	0,2160247	0,9258201
	2	15,2		0,4	0,16				
	3	14,5		-0,3	0,09				
	4	14,6		-0,2	0,04				
2	1	14,6	14,6	0	0	0,147196014	0,2	0,2160247	0,9258201
	2	15		0,4	0,16				
	3	14,5		-0,1	0,01				
	4	14,3		-0,3	0,09				
3	1	14,1	14,3	-0,2	0,04	0,122474487	0,5	0,2	2,5
	2	14,1		-0,2	0,04				
	3	14,6		0,3	0,09				
	4	14,4		0,1	0,01				
4	1	14,7	14,7	0	0	0,147196014	0,1	0,2160247	0,46291005
	2	15,1		0,4	0,16				
	3	14,6		-0,1	0,01				
	4	14,4		-0,3	0,09				
5	1	14,3	14,4	-0,1	0,01	0,122474487	0,4	0,2	2
	2	14,1		-0,3	0,09				
	3	14,6		0,2	0,04				
	4	14,6		0,2	0,04				

7-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги оксилнинг умумий миқдори, % (2,2x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Умумий оксил миқдори, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	$(M_1 - M_n)$ Фарқ, ц/га	$\sqrt{\frac{m^2}{n}}$ Фарқнинг ўртача миқдори	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	16,1	16,1	0	0	0,10801	-0,1	0,14142	-0,707106781
	2	15,8		-0,3	0,09				
	3	16,3		0,2	0,04				
	4	16,2		0,1	0,01				
2	1	16,1	16,2	-0,1	0,01	0,09129	-0,1	0,14142	-0,707106781
	2	16,3		0,1	0,01				
	3	16		-0,2	0,04				
	4	16,4		0,2	0,04				
3	1	16	16,2	-0,2	0,04	0,11547	-0,1	0,15811	-0,632455532
	2	16		-0,2	0,04				
	3	16,4		0,2	0,04				
	4	16,4		0,2	0,04				
4	1	16,1	16,3	-0,2	0,04	0,12247	-0,2	0,1633	-1,224744871
	2	16,1		-0,2	0,04				
	3	16,6		0,3	0,09				
	4	16,4		0,1	0,01				
5	1	16,2	16,4	-0,2	0,04	0,1472	-0,3	0,18257	-1,643167673
	2	16,1		-0,3	0,09				
	3	16,6		0,2	0,04				
	4	16,7		0,3	0,09				

7-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги оксилнинг умумий миқдори, %(2,8x20 мм 2015 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Умумий оксил миқдори, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадрати + m^2 $m^2 + \frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	16,3	16,5	-0,2	0,04	0,1472	0,3	0,17321	1,732050808
	2	16,2		-0,3	0,09				
	3	16,8		0,3	0,09				
	4	16,7		0,2	0,04				
2	1	16,1	16,2	-0,1	0,01	0,09129	0,3	0,17321	1,732050808
	2	16,3		0,1	0,01				
	3	16		-0,2	0,04				
	4	16,4		0,2	0,04				
3	1	16,1	16,3	-0,2	0,04	0,12247	0,2	0,19149	1,044465936
	2	16,1		-0,2	0,04				
	3	16,6		0,3	0,09				
	4	16,4		0,1	0,01				
4	1	16,2	16,4	-0,2	0,04	0,1472	0,1	0,20817	0,480384461
	2	16,1		-0,3	0,09				
	3	16,6		0,2	0,04				
	4	16,7		0,3	0,09				
5	1	16	16,2	-0,2	0,04	0,11547	0,3	0,18708	1,603567451
	2	16		-0,2	0,04				
	3	16,4		0,2	0,04				
	4	16,4		0,2	0,04				

7-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги оқсилнинг умумий миқдори, %(1,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Умумий оқсил миқдори, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	$m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$ Хато	$(M_a - M_n)$ Фарқ	$md = \pm \sqrt{m_1^2 + m_n^2}$ Фарқнинг ҳағоси	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги
1	1	14,7	14,6	0,1	0,01	0,158113883	0,4	0,1825742	2,19089023
	2	15		0,4	0,16				
	3	14,3		-0,3	0,09				
	4	14,4		-0,2	0,04				
2	1	14,4	14,2	0,2	0,04	0,091287093	0,4	0,1825742	2,19089023
	2	14		-0,2	0,04				
	3	14,3		0,1	0,01				
	4	14,1		-0,1	0,01				
3	1	14,3	14,4	-0,1	0,01	0,122474487	0,2	0,2	1
	2	14,1		-0,3	0,09				
	3	14,6		0,2	0,04				
	4	14,6		0,2	0,04				
4	1	14,2	14,5	-0,3	0,09	0,147196014	0,1	0,2160247	0,46291005
	2	14,9		0,4	0,16				
	3	14,4		-0,1	0,01				
	4	14,5		0	0				
5	1	14,9	14,8	0,1	0,01	0,158113883	-0,2	0,2236068	- 0,89442719
	2	15,2		0,4	0,16				
	3	14,5		-0,3	0,09				
	4	14,6		-0,2	0,04				

7-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги оксилининг умумий миқдори, %(2,2x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Умумий оксил миқдори, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v^2)	$\text{Хато} \quad m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}} -$	$\text{Фарқ, ц/га} \quad (M_1 - M_n)$	$\text{Фарқнинг квадратининг ўртача қиймати} \quad \frac{m^2}{n}$	$t = \frac{M_1 - M_n}{md}$ Фарқнинг тўғрилиги			
1	1	16,1	16,3	-0,2	0,04	0,12247	0,2	0,1633	1,224744871			
	2	16,1		-0,2	0,04							
	3	16,6		0,3	0,09							
	4	16,4		0,1	0,01							
2	1	16,1	16,1	0	0	0,10801				0,2	0,1633	1,224744871
	2	15,8		-0,3	0,09							
	3	16,3		0,2	0,04							
	4	16,2		0,1	0,01							
3	1	16	16,2	-0,2	0,04	0,11547	0,1	0,16833	0,594088526			
	2	16		-0,2	0,04							
	3	16,4		0,2	0,04							
	4	16,4		0,2	0,04							
4	1	16,1	16,2	-0,1	0,01	0,09129				0,1	0,15275	0,654653671
	2	16,3		0,1	0,01							
	3	16		-0,2	0,04							
	4	16,4		0,2	0,04							
5	1	15,8	16	-0,2	0,04	0,15811	0,3	0,2	1,5			
	2	15,7		-0,3	0,09							
	3	16,1		0,1	0,01							
	4	16,4		0,4	0,16							

7-жадвал. Кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт нави донидаги оксилнинг умумий миқдори, %(2,8x20 мм 2016 йил)

Вариантлар	Такрорланишлар, n	Умумий оксил миқдори, % (X)	Ўртачаси (M)	Ўртачадан четга чиқиш (v)	Четга чиқиш квадрати, (v ²)	Хато $m = \pm \sqrt{\frac{\sum v^2}{n \cdot (n-1)}}$	Фарқ, $(M_1 - M_n)$ ц/га	Фарқнинг квадрати + m^2 $m^2 + \frac{(M_1 - M_n)^2}{n}$	Фарқнинг тўғрилиги $t = \frac{M_1 - M_n}{md}$
1	1	16,2	16,4	-0,2	0,04	0,1472	0,2	0,17321	1,154700538
	2	16,1		-0,3	0,09				
	3	16,6		0,2	0,04				
	4	16,7		0,3	0,09				
2	1	16,1	16,2	-0,1	0,01	0,09129	0,2	0,17321	1,154700538
	2	16,3		0,1	0,01				
	3	16		-0,2	0,04				
	4	16,4		0,2	0,04				
3	1	16,1	16,3	-0,2	0,04	0,12247	0,1	0,19149	0,522232968
	2	16,1		-0,2	0,04				
	3	16,6		0,3	0,09				
	4	16,4		0,1	0,01				
4	1	16,2	16,4	-0,2	0,04	0,1472	0,0	0,20817	0
	2	16,1		-0,3	0,09				
	3	16,6		0,2	0,04				
	4	16,7		0,3	0,09				
5	1	16,2	16,4	-0,2	0,04	0,11547	0,0	0,18708	0
	2	16,2		-0,2	0,04				
	3	16,6		0,2	0,04				
	4	16,6		0,2	0,04				

И Л О В А Л А Р

2. ДИССЕРТАЦИЯ

МАТЕРИАЛЛАРИ ЧОП ЭТИЛГАН

МАҚОЛАЛАР



ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKACI
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ



ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKACI
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**ЁШ ОЛИМЛАР
RESPUBLIKA ИЛМИЙ-АМАЛИЙ КОНФЕРЕНЦИЯСИ
2016 йил 29-30 январь**

II ҚИСМ

**RESPUBLIKANSKAYA НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
2016 год, 29-30 января**

II ЧАСТЬ

**YOUNG SCHOLARS' REPUBLICAN
SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
January 29-30, 2016**

II PART

ТЕРМИЗ

478	МУСТАҚИЛЛИК ЙИЛЛАРИДА СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИДА ПАХТАЧИЛИК САНОАТИНИНГ ТАРАҚҚИЁТИ Ашуров Икром Менглиевич	688
479	МАМЛАКАТИМИЗДА ИЖТИМОЙ СИЁСАТНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ Худайбергана С.К., Исмоилов Ш.С.	689
480	ДОН НАМЛИГИНИНГ НАВЛИ УН ТОРТИШГА ТАЪСИРИ Холмуродова З.Д.	690
481	КУЗГИ БУҒДОЙ ДОНИНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХОССАЛАРИ ВА УНДАН СИФАТЛИ ВА ЭКОЛОГИК ТОЗА МАҲСУЛОТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Холмуродова З.Д.	691
482	БУҒДОЙ ДОНИНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ Дустмуродова С.	692
483	КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ЎСИМТАЛАРИДАН ЎСТИРИШ Санаев С.Т.	694
484	KOINOTDA "YUMRONQOZIQ INLARI" MUAMMOSI Ibadov Rustam, Murodov Sardor	695
485	QUYI AMUDARYO SUG'ORILADIGON TUPROQLARI HOLATINI BELGILOVCHI ASOSIY DEGRADASIYA JARAYONLARI Abdualiyev J.J, Qoraxonov A.X.	697
486	ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ЖАНУБИДА КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ВА СОМОН ҲОСИЛИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ Мирзаев Л.	699
487	МАҲАЛЛИЙ КАЛИЙ ЎҒИТИНИНГ ҒЎЗАНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ Исмаилов Ж.И., Холлиев О.Э.	700
488	СУСПЕНЗИЯЛАРНИ ҒЎЗАНИНГ БАРГ САТҲИ ЮЗАСИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДАГИ САМАРАДОРЛИГИ Тиллабеков Б.А., Мавлонов М.Э.	702
489	МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Ирназаров Ш.И.	704
490	БУҒДОЙ БОШОҒИ ДОНИНИНГ СИЙРАКЛАШИШИ ВА ПУЧЛАНИШИНИ БАРАТАРАФ ЭТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Ирназарова Н.И.	705
491	САМАРАЛИ АГРОТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАР Ишмухамедова Р.Ч.	706
492	ЮМШОҚ БУҒДОЙДАН СИФАТЛИ НОН ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Ҳасанова Р.З.	707
493	ЗАРАРКУНАНДА ҲАШАРОТЛАРГА КАПАЛАК ДАВРИДА ЭКОЛОГИК СОФ ЭЛЕКТРООПТИК УСУЛДА ҚАРШИ КУРАШИШ Ирназарова З.Б.	708
494	ИНСОН ЭҲТИЁЖИНИНГ ТАБИЙ ОМИЛЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ Ботиров С.И.	709
495	БУҒДОЙ ДОНИ СИФАТИНИ ОШИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Ботирова Д.Ғ.	711
496	ОЗИҚ-ОВҚАТ ХАВФСИЗЛИГИ ДАСТУРИНИ БАЖАРИШДА ИНГЛИЗ, РУС ВА ЎЗБЕК ТИЛЛАРИ ИНТЕГРАЦИЯСИ Жабборов Д.Ғ.	711
497	КЎКАЛАМЛАШТИРИШНИНГ ЭКОЛОГИК АҲАМИЯТИ Тоғасева М.	713
498	ГУЛ ҒЎЗАЛЛИК РАМЗИ Тоғасева М.	713
499	ОЗИҚ-ОВҚАТ БИОКИМЁСИ Тоғасева М.	714
500	БУҒДОЙ ДОНИГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШДА ВАЗНИ БЎЙИЧА УРУҒБОПЛИГИНИ БАҲОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Тураев Т.	715
501	БУҒДОЙ ДОНИГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШДА СИФАТНИНГ ОЗИҚЛАНТИРИШ РЕЖИМИГА БОҒЛИҚЛИГИНИ БАҲОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ Бобомуродова М.	716
502	ПАХТАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШДА ТОВАРБОПЛИГИНИ БАҲОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	717

Ушбу магистрлик диссертация иши Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитасида давлат руҳиятига киритилган “Экинлар ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг агробиотехнологик диагностикаси” ва Қарши муҳандислик-иктисодиёт институтида қайта тасдиқланган “Донли экинлар етиштириш, дастлабки ишлов бериш технологияси” мавзун доирасида бажарилади.

Уруғлик учун тайёрланган бугдой донига дастлабки ишлов бериш жараёнида вазни бўйича уруғбоплигини баҳолаш тадқиқотнинг асосий мақсадини ташкил этади.

Тадқиқот вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Уруғлик учун режалаштирилган бугдой уруғидан генетик навлар бўйича намуналар олиш.
2. Уруғлик донларнинг катталиги (натура оғирлиги) бўйича фракцияларга ажратиш.
3. Уруғлик донларнинг фракциялари бўйича технологик таҳлил ўтказиш.

4. Бугдойнинг уруғлик донлари технологик таҳлиллари натижалари бўйича иктисодий таҳлил ўтказиш ва тавсиянома ишлаб чиқиш.

Тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар районлаштирилган кузги юмшоқ бугдой навларини вилоят суғориладиган ерларида экиш учун стандарт ва меъёрий талаблар даражасида донларнинг вазни бўйича нав хусусиятига мос ҳолда тўғри тайёрлаш имкониятини яратади ҳамда уруғлик бугдой донларини тўғри тайёрлаш соҳасидаги назарий тушунчалар доирасини кенгайтиради.

Тадқиқотлар учун намуна олиш уруғлик учун дон тайёрлов идораларидан кузги бугдойнинг районлаштирилган навлари уруғларидан намуналар олиш йўли билан амалга оширилади.

Уруғлик дон намуналари 2016 йил ҳосилидан тегишли ГОСТлар бўйича олиниб унувчанлиги, 1000 дон вазни, натура оғирлиги, шишасимонлиги, ун чиқими, клейковина ва минерал моддалар миқдори тегишли ГОСТлар бўйича технологик таҳлиллар ўтказилади.

Олинган дон намуналарида, биринчи навбатда, фракцион таркиби элакларда элаш йўли билан аниқланади.

Уруғлик дон намуналарида технологик таҳлиллар дон фракциялари бўйича алоҳида-алоҳида аниқланади. Олинган маълумотларнинг ишончлилик даражасини ва ҳатоларини аниқлаш учун Перегудов усулида компьютерлаштирилган программада математик таҳлил ўтказилади.

Шунингдек, уруғлик дон намуналарида доннинг уруғбоплиги бўйича иктисодий самарадорлик ва технологик таҳлиллар ўтказилади.

Ўтказилган тадқиқотлар натижалари бўйича тавсиянома ишлаб чиқилади.

БУГДОЙ ДОНИГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШДА СИФАТНИНГ ОЗИҚЛАНТИРИШ РЕЖИМИГА БОҒЛИҚЛИгини БАҲОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Бобомуродова М.

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти

Мамлакатимиз мустақиллиги йилларида дон мустақиллигига эришилди. Эндиги вазифа дон сифатини яхшилаш йўли билан жaxon бозорида рақобатбардошлигини оширишдан иборат.

Далаларда етиштирилаётган бугдой ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати бошқа омиллар билан бирга етиштириш жараёнида қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари билан кўпроқ боғлиқлиги тадқиқотлар ҳамда илғорлар тажрибаларида асосланган. Чунки етиштирилаётган бугдой ва бошқа экинлар ҳосилининг ярмидан кўпроғи қўлланилган ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига боғлиқ бўлади.

Об-ҳавоси ноқулай бўлган шароитда турли озиклантириш режимида етиштирилган бугдой донига дастлабки ишлов бериш жараёнида сифатининг тўғри баҳоланиши нонбоплилик сифатини аниқлашда ва оширишда катта рол уйнайди.

Жанубий минтақалар шароитида ўтказилган тажрибалар натижалари бўйича ҳам кузги бугдой макбул муддатда экилиб, тавсия этилган минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатлари ($N_{180}P_{90}K_{60}$) оширилиб қўлланилганда ($N_{210}P_{110}K_{70}$) бундай ноқулай об-ҳаво шароитида ҳам бошқоқлардаги донларнинг сийраклашиши ва пучланишига барҳам берилиши натижасида дон ҳосили салмоғи ва сифатининг ошиши кузатишган.

Бироқ ҳар қандай шароитда ҳам бугдой бошоғидаги донлари жойлашиш яруслари бўйича сифати ҳар хил бўлади.

Бугдойнинг дон ҳосили тўғридан-тўғри комбайнлар билан ёппасига йиғиштирилиб олиниши сабабли, бошқоқлари донларининг яруслари бўйича амалиётда алоҳида-алоҳида ажратиш қийин бўлган муаммолардан ҳисобланади.

Шу сабабли ҳам бугдой донининг нонбоплилик даражасини оширишнинг ягона йўли дастлабки ишлов бериш технологик жараёнларини такомиллаштириш, сифат кўрсаткичлари бўйича тўғри баҳолаш ва синфларга ажратиш счилиши лозим бўлган долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти агробиотехнология илмий-ўқув-ишлаб чиқариш маркази доирасида бажарилаётган илмий-тадқиқот ишлари стационар тажрибалари натижалари билан ишлаб чиқариш амалиётида кузги бугдой етиштиришда қўлланилган минерал ўғитлар донларида етиштирилган донлар сифатини таққослаб бажарилаётган ушбу магистрлик диссертация илк маротаба ўтказилаётган тадқиқот ҳисобланади.

Ушбу магистрлик диссертация иши Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитасида давлат рўйхатига киритилган “Экинлар ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг агробиотехнологик диагностикаси” ва Қарши муҳандислик-иктисодиёт институтида қайта тасдиқланган “Донли экинлар етиштириш, дастлабки ишлов бериш технологияси” мавзуси доирасида бажарилади.

Тадқиқотнинг асосий мақсадини стационар тажриба маълумотлари билан ишлаб чиқариш шароитида амалда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари фонларидан олинган дон намуналарига дастлабки ишлов бериш жараёнида баҳолашдан олинган натижаларни илмий-амалий технологик ва иқтисодий таҳлиллари ташкил этади.

1. Ишлаб чиқариш шароитида турли меъёрларда ва нисбатларда озиклантирилган кузги бугдой донидан намуналар олиш.

2. Олинган намуналарда дон сифатини белгилайдиган технологик сифат кўрсаткичларни аниқлаш.

3. Стационар тажрибалар натижалари билан ишлаб чиқариш шароитида турли меъёрларда ва нисбатларда озиклантирилган бугдой донининг сифат кўрсаткичларини иқтисодий жиҳатдан баҳолаш ва тавсиянома ишлаб чиқиш.

Тадқиқотлар натижасида ишлаб чиқилган тавсиялар дон етиштирувчи фермер хўжаликлари раҳбарлари ва мутахассисларининг экинларни тўғри озиклантириши йўли билан дон маҳсулотлари сифатини оширишлари ва жажон бозорида рақобатбардошлигини ошириш имкониятини яратди.

Кузги бугдойни озиклантириш режими ташқи омиллар доирасида устуворлиги бўйича илмий-назарий тушунчалар доираси кенгайди.

Тадқиқотлар учун дон намуналари бўйича фермер хўжаликлари донларидан жорий йилда азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар қўллаши бўйича маълумотлар олишди.

Дон намуналари 2016 йил ҳосилидан ГОСТ бўйича олиниб унвчанлиги, 1000 дон вазни, натура оғирлиги, шисасимонлиги, ун чиқими, клейковина ва минерал моддалар миқдори тегишли ГОСТлар бўйича технологик таҳлиллар ўтказилади.

Олинган дон намуналарида, биринчи навбатда, фракцион таркиби элакларда элаш йўли билан аниқланади.

Дон сифатини белгиловчи барча технологик таҳлиллар дон фракциялари бўйича алоҳида-алоҳида аниқланади. Олинган маълумотларнинг ишончлилиқ даражасини ошириш ва хатоларини аниқлаш учун Перегудов усулида компьютерлаштирилган программада математик таҳлил ўтказилади.

Шунингдек, турли меъёрларда ва нисбатларда ўғит қўллаб етиштирилган доннинг сифатлилиқ даражаси бўйича иқтисодий ва технологик таҳлиллар ўтказилади.

Ўтказилган тадқиқотлар натижаларига асосан минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари таъсирида дон сифатини ошириш бўйича тавсиянома ишлаб чиқилади.

ПАХТАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШДА ТОВАРБОПЛИГИНИ БАҲОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Раҳмонов А.

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти

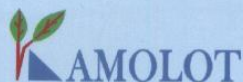
Пахта маҳсулотлари саноат ва бошқа турли соҳаларда хомашё сифатида ишлатилиши сабабли уни тайёрлаш ва дастлабки ишлов бериш жараёнида товарбоплигини баҳолаш алоҳида аҳамият касб этади. Чунки пахта толаси ва чигити генетик ва товарбоплик кўрсаткичлари бўйича турли кўрсаткичларга ва сифатга эга бўлади.

Шунинг учун ҳам тайёрлов идораларига қабул қилинган пахта тозаланиши ва қурилиши билан бирга бирламчи ишлов бериш жараёнида товарбоплик сифати бўйича технологик таҳлил ўтказилиши керак.

Дастлабки ишлов бериш жараёнида амалга ошириладиган технологик таҳлиллар ГОСТ бўйича олинган пахта намуналарида намлиги, ифлослиги, товарбоплиги, сорти, чигит чиқими, тукдорлиги, тола чиқими ва бошқаларни аниқлашдан иборат бўлиши мумкин.

Қайд этилганларга амал қилинганда тайёрланган пахта маҳсулотларини саноат ва бошқа соҳаларда тўғри фойдаланиш имконияти яратилади.

Шунинг учун ҳам пахта дастлабки ишлов бериш жараёнида товарбоплик даражасини аниқланиши долзарб муаммо ҳисобланади.



Ёш олим ва талабаларнинг
**“XXI АСР - ИНТЕЛЛЕКТУАЛ
АВЛОД АСРИ”**
шиори остидаги
Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари
худудий илмий-амалий анжумани
ТЎПЛАМИ



Қарши - 2016

77	Ф.Махматкулов	БАРКАМОЛ АВЛОД ТАРБИЯСИДА ЎҚУВЧИЛАР ВА ТАЛАБАЛАР СПОРТ ТЎГАРАКЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ УЗЛУКСИЗ ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ТИЗИМИНИНГ АҲОЛИ САЛОМАТЛИГИГА ТАЪСИРИ	132
78	Yu.R. Yaxshiyeva, Qo'ziboyev T.	MA'NAViy TAHIDILAR VA ULARNING OLDINI OLISHDA YOSHLAR ONGIDA MAFKURAViy IMMUNITETNI SHAKLLANTIRISHNING ILMiy-USLUBiy ASOSLARI	134
79	Yu.R. Yaxshiyeva, D.Allayeva	YOSHLAR TARBiyASIDA MILLiy MAFKURA MASALASI	136
80	D.Sh.Muqimova	O'QUVCHINING INNOVATSION FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISH	138
81	D.Sh.Muqimova	QO'SHMA GAP KOMPLEMENTLARI ORASIDAGI O'ARO MUNOSABATLAR	139
II -СЕКЦИЯ ТАБИИЙ ФАНЛАР			
1	T.Тураев, M.I.Бобомуродова, A.K.Рахмонов	БЕВОСИТА БОШҚАРИЛАДИГАН АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯЛАР	141
2	Д.Ғ.Ботирова	СОҒ ВА СИФАТЛИ БУҒДОЙ ДОНИ ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	142
3	С.И.Ботиров	ЖАҲОН ХАЛҚЛАРИ ЭХТИЁЖИНИНГ МИГРАЦИЯГА БОҒЛИҚЛИГИ	143
4	З.Б.Ирназарова	ЗАРАРКУНАНДА ХАШАРОТЛАРГА ҚАРШИ ҚУРАШИШ-НИНГ ЭКОЛОГИК СОҒ ЭЛЕКТРООПТИК УСУЛИ	145
5	Р.З. Ҳасанова, М. Ғавсисв, М.Ўринов	ЮМШОҚ БУҒДОЙ ДОНИНИНГ НОНБОПЛИЛИК СИФАТИНИ ФИЗИК БЕЛГИЛАРИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ	148
6	Р.З. Ҳасанова, И.Б.Омонова, К.Б.Эшмўминов	КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ ДОНИНИНГ НОНБОПЛИЛИК СИФАТИНИ УНУВЧАНЛИГИ БЎЙИЧА БАҲОЛАШ	149
7	Р.З. Ҳасанова, Д.Р.Акиева, Д.Б.Жуманова	ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ЖАРАЁНИДА КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ ДОНИНИНГ НОНБОПЛИЛИК СИФАТИНИ АНИҚЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	152
8	Р.Ч.Ишмухамедова, М.М.Рўзиева, Ў.И.Ҳайдарова	КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ТЕЗПИШАР НАВЛАРИ ДОН СИФАТИНИНГ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ	154
9	Р.Ч.Ишмухамедова, Ф.Р.Тошпўлатова, Н.Ж.Худоёрова	КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ТЕЗПИШАР НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИНИНГ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИГА БОҒЛИҚЛИГИ	156
10	Р.Ч.Ишмухамедова, Ш.Поёнова, Г.Кўзиева	МЎЛ ВА СИФАТЛИ ДОН ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИ	158
11	M.T.Berdiqulova, G.O.Marqayeva, S.O'.Ho'jaqulov	QASHQADARYO VILOYATI MEHNAT RESURLARI RIVOJLANISHIDA MIGRATSIYA TA'SIRI BILAN BOG'LIQ MUAMMOLAR	159
12	Ғ.О.Боқиев, У.А.Бекназаров	ДОН ОМБОРХОНАЛАРИНИНГ СИҒИМИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШДА ХОЗИРГИ ДАВР ТАЛАБЛАРИ	161
13	Ғ.О.Боқиев	ОМБОРХОНАЛАРНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИШНИНГ ЗАМОΝОВИЙ ВОСИТАЛАРИ	163
14	G.B.Bo'ronova, H.N.Hazratova	TALABALAR OVQATLANISHINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	165
15	М.Ж. Ғофиров	ЕРЛАРНИНГ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИНИ ЯХШИЛАШ. КАШКАДАРЁ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА	166
16	М.Ж. Ғофиров, Бердиев Д.	КАРТАШУНОСЛИК ДАРСЛАРИДА ТОПОГРАФИК ИШ ИШЛАНМАЛАРИНИ ЯРАТИШ	167
17	Ш.Д.Джураева	ЎСИМЛИКЛАРНИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИНИ БОШҚАРУВЧИ ЖШД-4 ПРЕПАРАТИНИ ОЛИНИШИ ВА БИОСТИМУЛЯТОР ЁРДАМИДА ҲОСИЛДОРЛИКНИНГ ОШИШИ	168

II - СЕКЦИЯ

ТАБИИЙ ФАҲЛАР

БЕВОСИТА БОШҚАРИЛАДИГАН АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯЛАР

Т.Тураев, М.И.Бобомуродова, А.К.Рахмонов

Қарши муҳандислик-иқтисодий институти

Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда минерал ўғитлар ҳал қилувчи вазифани бажаради. Лекин, қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлиги суғоришга боғлиқ бўлади. Чунки, минерал ўғитларнинг тупроқ эритмасига қўшилиб экинларга ўзлаштириладиган ҳолатга ўтиши учун аввало сувда эриши керак.

Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда бевосита ва билвосита таъсир этувчи омилларнинг бевосита бошқариладиганлари суғориш ва озиклантириш ҳисобланади [1, 2, 3].

Чунки, экинлар етиштирилаётганида сарфланган сув ва озиқа элементлари ҳисобида ҳосилнинг асосий қисми шаклланади. Шу сабабли ҳам экинлар етиштирилаётганида сарфланадиган сув ва озиқа элементлари сарфланиши программалаштирилиши ҳозирги даврнинг муҳим долзарб муаммолари жумласига киради.

Суғориладиган ерлар салмоғи ва экинларни суғориш учун сув манбалари чегараланган шароитда экинларни суғориш ва озиклантириш режими тўғри амалга оширилиши бундай шароитда аҳоли сони ва талабининг ошиши муаммонинг долзарблигини янада кучайтиради. Ушбу муаммо доирасида экинларни суғоришда сув сарфланишини ва озиклантиришни тежашни диагностик усулда амалга оширилиши бўйича маълум ишлар амалга оширилиб бугунги конференция кун тартибидан маълум даражада муносиб ўринни эгалламоқда.

Экинлардан мўл, сифатли, экалогик соф ва самарали маҳсулотлар етиштиришда қўлланиладиган суғориш ва озиклантириш бир-бири билан ўзвий равишда боғлиқ бўлган омиллар ҳисобланади. Чунки, ўғит қўлланилганда сувда эримаса тупроқ эритмасига аралашмаслиги оқибатида экинларга ўзлаштириладиган ҳолатга ўтаолмайди. Шу сабабли ҳам экинларни озиклантириш учун ўғитлар қўлланилиши билан бирга суғорилиши асосий агротехнологик тадбирлардан бири ҳисобланади.

Шу сабабли қайт этилган ва бошқа ҳолатлар билан боғлиқ бўлган муаммоларни ҳал этиш мақсадида экинларни суғоришга ва озиклантиришга сарфланадиган сув ва озиқа элементларини тежамлигини ташкил этиш программаси ишлаб чиқилди. Ишлаб чиқилган программа экинларни қанча меъёрга? суғориш ва озиклантириш лозимлигини диагностика қилинишидан иборат бўлади.

Программанинг биринчи галдаги вазифасини сув ва озиқа элементлари беҳуда исроф бўлишини олдини олишдан иборат. Экинлар қалинлашганда ёки қоронғи кечаларда суғорилаётганида орасида ҳаракатланаётган сувни кузатиш жуда қийин бўлади. Бундай шароитда сув даладан чиқиб кетабошлаганидан кейингина даланинг суғорилиши охирига етганлигини билдиради.

Лекин бундай шароитда даладаги сувнинг маълум миқдори даладан ташқарига чиқиб кетиб ортиқча сарфланиши билан бирга далалардаги озиқа элементларининг ҳам сувда эриб даладан чиқиб кетиши натижасида қўлланилган ўғитлар самарадорлиги 50 % гача пасайиб кетишига сабаб бўлади.

Бундай салбий ҳолатни бартараф этиш мақсадида махсус электрооптик мослама яратилиб унинг воситасида экинлар қалинлашганда ва буйи ўсиб кетиши натижасида орасида ҳаракатланаётган сувнинг ҳаракати ўз вақтида аниқланади ва экинларни суғоришга сарфланаётган сувнинг тежашига ёрдам беради.

Масалан: Электрооптик мослама узунлиги 100 метр бўлган даладаги экинлар буйи баландлашиб қалинлашган кезларида, айниқса қоронғи кечаларда суғорилаётганда 70 метрлик масофагача жойлаштирилганида сув етиб бориши билан тепасидаги лампочкаси ёниб белги бериши билан суғориш тўхтатилса 70 метрдаги сувнинг кейинги ҳаракати давом этиши натижасида қолган 30 метрдан экинларни ҳам суғорилиши амалга ошади. Натижада даладаги

сувнинг даладан беҳуда чиқиб кетишига барҳам берилиши натижасида сув ва унда эриган озика элементларининг беҳуда исроф бўлиши олди олинади.

Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда етиштирилган ҳосилнинг ярмидан кўпроғи қўлланилган ўғитлар воситасида шаклланиши тадқиқотларимиз ва бошқа тадқиқотчилар тадқиқотларида ҳамда илғорлар тажрибаларида ўз исботини топган.

Бироқ экинлар ўғитлар воситасида озиклантирилганда режалаштирилган ҳосил салмоғи ва сифатини талаблар даражасида бўлишлиғи қўлланилган ўғитларнинг тегишли меъёрлари, нисбатларини ўз вақтида қўлланилиши билан боғлиқ. Шунинг учун ҳам экинлар ҳосилдорлиғи ва ҳосил сифати талаблар даражада бўлишлиғига эришиш учун **“Ҳосилдорлик диагностикаси”** программаси ишлаб чиқилди.

Ҳосилдорлик диагностикаси дастури экинлар ҳосилдорлиғига бевосита таъсир этадиган 16 унумдорлик параметрлари 5 баллик тизимда ишлаб чиқилди. Тупроқ унумдорлиғи параметрлари охириги 3-5 йилда етиштирилган экинларнинг тупроқ унумдорлиғига кейинги таъсири; Тупроқ тип; Тупроқнинг маъданийлашганлиқ даражаси; Ҳайдалма қатлам қалинлиғи; Агрофон; Тупроқнинг механик таркиби; Тупроқда мавжуд бўлган гумус, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдори; Тупроқнинг шурланиш даражаси; Эрозияга мойиллиғи; Ернинг нишоблиғи; Даланинг бегона ўтлар билан ифлосланганлиқ даражаси; Даланинг сув билан таъминланиш даражаси; Ернинг патоген микроорганизмлар билан зарарланиш даражаси ва ернинг балл бонитети 5 баллик тизим асосида компьютерлашган программа бўйича унумдорлик диагностикаси тузилади.

Тупроқ унумдорлиғи диагностикаси бўйича экинлардан режалаштирилган ҳосил етиштириш учун қайси ўғитдан? қанчадан? Ва қачон? қўлланилиши аниқланиб фермер хўжаликларига 5 йиллик тупроқ унумдорлиғи диагностикаси паспорти тақдим этилади.

Лекинда тупроқ унумдорлиғи диагностикаси бўйича экинлар озиклантирилишида суғориш тизими алоҳида аҳамият касб этади. Экинлар нотўғри ва ноўрин суғорилиши оқибатида қўлланилган ўғитлар самарадорлиғи кескин пасайиб кетади. Шу сабабли ҳам экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш учун суғориш ва озиклантиришни интеграциялашган тизими ишлаб чиқилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бободустов Н. Тупроқ унумдорлиғи диагностикаси мўл ва сифатли ҳосил асоси – Тошкент, 2014. -28 б.
2. Зельке В. Поздние летние подкормки азотом-путь к повышению урожая и качества зерна. Растежеводство на рубежом. 1984. №10, С 31-34
3. Кожамедов С., Тошхужаев Т. Удобрений и качество озимой пшеницы. Ўзбекистон кишлок хўжалиғи. – Тошкент, 2006. №12, б. 17

УЎТ: 633.11+664.72

СОФ ВА СИФАТЛИ БУҒДОЙ ДОНИ ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Д.Ғ.Ботирова

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

Буғдой дони далаларда етиштирилиши сабабли орасида турли хилдаги бегона ўтлар, хашаротлар ва бошқа жонзодлар эркин ривожланади.

Буғдой ҳосили комбайнлар воситасидан тўғридан-тўғри йиғиштирилиб олиниши сабабли даласида эркин ривожланаётган бегона ўтлар ва бошқа тирик организмлар колдиклари донларига аралашиб кетиши сабабли доннинг сифатига зарар етказади [1, 2].

Донга аралашиб кетган аралашмалар икки томонлама зарар етказади. Биринчидан аралашмалардан дон тозаланмасдан тегирмонларда унга айланттирилганида тозаланмаганида ўзлари зарар етказсалар, иккинчидан бегона аралашмалар таркибидаги зарарли ва захарли моддалари воситасида нон ва нон маҳсулотлари сифатига сезиларли даражада зарар етказади. Шу сабабли ҳам буғдой дони йиғиштирилиб олинганидан кейин унинг тайёрлов ташкилотларига қабул қилинганидан кейин тайёрлов ташкилотларига қабул қилинганидан кейин тайёрлов жараёнида махсус технологик жараёнларда тозаланиши зарурлиғи долзарб муаммо ҳисобланади.

Шу сабабли ҳам кузги буғдой далаларида кенг тарқалган зарарли ва захарли бегона ўтларни бартараф этишнинг янги усуллари ишлаб чиқилмоқда. Илгари буғдойзорлардаги бегона ўтлар уларнинг бир ва икки паллалик белгилари бўйича уларга қарши курашиш усули ишлаб чиқилган



INNOVATION TEKNOLOGİYALAR

2-2017

MUNDARIJA / СОДЕРЖАНИЕ

NEFT-GAZ, KIMYO SANOATI / НЕФТЕ-ГАЗОВАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Махмудов Н.Н., Каршиев А.Х. Анализ эффективности геолого-технических мероприятий по стабилизации добычи нефти на месторождении Кокайты.....	4
Суванова Ф.У. Методы интенсификации процесса гидрогенизации растительных масел.....	7
Рахматов Х.Б., Джураева Ш.Д., Шабарова Н.Н. Определение числа электронодонорства при окислении некоторых растворов органических реагентов.....	12
Мухаммадиев Х.М., Матниязов О.П., Агзамова С.А. Анализ методов определения начальных извлекаемых запасов и коэффициента извлечения нефти...	15
Ярбобоев Т.Н., Хазратова Г.Ш. Тяжелые нефти и природные битумы комплексное сырье XXI века.....	19

ENERGETIKA / ЭНЕРГЕТИКА

Саъдуллаев А.Б. Монокристал кремний асосида тайёрланган куёш модулининг фотоэлектрик хусусиятлари.....	24
Тошмаматов Б.М. Системы косвенного испарительного охлаждения воздуха.....	28

QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI / СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВА

Хужакулов Р. Нормативный уровень надежности гидротехнических сооружений...	32
✓ Бобомуродова М.И. Озиклантириш режимининг бугдой дони вазнига таъсири.....	36
✓ Тўраев Т. Кузги юмшоқ бугдой дони кимё-технологик кўрсаткичларининг фракцияларига боғлиқлиги.....	41
Махмудов Х.Ж., Авлакулов М. А., Махмудов У.Х. Мелиоративное состояние орошаемых земель в нижней части бассейна реки Кашкадарья и пути их улучшения.....	47

IQTISODIYOT / ЭКОНОМИКА

Бабабекова Д.Ш. Миллий иқтисодиёт рақобатбардошлигини оширишда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг ўрни.....	51
---	----

TA'LIM VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI / ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Жаманкулов Х.О., Халилов М.С. Талабаларга фазовий тасаввурни шакллантиришнинг асосий омиллари.....	55
Тошпулатов Ч.Х. Одностадийный эффект памяти формы.....	59
Тураев С.Ж., Одилов Ё.Ж., Одилова Н.Ж. Аниқ интегрални тақрибий ҳисоблашда Borland Delphi7 дастурлаш тилидан фойдаланиш.....	63
Носиров Б.Ш. "Гидротехника иншоотлари" фанини ўқитишни ташкил қилиш.....	68

AXBOROTLAR / ИНФОРМАЦИИ

Холикулов П. Барқарор таракқиёт ва бахтли келажак учун овоз бердик!	73
Янги адабиётлар.....	81

ОЗИҚЛАНТИРИШ РЕЖИМИНИНГ БУҒДОЙ ДОНИ ВАЗНИГА ТАЪСИРИ

Бобомуродова М.И.- ҚарМИИ магистранти

Минеральные удобрения способствуют повышению урожайности и качества зерна озимой мягкой пшеницы. Путем фракционирования таких зерен можно повысить качества их. Потому что при фракционировании зерна вес 1000 зерна повышается до 42-45 г. вместо 33,5 г.

Ключевые слова: озимая пшеница, мягкая пшеница, подкормка, минеральные удобрения, зерна пшеницы, фракции зерна, вес 1000 зерен, Яксарт.

Fertilizers contribute to increase yield and quality of grain of winter soft wheat. By fractionation of grains can improve quality. Because when fractionating grain weight grain in 1000 increased to 42-45 g place 33.5 g

Key words: Winter wheat, Soft wheat, feeding, mineral fertilizers, grain of wheat, grain fractions, grain weight of the weight of 1000 grains, Yaksart.

Буғдой ҳосили сифатининг бош кўрсаткичларидан бири донларининг вазндорлиги бўлиб, дон таркибидаги захира озик моддалари салмоғи ва сифати юқори бўлгани сайин вазндорлиқ даражаси ошиши натижасида сифатлилик даражаси ҳам ошиб боради [1, 2]. Бирок, мамлакатимиз суғориладиган ерларида етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навлари донларининг нонбоплилик даражаси каттиқ буғдойникига нисбатан сезиларли даражада паст бўлади. Бундай ҳолатда минерал ўғитлар қўллаш йўли билан дон вазни ва бошқа сифат кўрсаткичларини яхшилаш орқали кузги юмшоқ буғдой навлари донларининг сифатлилик даражасини суғориладиган ерларда ҳам ошириш мумкин [3, 5].

Шунинг учун ҳам кузги юмшоқ буғдой донлари сифатини 1000 дон вазни ва бошқа кўрсаткичларини назорат қилиш ва ўғит қўллаш йўли билан ошириш муҳим агротехнологик бошқарув ишларидан бири ҳисобланади [2, 4, 6, 7, 8].

Шу сабабли ҳам 2015-2016 йилларда Косон туманидаги “Қўлманов Умир” фермер хўжалигида ҳар хил меъёрларда ва нисбатларда минерал ўғитлар билан озиклантирилган кузги юмшоқ буғдойнинг маҳаллий Яксарт навининг тўлиқ пишиш фазасида донларидан намуналар олиниб фракцияларга ажратилди. 1000 дон вазни ва натура оғирлиги дон фракциялари бўйича аниқланди.

Дон намуналари СКИ элагида ГОСТ-33-10-1-2002 бўйича эланиб 2,8; 2,5; 2,2; 2,0 ва 1,8 мм фракцияларга ажратилиб, ҳар бир фракция донларининг фоиз ҳисобидаги миқдори аниқланди. 1000 дон вазни дон фракциялари бўйича ГОСТ 10842-89 бўйича Contador аппаратида натура оғирлиги Пуркода ГОСТ-54893-2012 бўйича аниқланди.

Технологик таҳлиллар натижалари бўйича ўғит қўлланилмаган назорат вариантыдаги донларнинг 2,8 мм фракциялари 39,5 % ташкил этгани ҳолда, минерал ўғитлар етарлича қўлланилгандаги ушбу кўрсаткич 43,5 % ташкил этишини кўрсатди. Шунингдек, Яксарт нави донининг 2,5 мм фракция донлари 33,5%; 2,2 мм фракция донлари 11,5%; 2,0 мм фракция донлари 9,0 % ва 1,8 мм фракция донлари эса атиги 2,5 % ташкил этишини кўрсатди. Бундай ҳолатлар кузги юмшоқ буғдой дон ҳосилининг комбайнлар воситасида тўғридан-тўғри йиғиштирилиб олинганида фракцияларга ажратилиши шартлигини кўрсатади. Чунки, буғдой донлари бошқоклари ярусларида жойлашишлари бўйича катталиклар ҳар хил бўлиб, унга мос равишда сифатлилик ва нонбоплилик даражаси ҳам ҳар хил бўлишлиги табиий (1, 2 жадваллар).

QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI / СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Бундай ҳолатда ҳар хил меъёрларда ва нисбатларда минерал ўғитлар билан озиклантирилган кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт нави донининг фракциялари бўйича вазндорлиги аниқланиши алоҳида аҳамият касб этади.

1-жадвал

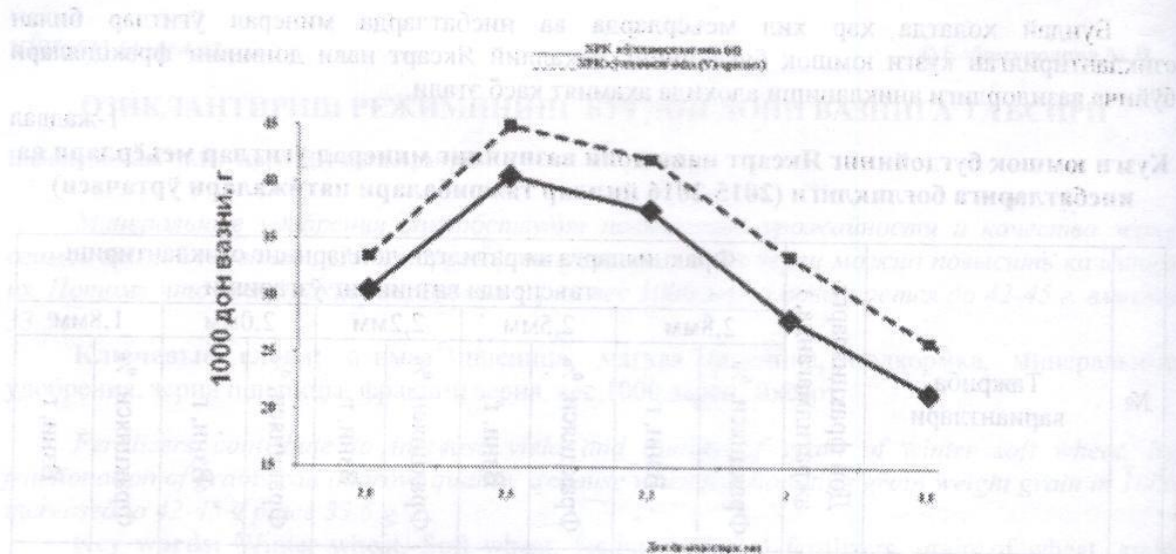
Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони вазнининг минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига боғлиқлиги (2015-2016 йиллар тажрибалари натижалари ўртачаси)

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганда, г	Фракцияларга ажратилган донларнинг озиклантириш таъсирида вазнининг ўзгариши									
			2,8мм		2,5мм		2,2мм		2,0мм		1,8мм	
			Фракцияси, %	Взни, г	Фракцияси, %	Взни, г	Фракцияси, %	Взни, г	Фракцияси, %	Взни, г	Фракцияси, %	Взни, г
1	NPK қўлланилмаганда (st)	30,5	39,5	40,5	31,5	37,5	12,5	28,0	6,5	21,5	0,5	19,0
2	N ₁₂₀ P ₅₀ K ₄₀	31,5	41,0	42,0	33,0	40,0	12,5	30,0	9,0	24,0	4,5	16,5
3	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	31,5	41,5	42,0	33,5	39,5	12,0	31,5	8,0	23,5	5,0	17,0
4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	32,5	42,5	42,5	33,5	41,0	12,0	31,5	6,5	23,0	5,5	18,5
5	N ₂₁₀ P ₁₁₀ K ₇₀	33,5	43,5	45,0	33,5	42,0	11,5	33,5	9,0	26,0	2,5	19,0

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда 1000 дон вазни 30,5 г ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига муносиб ҳолда 31,5 г дан 33,5 г гача ошиб бориши кузатилди (1-жадвал).

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам 1000 дон вазни бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,5 мм фракция донларида 40,0 г дан 42,0 г гача; 2,2 мм фракция донларида 30,0 г дан 33,5 г гача; 2,0 мм фракция донларида 24,0 г дан 26,0 г гача ва 1,8 мм фракция донларида 16,5 г дан 19,0 г гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 1000 дон вазнининг озиклантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда 1000 дон вазни фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда, яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 33,5 г ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 45,0 г ташкил этиб 11,5 г юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 42,0 г ташкил этиб 8,5 г юқори бўлиб 2,2 мм фракция донларида бир-бирига тенглашишини кўрсатди.



1-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави дони вазнининг минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига боғлиқлиги (2015-2016 йиллар тажрибалари натижалари ўртачаси), г ҳисобида

Дон сифатини белгиловчи, айниқса бугдой донининг нонбоплигини белгиловчи бош технологик кўрсаткичлардан яна бири доннинг натура оғирлиги ҳисобланади. Шу сабабли ҳам бугдой донига дастлабки ишлов беришда сифатининг озиклантириш режимида боғлиқлигини баҳолаш технологик таҳлилларида натура оғирлигининг ўзгариши ҳам ўрганилиб, натижалари 2-жадвалда ва 2-расмда келтирилди.

Дон фракциялари бўйича озиклантириш режимида боғлиқ равишда ўзгаришини 2015 йил ҳосили бўйича таҳлил этганимизда куйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Дон фракцияларга ажратилмагандаги назорат вариантыда доннинг натура оғирлиги 743,4 г/л ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 748,3 г/л дан 752,2 г/л гача ошиб бориши кузатилди.

Дон фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донлари ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда доннинг натура оғирлиги 808 г/л ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 809 г/л дан 813 г/л гача ошиб бориши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич ўғит қўлланилиши меъёрлари ва нисбатлари таъсирида 2,5 мм фракция донларида 809 г/л дан 811 г/л гача; 2,2 мм фракция донларида 807 г/л гача; 2,0 мм фракция донларида 780 г/л дан 781 г/л гача ва 1,8 мм фракция донларида 768 г/л гача ошиб бориши кузатилди.

2016 йил дон ҳосили бўйича ҳам 2015 йилги ҳолат дон фракциялари бўйича натура оғирлик фракцияларга ажратилмаганда 746,2 г/л дан 751,3 г/л гача ошиб бориб, бундай қонуният фракцияларга ажратилганида ҳам такрорланди.

Лекин, дон фракцияларга ажратилганидаги натура оғирлик 2016 йил дон ҳосилида сезиларли даражадаги фарқлар кузатилди. Масалан, 2,8 мм фракция донлари қўлланилган минерал ўғитларнинг максимал даражада қўлланилган фонида етиштирилганда натура оғирлик 2015 йилда 752,2 г/л гача бўлган бўлса, 2016 йилда ушбу кўрсаткич 751,1 г/л ташкил этди.

QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI / СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

2015-2016 йилги ўртача маълумотлар бўйича дон фракцияларга ажратилмаганда натура оғирлик 743,7 г/л ташкил этгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда 751,7 г/л гача ошиб бориши кузатилди.

Доннинг бошқа фракцияларида ҳам натура оғирлик бир мунча камайгани ҳолда қўлланилган минерал ўғитлар таъсирида ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат 2,8 мм фракция донларида 808,5 г/л дан 814,5 г/л гача; 2,2 мм фракция донларида 806 г/л дан 811 г/л гача; 2,0 мм фракция донларида 780 г/л гача ва 1,8 мм фракция донларида 768,6 г/л гача ошиб бориши кузатилди. Бундай ҳолат натура оғирлигининг озиклантиришга боғлиқлигини кўрсатди.

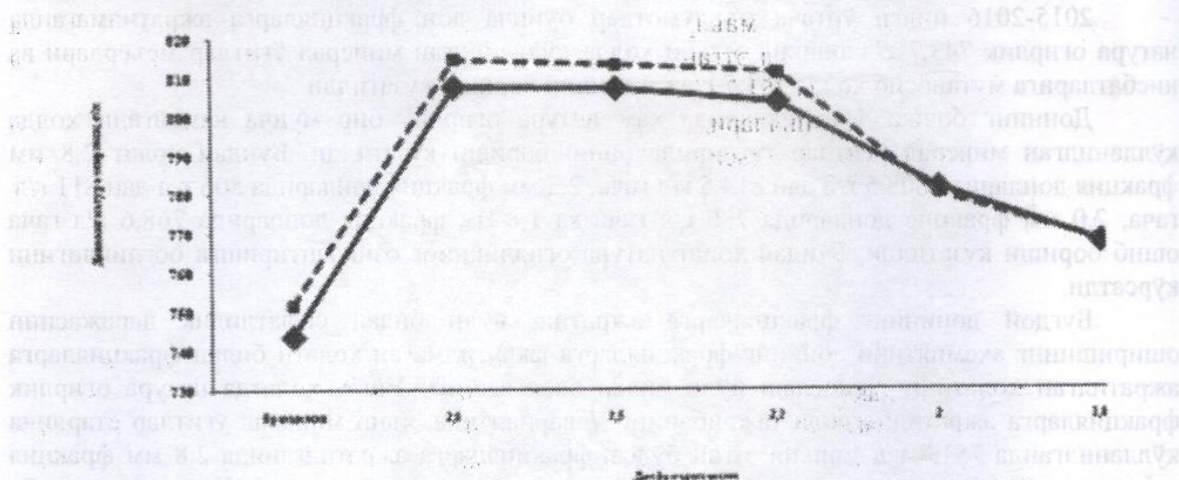
Бугдой донининг фракцияларга ажратиш йўли билан сифатлилик даражасини оширишнинг аҳамиятини доннинг фракцияларга ажратилмаган ҳолати билан фракцияларга ажратилган ҳолатини таққослаш йўли билан баён этамиз. Ушбу ҳолатда натура оғирлик фракцияларга ажратилмаганда тажрибанинг V вариантыда, яъни минерал ўғитлар етарлича қўлланилганда 751,7 г/л ташкил этган бўлса, фракцияларга ажратилганида 2,8 мм фракция донларида 814,5 г/л ташкил этиб, 62,5 г/л юқори бўлиши кузатилди. Шунингдек, ушбу кўрсаткич 2,5 мм дон фракцияларида 813,0 г/л ташкил этиб, 61,3 г/л юқори бўлиб 2,2 мм фракция донларида 28,3 г/л юқори бўлишини кўрсатди.

2-жадвал

Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг натура оғирлиги, г/л

№	Тажриба вариантлари	Дон фракцияларга ажратилмаганида	Дон фракцияларга ажратилганида, мм				
			2,8	2,5	2,2	2,0	1,8
2015 йилда							
1	I вариант (st)	743,4	808	808	806	783	769
2	II вариант	748,3	809	809	807	780	768
3	III вариант	750,3	810	809	807	782	766
4	IV вариант	751,1	811	810	808	782	767
5	V вариант	752,2	813	811	808	781	768
2016 йилда							
1	I вариант (st)	744,1	807	806	801	780	766
2	II вариант	746,2	808	810	805	780	767
3	III вариант	751,4	809	811	808	780	769
4	IV вариант	752,2	812	813	811	779	768
5	V вариант	751,3	816	815	814	779	768
2015-2016 йилларда ўртачаси							
1	I вариант (st)	743,7	807,5	807,0	803,5	781,5	767,5
2	II вариант	747,3	808,5	809,5	806,0	780,0	767,5
3	III вариант	750,8	809,5	810,0	807,5	781,0	767,5
4	IV вариант	751,6	811,5	811,5	809,5	780,5	767,5
5	V вариант	751,7	814,5	813,0	811,0	780,0	768,6

QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI / СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО



2-расм. Кузги юмшоқ бугдойнинг Яксарт нави донининг натура оғирлиги (2015-2016 йилда ўртачаси), г/л ҳисобида

Хулоса. Кузги юмшоқ бугдойнинг маҳаллий Яксарт навидан юкори ҳосил етиштириш билан бирга дон сифатини оширишда минерал ўғитлар қўлланилиши асосий тадбирлардан бири бўлиб, фракцияларга ажратиш йўли билан дон сифатини янада оширишга эришиш мумкин. Чунки, бундай ҳолатда юкори фракцияли донларнинг 1000 донаси вазни 33,5 г ўрнига 42-45 г гача натура оғирлиги эса 751,1-752,2 г/л бўлишлиги таъминланади.

АДАБИЁТЛАР

1. Вертий С.А. Зависимости соотношения зерна и соломы пшеницы от минеральных удобрений // Земледелие. –М. 1963. -№3, -с 28-32
2. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. –М. Агропромиздат, 1987. -215 с.
3. Кожахметов С., Ташхужаев Т. Удобрения и качества зерна озимой пшеницы. // Сельского хозяйства Узбекистана. –Т., 2006. №12, -17 б.
4. Мединец В.Д. О важности учета удельного веса зерна в общем урожае // Селекция и семеноводство. 1961. №5, -С. 21-24
5. Мосолов И.В., Воробьев Ф.К. Действие минеральных удобрений на урожай и качества зерна пшеницы в зависимости от увлажнения почвы. // Труды ВИЧА. вып. 26, 1980. –с. 69-71
6. Fiedler H. L. Die Wirkung unterschiedlicher Stickstoffdüngung und Dresden, 11. №1. 1962.-p.16-21.
7. Lieth H. Versuch einer Kartographischen Darstellung der Produktivität der pflanzendecke auf der Erde. Geographisches Taschenbuch, Wiesbaden. 1964-1965.
8. Paanw F. v.d. Prognosery för godsling och Skörd baserade pa vationer och marnanalys, – Växt närings Nytt, t.22, №2. 1966. p.6-13.