

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИК  
ВАЗИРЛИГИ  
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК: 633.1.:361.55

**РАҲИМОВ АБДУЛЛА РУСТАМОВИЧ**

Мавзу: «Самарқанд вилоятининг тоғолди худудида қаттиқ  
буғдойнинг экиш муддатларини ҳосилдорликка таъсири»

5А 620 203 - Умумий деҳқончилик мутахассислиги бўйича магистр  
даражасини олиш учун

**МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ**

**Раҳбар:** қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор

**Р.Орипов.**

Самарқанд - 2008 йил.

# Мундарижа

	Бет
КИРИШ.....	4
2. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.....	9
3. ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ДАСТУРИ, УСЛУБИ, ШАРОИТИ ВА ОБЕЪКТИ	
3.1. Тадқиқотнинг дастури ва услуги.....	17
3.2. Иқлим шароити.....	22
3.3. Тупроқлари.....	24
3.4. Ўрганилган буғдой навларининг қисқача таърифи.....	26
3.5. Тажрибада қўлланилган технологик жараёнлар.....	29
4. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ	
4.1. Экиш муддатларини ҳосилнинг шаклланиш хусусиятларига таъсири.....	30
4.1.1. Уруғларни дала шароитида унувчанлиги.....	30
4.1.2. Экиш муддатларини буғдой илдиз тизимининг шаклланиш хусусиятларига таъсири.....	32
4.1.3. Ўсимликларнинг қишга чидамлилиги.....	37
4.1.4. Буғдой ўсиши даври ва ривожланиш фазаларининг ўташ муддатлари.....	39
4.1.5. Ўсимликларнинг ҳосил йиғиштиришгача сақланиши.....	42
4.1.6. Ўсимликнинг баландлиги, ётиб қолишга чидамлилиги.....	44
4.1.7. Буғдой ҳосили структураси.....	46
4.1.8. Экиш муддатларининг буғдой тупланишига таъсири.....	48
4.1.9. Буғдой фотосинтетик фаолиятининг экиш муддатларига боғлиқлиги.....	50
4.1.9.1. Барглар юзаси ва фотосинтетик потенциал.....	51
4.1.9.2. Қуруқ модданинг тўпланиши.....	53
4.1.9.3. Фотосинтез соф маҳсулдорлиги.....	54

5. ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ	
5.1. Ҳосилдорликнинг экиш муддатларига боғлиқлиги.....	56
5.2. Дон физикавий сифат кўрсаткичлари.....	58
5.3. Дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдори.....	61
6. ТАЖРИБАНИНГ ИКТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	65
7. ХУЛОСАЛАР.....	68
8. ИШЛАБ ЧИКАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....	71
9. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.....	72
10. ИЛОВАЛАР.....	81

abdullo\_85@mail.ru

## КИРИШ

**Мавзунинг долзарблиги.** Истиқлолнинг дастлабки йилларида республикамизда аҳолини ун ва ун маҳсулотларига бўлган талабини етиштирилаётган дон эвазига қондириш, ғалларкорлар олдида турган устивор йўналиш ва муҳим вазифалардан бири бўлиб қўйилди.

Бу борада Ўзбекистон Президентининг 24 март 2003 йилги «Қишлоқ хўжалиги ислохотларини чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари» тўғрисидаги фармони катта вазифаларни ҳал қилишни назарда тутди. Фармонда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш муаммоларини ҳал қилиш мақсадга мувофиқлиги кўрсатилган.

Маълумки, Ўзбекистонда буғдойнинг икки турига мансуб навлари экиб келинмоқда. Буғдойзорларнинг асосий қисмида юмшоқ буғдой (*triticum aestivum*), жуда оз қисмида қаттиқ буғдой (*triticum durum*) етиштирилмоқда. Буғдойнинг бу турига мансуб навлар асосан жаҳоннинг иссиқ минтақаларида (Италия, Сурия, Маракко) етиштирилиб келинмоқда. П.М. Жуковский (1971) маълумоти бўйича, умумий буғдой майдонининг 10 % ини қаттиқ буғдой ташкил этади.

Мамлакатимизда давлат реестрига киритилган қаттиқ буғдой навлари асосан баҳори ва дуварак, қишга чидамлилиги эса кузги буғдойникидан паст, аммо қаттиқ буғдой навларининг иссиққа, қурғоқчиликка, касалликларга чидамлилиги юмшоқ буғдойникидан юқори бўлади, донлари пишганда тўкилиб кетмайди. Бу хусусияти, ҳамда доннинг сифати юқорилигини, харид нархлари юмшоқ буғдойникидан 30-50 % қимматлигини ҳисобга олсак, улар тобора ривожланаётган макарон контидер саноати эҳтиёжига тўлиқ жавоб беради. Қаттиқ буғдой дони макарон ва макарон маҳсулотлари тайёрлашда, ҳамда кондитер саноатида ишлатиладиган асосий хом ашёдир. Бунда қаттиқ буғдой товар донининг технологик сифати юқори бўлиши талаб этилади. Товар қаттиқ буғдойнинг харид баҳоси юмшоқ буғдойники каби 1-2-3-4-синф бўйича белгиланади. Ўзбекистон Молия вазирлиги томонидан 2007 йил 21 майда тасдиқланган № 70-01 04 -2007- сонли нархнома бўйича 1 тонна

каттик буғдойнинг харид баҳоси 1 синфга 193730 сўм, 2 синфга 170860 сўм, 3 синфга 155450 сўм, 4 синфга 118080 сўм. Бу кўрсаткичлар тегишли равишда юмшоқ буғдой учун 161270; 137150; 118080; 105620 сўмни ташкил этади ёки каттик буғдойнинг харид баҳоси барча синфлар учун юқоридир. Бу каттик буғдой етиштиришнинг айниқса, 1 синфга мансуб каттик буғдой донинг иқтисодий самарадорлигини кўрсатади. Хозирги вақтда халқаро бозорда каттик буғдойнинг сифатли донига бўлган талаб тўлиқ кондирилмаяпти, бу эса уларнинг нархи ошишига олиб келмоқда. Масалан, 1 тонна сифатли каттик буғдой дони 4 тонна маккажўхори донга эквивалент ҳисобланади. Ўзбекистонда эса каттик буғдой дони ноёб ҳисобланиб, унга бўлган талаб қатор йиллардан бери кондирилмай келмоқда.

Хозирги кунда Республикамизда каттик буғдой навларининг ихтисослашган алоҳида уруғчилик ва фермер хўжаликларининг бўлмаганлиги ҳамда Республика миқёсида каттик буғдой уруғчилигига эътибор берилмаганлиги, унинг илмий асосланган етиштириш технологиясининг ишлаб чиқилмаганлиги туфайли у тўлиқ ўз ўрнини топмаган.

Мамлакатимизда кузда экилаётган каттик буғдой улушининг камайиб бораётганлиги тасодифий эмас. Каттик буғдойнинг етишмаслиги сабабли макарон ва бошқа озиқ–овқат маҳсулотлари тайёрлашда юмшоқ буғдойнинг ундан кўшишга тўғри келади ва бу эса маҳсулот сифати ва унинг таъмини пасайишига сабаб бўлади.

Каттик буғдойнинг Ўзбекистон табиий шароити учун мослашган бир неча навлари яратилган ва давлат реестрига киритилган бўлишига қарамай, бу навларнинг экин майдонлари жуда кам ва республиканинг талабини қондира олмайди. Ваҳоланки, Республикамизда каттик буғдойни етарли миқдорда етиштиришнинг илмий ва амалий имкониятлари мавжуд. Хозирги пайтда Самарқанд вилоятида каттик буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навлари кенг тарқалган ва экилмоқда.

Интенсив типдаги бу навларнинг потенциал имкониятларидан тўла

фойдаланиш учун унинг энг қулай илмий асосланган экиш муддатларини ўрганиш, ушбу технологик элементнинг буғдой дон ҳосили ва сифатига таъсирини аниқлаш муҳимдир. Бу ҳол минтақанинг тупроқ–иқлим шароитини, навларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, суғориладиган ерларда экиш муддатларининг қаттиқ буғдой навларини илдиз тизими ва ер устки массаси ривожланишига, қишга чидамлилигига, фотосинтетик фаолиятига, ҳосилнинг шаклланиш қонуниятларига, доннинг сифатига таъсирини ўрганиш ҳамда шу асосда тавсияномалар ишлаб чиқиш зарурлигини кўрсатади.

**Тақиқотнинг мақсади ва вазифалари.** Тақиқотнинг мақсади Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқ – иқлим шароити учун қаттиқ буғдой интенсив навларининг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, мўл ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган, энг қулай экиш муддатларини аниқлаш ҳамда илмий асослашдир.

Бу мақсадни амалга ошириш учун тақиқот олдига қуйидаги вазифалар қўйилган:

- экиш муддатларини қаттиқ буғдой интенсив навларининг ер устки ҳамда илдиз тизимининг шаклланиш қонуниятларига ўсимликларнинг қишга чидамлилигига, фотосинтетик фаолиятига, ҳосил структурасига, ҳосилдорлигига ва дон сифатига таъсирини аниқлаш;

- ўрганилган экиш муддатларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш;

- ўтказилган илмий тақиқотлар натижасида қаттиқ буғдойнинг энг мақбул экиш муддати ҳамда иқтисодий самара берадиган юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришнинг илмий асосланган тавсияларини бериш.

**Ишнинг илмий янгилиги.** Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқларида илк бор интенсив типдаги қаттиқ буғдой навларининг биологик хусусиятлари, илдиз тизимининг ривожланиши, ўсимликларнинг фотосинтетик фаолияти, дон ҳосили ва сифатининг шаклланиш

конуниятларининг экиш муддатларига боғлиқлиги ўрганилди. Мазкур минтақанинг тупроқ-иқлим шароитига, навларнинг биологик хусусиятларига асосланган ҳолда, каттиқ буғдойнинг энг маъбул экиш муддатлари аниқланди. Экиш муддатларини дон ҳосилининг шаклланишига ва сифатига таъсири ўрганилди. Тажрибада қўлланилган экиш муддатларининг иқтисодий самарадорлиги аниқланди.

**Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти.** Тадқиқотлар натижасида аниқланган қонуниятлар асосида Самарқанд вилоятида экиб келинаётган каттиқ буғдой интенсив навларининг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, энг қулай экиш муддатлари аниқланди ва натижаси ишлаб чиқаришга тавсия этилди. Минтақада каттиқ буғдой интенсив навларини суғориладиган ерларда ўстириш иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги исботланди.

**Тадқиқот натижаларининг синалиши ва нашр этилган илмий ишлар.** Дала тажрибалари ҳар йили (2005-2007йй.) Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида тузилган махсус комиссия томонидан текширилиб, доимо ижобий баҳоланган.

Сам ҚХИ профессор – ўқитувчиларининг илмий – тадқиқот натижалари бўйича ўтказилган илмий анжуманларда, 2008 йил апрелда «Ёшлар йили»га бағишланган докторант – аспирант ва илмий тадқиқотчиларнинг илмий – амалий конференциясида, «Дехқончилик ва мелиорация асослари кафедраси»нинг йиғилишида ( 15 май 2008 й № 25 сонли баёни) муҳокама қилинган ва очиқ ҳимоя учун тавсия этилган.

Илмий тадқиқот натижалари бўйича Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналида – 1 та, Республика илмий – амалий конференциялари тўпламларида - 3 та мақолалар чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертациянинг асосий қисми 62 бетдан иборат бўлиб, унда ишнинг умумий йўналиши ва тавсифи, адабиётлар шарҳи, табиий шароитлар, тадқиқот дастури, услублари ва объекти, тадқиқот натижалари, хулосалар ва ишлаб чиқишга тавсиялар

берилган.

Илмий ишда \_\_\_\_ та жадвал ва \_\_\_\_ та илова берилган, адабиётлар  
\_\_\_\_ тани ташкил этди.

abdullo\_85@mail.ru

## 2. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Суғориладиган ерларда кузда экиладиган буғдой ўстириш технологияси ва биологияси Россия Федерациясининг Волга бўйи, Ставропол ўлкаларида, Украинада тупроқ – иқлим шароитлари ҳисобга олган ҳолда яхши ўрганилган.

Аммо Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида кузги буғдойнинг илмий асосланган экиш муддатлари, ўғитлаш, суғориш сингари ўстиришнинг технологик усуллари кам ўрганилган. Кейинги йилларда, мустақилликка эришган Ўзбекистон Республикасининг суғориладиган ерларида кузда экиладиган буғдой майдонлари кенгайиб бормоқда. Бу эса кузда экиладиган буғдойларнинг илмий асосланган экиш муддатлари, ўғитлаш ва суғориш режимларини ишлаб чиқишни тақазо этади. Суғориладиган ерларда кузда экиладиган буғдой ҳосилдорлиги, илмий асосланган ўстириш технологиясига риоя қилинганда, лалмикорликда ўстирилган буғдой ҳосилдорлигига нисбатан 6-7 баробар кўпдир. Айниқса ўстириш технологияси кузда экилган буғдойнинг экиш муддатлари буғдой технологиясига дон ҳосили ва сифатига сезиларли таъсир кўрсатади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда буғдойнинг биологик кузги, баҳори ҳамда дуварак навлари кенг тарқалган ва экилмоқда. Шунинг учун биз иш давомида Ўзбекистонда экиладиган буғдойнинг шартли равишда кузда экиладиган буғдой деб атадик.

Адабиётлардаги маълумотларни таҳлил қилишда, биз кузда экиладиган каттиқ буғдой навларини биологик баҳори, дуварак (икки фаслли) навларини экиш муддатларининг таъсирини умуллаштирдик.

Замонавий адабиётларда келтирилган маълумотларни умуллаштириш, кузда экиладиган буғдойларни экиш муддатларини белгилаш, суғориладиган ерлардан юқори ва сифатли дон олишнинг муҳим омилларидан бири эканлигини кўрсатади. Экиш муддатлари уруғларнинг униб чиқиш тезлигига, буғдой илдиз тизимининг шаклланиш хусусиятларига, ривожланиш фазаларининг ўташ жадаллилигига, тупланиш тугуни ва баргларида қанднинг

тўпланишига, ўсимликнинг чиниқишига, тупланиш тугунининг жойлашиш чуқурлигига, ўсимлик фотосинтетик фаолиятига, қишга, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигига, кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга, дон ҳосили ва унинг сифатига сезиларли даражада таъсир кўрсатади.

Кўпгина тадқиқотчилар (Носатовский, 1965, Пруцков, 1977, Ремесло, Сайко ва бошқалар 1981) кузги буғдой экишнинг назарий асосларини, минтақаларнинг тупроқ иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда яратиш учун бир неча услубларни таклиф қилишди. А.И.Носатовский (1965) кузги буғдойни мақбул экиш муддатларини аниқлашда, куз давридаги кунлик ижобий ҳарорат йиғиндиси асос қилиб олиш яхши натижа беришини кўрсатади. Кузги буғдойни куз даврида меъёрида ривожланиши учун, қулай шароитда максимал  $580^{\circ}\text{C}$  ижобий ҳарорат йиғиндиси керак бўлади. Аммо бундай ижобий ҳарорат йиғиндиси ўтмишдошларга, тупроқдаги намликка, навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ. Я.В.Губанов, Н.Г.Потеха (1967), В.Ф. Сайко (1976), К.А. Годунова (1977), А.Адамович, Л.Юрришевский (1979), Н Witt (1980), В.Горманов, И Сечняк (1980), С.А. Наумов (1983), A.Vulle (1981), P.Drezdic (1982), В.И. Ус (1983), Fadamovsky (1987), M .Les (1988).

В.Ф.Сайко (1976) тажрибаларида кузги буғдойнинг, куз даврида нормал ривожланиши учун қора шудгорга экилган ўсимлик учун  $450-500^{\circ}\text{C}$ , банд шудгорга экилганда  $510-550^{\circ}\text{C}$  ижобий ҳарорат талаб қилиниши аниқланган. Пруцков Ф.М. (1977) кўрсатишича, банд шудгорга экилган кузги буғдойнинг меъёрида ривожланиши учун куз давридаги ижодий ҳарорат йиғиндиси  $590-600^{\circ}\text{C}$  керак бўлади. Демак, қора шудгорда бу кўрсаткич бирмунча паст. Шунинг учун кузги буғдойни энг қўлай экиш муддати кўпгина тупроқ минтақаларида ўртача кунлик ҳаво ҳарорати  $14-16^{\circ}\text{C}$  бўлганда кузатилади.

Пруцков Ф.М (1977) маълумотларига кўра, кузги буғдой мақбул экиш муддати Шимолий Кавказда ўртача кунлик ҳаво ҳарорати  $14-15^{\circ}\text{C}$ , марказий қора тупроқ минтақасида  $-15^{\circ}\text{C}$  га яқин, Волга бўйида  $-16-17^{\circ}\text{C}$ ,

Қозоғистоннинг жанубий ва жанубий-шарқий районларда 18 С<sup>0</sup> да бўлади.

А.И. Носатовский (1965) ўртача кунлик ҳарорат йиғиндиси бўйича турли районлар учун кузги буғдойнинг мақбул экиш муддатларини ҳисоблаб чиққан. Кўпгина ҳолларда улар дала тажрибаларида аниқланган энг қулай экиш муддатларига тўғри келади.

Кузги буғдойни экиш кўпчилик тадқиқотчиларнинг Я.В.Губанов, Н.Г. Потеха (1967), В.Ф. Сайко (1976), Бародин Н.Н. ва бошқалар (1979), Никифаров О.А., Пшеничный А.Е, (1987) кўрсатишича, кузги вегетациясини тугашига 45-60 кун қолганда ўтказилиши мақсадга мувофиқ. Бу даврда ижодий ҳарорат йиғиндиси 450-620 С га етади ҳамда кузги буғдой битта ўсимлигида А.Е Пшеничный (1987) тадқиқотларида 2-3 тагача В.Ф. Сайко (1976) тажрибаларида 3-4 та, Ф.Б. Пруцков, И.П Осипов (1990), Н.Халилов (1994) тадқиқотларида эса 4-5 тагача новда ҳосил бўлган. Бундай ўсимликларнинг қишга чидамлилиги ва маҳсулдорлиги ҳам юқори бўлишлиги исботланган.

Кузги даврда ҳароратнинг пасайиши тезлиги бир хил эмас. Марказий Осиё ва Қуйи Волга бўйида кузнинг бошланишида ҳарорат юқори, охирида яъни, қишга ўтишда паст бўлади. Болтиқ бўйи, Белоруссия республикаларида ва Ғарбий Украинада аксинча, кузнинг бошланишида ҳарорат паст охирида эса юқори бўлади. Бинобарин, Ўзбекистонда зарур ҳароратни олиш учун Болтиқбўйи, Украина, Белоруссия республикаларидагига нисбатан кам кун талаб қилади. Шунинг учун биринчи ҳолда, кузги буғдойнинг куз давридаги вегетацияси тугагунгача бўлган давр 40-45 кун, иккинчи ҳолда 50-60 кун керак бўлади. Н. Халилов, П.Бобомирзаев (1996) маълумотларига кўра, бу давр биологик кузги навларда баҳорги ва дуварак навларга насбатан узунроқ бўлади.

Тупроқдаги намликка боғлиқ ҳолда экиш униб чиқиш, тўпланиш даврларининг давомийлиги ҳам ўзгаради. Бу даврнинг чўзилиб кетиши кузги вегетациянинг тугашигача ҳар бир ўсимликда 4-6 та новда ва ривожланган илдиз тизими ҳосил бўлишига имкон бермаслиги мумкин. Бундан ташқари

Ўсимликнинг ўсиши ривожланиш жадаллиги турларда ва навларда бир хил эмас. Шунинг учун кузда экиладиган буғдойнинг экиш муддатлари тур, нав, тупроқ-иқлим шароити, алмашлаб экиш даласи, йилнинг концерт шароити ҳисобга олинган ҳолда белгиланиши зарур.

Я.В.Губанов, Н.Г.Потеха (1967) маълумотлари кузги буғдой жанубдан шимолга силжиши билан экиш муддатлари ҳам эрта муддатларда бошланиши лозимлигини кўрсатади.

Қозоғистон республикасининг Олма-ота, Тоғолди-кўрғон ва Жамбул вилоятларида кузги буғдой мақбул экиш муддатлари 10-15 октябр ҳисобланса (Ҳофизов, 1976), Чимкент вилоятида М. Бедебаев (1981) олиб борган тажрибаларида эса, кузги Днепровская-521 буғдой навининг мақбул экиш муддати 20-30 сентябгача экилганлиги аниқланди.

Краснодар ўлкасида Я.В.Губанов, Н.Н.Иванов (1988) олиб борган тадқиқотлари асосида, кузги буғдой экишнинг мақбул муддати 5-15 октябрга тўғри келишини таъкидлайди.

Д.К.Гаджиев (1966) тажрибасида, Озарбайжон республикаси ғарбий Шервония шароитида кузда экиладиган буғдойнинг мақбул экиш муддати октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги эканлиги аниқланган.

Арманистон республикаси Севанск бассейнида кузги Мироновская-808 буғдой навининг мақбул экиш муддати сентябр ойининг биринчи ўн кунлиги бўлди (Пивозян, 1974). Арарат минтақаси шароитида В.Г. Мелкумян (1988) тадқиқотларида эса, Армянка-60 буғдой нави уруғликка ўстирилганда мақбул экиш муддати октябр ойининг биринчи ўн кунлиги эканлиги аниқланди.

Белоруссия марказий минтақасида кузги Мироновская-808 буғдой навининг қулай экиш муддати 30 августдан 10 сентябгача эканлигини Я.Г.Иванков (1976) тажрибалари кўрсатди.

Украина кузги донли экинлар илмий текшириш институтининг (Ремесло, 1977) маълумотларига кўра, Украина республикаси учун кузги буғдой мақбул экиш муддати 5 дан 20 сентябгача, Украинанинг дашт

вилоятларида эса бу муддат 5-10 сентябрларда бўлишлигини К.Н.Годунова (1977) тажрибалари кўрсатади. Украина шимолий дашт марказий районлари шароитида Безостая-1 нави устида А.А.Созинов, Г.П.Жемела (1983) олиб борган тадқиқотларинг кўрсатишича, жуда эрта ва кеч муддатларда экилганда доннинг физик кўрсаткичлари (1000 та дон массаси ва натура оғирлиги) пасайган ва дондаги оксил миқдори биров ошган.

Шимолий Кавказнинг Краснодар ўлкасида тоза шудгордан кейин Безостая-1 нави учун мақбул экиш муддати 10-20 сентябр ҳисобланади (Пруцков, Осипов, 1990).

Ноқора тупроқ минтақасида асосан Мироновская-808 кузги буғдой нави экилади ва унинг экиш муддатини белгилаш муҳим. Масалан, ўрмон дашт минтақаси Москва ва Орлов вилоятларининг кўнғир ва тўқ кўнғир тусли тупроқларида кузги буғдой мақбул экиш муддати 25-30 августда, Брянск ва Кострома вилоятларида 15-20 августда бўлишини кўрсатади (Пруцков, Осипов, 1990).

К.Саранин (1973) тадқиқотларида ҳам Москва вилоятида кузги буғдойнинг энг қулай экиш муддатлари август ойининг учинчи ўн кунлиги эканлиги аниқланди.

Суғориладиган ерларда кузда экиладиган буғдой мақбул экиш муддатлари ҳамма вақт ҳам лалмикорликда экиладиган буғдойларнинг мақбул экиш муддатларига тўғри келмайди. Суғориладиган ерларда майдонлар экиш олдидан ёки уруғ экилгандан кейин дарҳол суғорилади. Бундай суғоришлар уруғларни қисқа вақт мабойнида, бир текис қийғос униб чиқишига имкон беради. Лалмикорликда экилган буғдой уруғларини униб чиқиши, асосан атмосфера ёғингарчиликларига боғлиқ бўлади. Кузда атмосфера ёғингарчиликларини кеч ёғиши ёки жуда кам ёғиши кўпгина ҳолларда уруғларнинг униб чиқишини баҳорга қадар суради.

Айниқса, Ўзбекистоннинг жанубий вилоятлари бўлган Қашқадарё, Сурхондарёда қиши илиқ бўлганлиги учун лалмикорликда буғдой экиш декабрда ва ҳатто январда ҳам давом этади. Бундай ҳолларда кузги ва

бахорги буғдой экиш муддатлари ўртасидаги фарқ жуда шартли бўлиб қолади (Лавронов, 1969).

Ўзбекистонда ўтказилган тажрибаларнинг натижаларига кўра, суғориладиган ерларда кузги буғдойни экиш муддати тупроқ-иқлим шароитига, навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлади.

Р.Жабборов (1978) тажрибаларга кўра, Самарқанд вилояти шароитида сентябр, октябр, ноябр ойларида кузги буғдой экилганда, энг юқори ҳосил октябр ойида экилган буғдойзордан олинган.

Кейинги ўтказилган тажрибалар навнинг биологик хусусиятларига мақбул экиш муддати боғлиқ эканлигини кўрсатади.

Н.Халилов (1994) тажрибаларида Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида биологик кузги буғдой Безостия-1 нави учун мақбул экиш муддати октябр ойининг биринчи ўн кунлиги, биологик баҳорги ва дуварак навлар: Интенсивная, Унумли буғдой, Сете-Церрос-66 учун октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги эканлиги аниқланган.

П.Бобомирзаев (1998) тажрибаларида Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ерларида биологик баҳори (дуварак) қаттиқ буғдой навлари оптимал экиш муддати Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва юмшоқ буғдойнинг Карлик 85нави учун октябр ойининг учинчи ўн кунлиги эканлиги аниқланган.

Н.Мамиров (1990) маълумотларга кўра, Ўзбекистон шароитида, айниқса, жанубий вилоятларда, эрта экилганда ўсимлик ўсиб кетади ва ёмон қишлайди, экиш 20-25 кунга кечикса, уруғларнинг дала шароитида унувчанлиги кескин камаяди.

Кузги буғдой мақбул экиш муддати комплекс омиллар ва шунингдек навнинг генотипик хусусиятлари билан аниқланади. У яхши ривожланган илдиз тизими, бақувват тупланиш бўғини ва ер устки массаси ҳосил қилишини таъминлаши керак (Бондаренко, Сопко, Гадулян, 1977).

Буғдойнинг ноқулай шароитларга совуқ ҳароратга, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланишга чидамлилига маълум даражада

Ўсимлик кузги вегетациясини тўхтатгунча кучсиз ер устки қисми ва яхши ривожланмаган илдиз тизими ҳосил бўлади, натижада ноқулай келган кишларда буғдой экинзори сезиларли даражада зарарланади, сийраклашади ва ўсимликлар баъзан нобуд бўлади, жуда қулай келган кузда ҳам улар кузги ва баҳорги тупроқдаги намлик захирисидан самарасиз фойдаланади (Задонцев, Бондаренко, 1968).

Экиш муддатлари кузда экиладиган навларни ҳисобга олиб, кузги буғдойни мақбул муддатларда экиш энг юқори ҳосил олишни таъминлайди ва одатда нисбатан физик ва технологик сифати яхши дон шаклланишига имкон беради (Суднов, 1965, Жемела, 1973, Коданев, 1976).

М.Г.Семин, Т.С.Бурминстрова (1986) тажрибалаида кўрсатишича, кеч муддатда экилганда эрта экилгандагига нисбатан дондаги хом клейковина Безостая-1 навида -1,5; Краснодарская-57 навида -1,6; Степная-7 навида -3,4 ва Партизанка навида эса 2,5 фоизга ошган. Об-ҳаво шароити қулай келган йиллари, ноқулай келган йилларга нисбатан доннинг клейковена миқдори 0,6-10,8 % гача ошган.

Кузда экилган буғдой-дон ҳосили ва сифатига экиш муддатларининг таъсири бўйича адабиётларни ўрганиш ва умумлаштириш қўйидаги хулосаларни қилиш мумкин.

1. Кузги буғдойни экиш муддатларини ўрганиш бўйича кўплаб тадқиқотлар ўтказилган. Аммо уларнинг кўпчилиги амалий тавсиялардан иборат. Суғориладиган ерларда турли экиш муддатларида кузда экилган қаттиқ буғдойнинг ўсиш ривожланиш хусусиятлари, фотосинтез маҳсулдорлиги, интенсивлиги, дон ва макарон сифати ҳақида маълумотлар кам учрайди.

2. Суғориладиган ерларда кузда экиладиган буғдойни мақбул экиш муддатлари минтақанинг тупроқ-иқлим шароити, навларнинг биологик хусусиятлари, тупроқдаги намлик, хўжалиқни, далани хусусиятлари ҳисобга олинган ҳолда белгиланади. Ўзбекистоннинг лалмикор минтақасидаги кузда экиладиган буғдойнинг мақбул экиш муддатлари суғориладиган шароитда

Ўстириладиган кузда экилган буғдой мақбул экиш муддатларига ҳамма вақт ҳам тўғри келавермайди.

abdullo\_85@mail.ru

### **3. ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ ДАСТУРИ ВА УСЛУБИ, ШАРОИТИ, ОБЕЪКТИ**

**3.1. Тадқиқотларнинг дастури ва услуби.** Тадқиқот мақсадига эришиш учун 2005-2007 йилларда дала тажрибалари Самарқанд вилоятининг Тайлоқ туманидаги Жумабозор муқобил МТП худудидаги «Туроб бобо» фермер хўжалигининг эскида суғорилиб келинаётган типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажриба объекти қилиб, эскидан суғориб келинаётган типик бўз тупроқлар, қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиқлол, Макуз-3, Карлик 85 навилари ва ҳар хил 25 сентябр, 5 октябр, 15 октябр, 25 октябр, 5 ноябр экиш муддатлари олинди.

Илмий тадқиқотлар Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий –тадқиқот институти, Андижон суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий –тадқиқот институти, Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий –ишлаб чиқариш марказларининг услубий қўлланмаларига риоя қилган ҳолда ўтказилди (2005-2007йй.).

Дала тажрибалари 3.1-жадвалда кўрсатилган тизм бўйича ўтказилди.

Дала тажрибалари ҳар бир навда 5 та вариантда ва 4та такрорланишда олиб борилди. Ҳар бир тажриба вариантнинг ҳисобга олинadиган катталиги 50 м<sup>2</sup> га тенг бўлиб, икки ярусда жойлаштирилди.

Тажрибада ўтказилган фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчовлар ҳар бир вариант ва такрорланишда белгилаб қўйилган (0.5м<sup>2</sup> ) модел ўсимликларда қишлоқ хўжалик экинлари нав синаш давлат инспекциясининг услуби бўйича ўтказилди (Тошкент, 1971).

Дала ишлаб чиқариш тажрибаларининг тупроқ ўсимлик материаллари, доннинг технологик сифат кўрсаткичлари таҳлили Самарқанд қишлоқ хўжалик институти ўсимликшунослик кафедраси, институт марказий илмий тадқиқот лабораторияларида ўтказилди ва ўрганилди.

Буғдойнинг ўтмишдош экини сифатида маккажўхори дон силос учун

ўстирилган майдонлар танлаб олинди.

3.1-жадвал

**Тажриба тизими**

Навлар	Экиш муддатлари
Александровка	25.09
	05.10
	15.10
	25.10
	05.11
Истиклол	25.09
	05.10
	15.10
	25.10
	05.11
Макуз-3	25.09
	05.10
	15.10
	25.10
	05.11
Карлик 85	25.09
	05.10
	15.10
	25.10
	05.11

Тажрибаларда ўсимлик парвариши мазкур минтака учун қабул қилинган технологик жараёнлар асосида бажарилди.

Кузда экилган буғдой ўсув даврида, тупроқ намлиги дала нам сиғимининг 70 % дан кам бўлмаган ҳолда ушланди. Бунинг учун экишдан олдин гектарига 1200 м<sup>3</sup> меъёрда нам тўплайдиган ва ўсув даврида гектарига 700 м<sup>3</sup> меъёрларда атмосфера ёғингарчиликларини ҳисобга олган ҳолда 3-4 марта суғоришлар ўтказилди.

Тажрибаларда N<sub>180</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> кг/га ҳисобида менирал ўғитлар солинди. Фосфорли ва калийли ўғитлар ерни хайдашдан олдин тўлиқ меъёрда, азотли ўғитлар эса йиллик меъерининг 30 кг экишдан олдида, 75 кг эрта баҳорда ва қолган қисми найчалаш фазасида берилди.

Тажриба даласининг агрокимёвий тавсифи аниқланди. Тупроқнинг 60

см қатламида чиринди - Тюрин услуги бўйича, N - NO<sub>3</sub>- Гранвальд-Ляжу услуги бўйича, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - Мачигин услубида, K<sub>2</sub>O-оловли фотометрда аниқланди. Дон ва тупрокдаги умумий азот миқдори Къелдал услуги бўйича тупрокдаги умумий фосфор ва калий Мешчерфков услуги бўйича оловли фотометрда аниқланди.

Буғдой ҳосили тажрибаларда боғламлар усулида ва ёппасига йиғиштирилиб, янчиб олинди. Ҳосил стандарт (14%) намликка ва 100 % тозаликка келтириб ҳисобланди (Доспехов, 1985).

Кузатиш ва биотермик ҳисоблар модель ўсимликларда иккита ток қайтариқларда олиб борилди. Фенологик кузатишлар қишлоқ хўжалик экинларини нав синаш бўйича давлат инспекциясининг услуги бўйича ўтказилди (1971).

Экилган буғдойнинг ўсиши ривожланиши ва маҳсулдорлигини ўрганиш учун қўйидаги фенологик кузатишлар ва биотермик ўлчашлар бажарилиди:

- уруғларнинг дала шароитида унувчанлиги ва ўсимликларнинг қишлаш олдида туп қалинлиги, қишлаб чиққандан кейин ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин доимий ҳисобга олинган катталиги 0.5 кв.м бўлган майдонларнинг диагнасти бўйича 10 жойидан ҳисоблаб борилди;

- буғдой ўсимлигининг биометрик кўрсаткичлари 0.5 м<sup>2</sup> майдончадан 4 қайтариқли қилиб, 8-10 кун оралиғида ҳисобга олинди:

- баргларнинг юзаси кесиб (ўйиб) олиш (высечек) услубида аниқланди.

Барг юзаси ўсиши динамикаси, фотосинтетик потенциал ва фотосинтез соф маҳсулдорлиги А.А Ничипорович ва бошқалар (1961) И.С.Шатилов (1975) услублари бўйича аниқланди.

Барг юзаси қўйидаги формула бўйича аниқланади:

$$S = \frac{P * S1 * n}{P1}, \quad \text{бу ерда}$$

S –майдон бирлигидаги барг юзаси, минг м<sup>2</sup>/га

S1 – битта кесиб олинган (ўйиб) кесик майдони, см<sup>2</sup>

n – кесиб олинган кесиклар сони;

P – баргнинг умумий оғирлиги, г;

P1 –кесик оғирлиги,г.

Фотосинтез соф маҳсулдорлиги Киддом, Вестом ва Бригс формуласини бўйича ҳисобланди.

$$\Phi_2 = \frac{B_2 - B_1}{1} \cdot \left( \frac{L_1 + L_2}{2} \right)$$

бу ерда

Φ<sub>2</sub> – фотосинтез соф маҳсулдорлиги кунда г/м<sup>2</sup>

B<sub>1</sub> – ҳисобга олинган вақтнинг бошланишида ўсимлик курук массасининг вазни, г

L<sub>1</sub> ва L<sub>2</sub> – ҳисобга олинган вақтнинг бошланиши ва охиридаги баргнинг юзаси, минг м<sup>2</sup>/га

n – ҳисобга олинган вақтдаги кунлар сони сутка.

Фотосинтетик потенциал кўйидаги формула бўйича аниқланди:

$$\Phi_{II} = \frac{L_1}{2} N_1 \div \frac{(L_1 \div L_2)}{2} N_2 \div \frac{(L_2 \div L_3)}{2} \div \text{вабошкарлар хар бир давр учун}$$

бу ерда:

L – шу фазадаги юзаси, минг м<sup>2</sup>/га;

N – фазалар орасидаги давр давомийлиги, кунлар.

- буғдой илдизлари вазнининг тупроқ қатламлари бўйича тақсимланишини ҳисобга олиш Б.Ф.Чижов (1931) бўйича дала тажрибалари майдончаларида ҳисобга олинди.

Тупроқ устунчалари кесимининг юзаси 50 x 15 см бўлди.

- кузда экилган буғдой тўпланиш хусусиятларини турли ёшдаги новдаларнинг маҳсулдорлигини ва қишга чидамлигини агротехник усулларга

боғлиқ ҳолда ўрганиш мақсадида уруғларнинг тўла униб чиқиш даврида 20 та ўсимликдан асосий ва навбатдаги ён новдаларнинг ҳосил бўлиши ҳисобга олинди. Доннинг мум пишиш фазасида новдаларнинг маҳсулдорлиги аниқланди.

- кузда экилган буғдойлар ётиб қолишга чидамлилиги кўз билан чамалаш орқали 5 балли шкала бўйича бошоқлаш ва доннинг мум пишиш фазаларида баҳоланди. 5 балл- буғдой ўсимлиги умуман ётмаган бўлса, 4 – балл – баъзи жойларда кучсиз ётганда, 3 балл – ўртача ётиб қолган, 2 балл- ҳосилни йиғиштиришни қийинлаштирадиган кучли ётиш, 1 балл – ҳосилни йиғиштиришдан олдин ётиб қолганда ва фақат қўл билан ўриш мумкин бўлганда белгиланди.

Кузги буғдой далаларида бегона ўтлар сонига ҳар хил экиш муддатларининг таъсирини аниқлаш учун қуйидаги 2 усулдан фойдаланилди:

1. Бегона ўт босганлигини аниқлаш маршрут ёки чамалаш усули.
2. Бегона ўтларни аниқ стационар усул билан ҳисобга олиш.

- ўсимликлар туп қалинлигини аниқлаш мақсадида ажратилган майдонлардан ҳосилни йиғиштиришдан олдин ҳосил структурасини таҳлил қилиш учун боғламлар олинди.

- лаборатория шароитида 100 та ўсимлик таҳлили ўтказилди: уларнинг баландлиги ўлчанди, маҳсулдор тўпланиш ҳисобланди, бошоқнинг узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар ва донлар сони, битта бошоқдаги доннинг вазни, шунингдек, 1 м<sup>2</sup> даги дон сомон, доннинг чиқиши ҳисобланди. Боғламдаги бошоқли поялар сони ҳам ҳисобга олинди.

- доннинг намлиги ва ифлосланиши, мингта дон вазни дон шишасимонлиги ва натураси ГОСТ бўйича, доннинг технологик хусусиятлари микроуслубда, клейковина (елимсимон модда) миқдори ГОСТ-13586-1068 бўйича аниқланди. Дондаги оқсил миқдори Борншейнь бўйича, умумий оқсил миқдори азот бўйича ҳисобланди. Азот эса Къелдал усуби бўйича аниқланди.

Тажрибанинг иқтисодий самарадорлиги ҳисоб норматив услублари

бўйича аниқланди.

Тажриба вариантлари ва такрорланишлар асосида олинган ҳосилдорликнинг аниқлиги Б.А. Доспехов (1985) дисперсион услубида амалга оширилди.

### **3.2. Иқлим шароитлари.**

Дала тажрибалари ўтказилган Тайлоқ тумани Самарқанд вилоятининг жанубий қисмида жойлашган бўлиб, туманнинг жанубий чегаралари узунлиги 100 км.га яқин бўлган Зарафшон тизма тоғларининг ғарбий бўлаги бўлган Ургут тоғлари билан ўралган (Фатус, 1969).

Самарқанд вилоятининг иқлим шароитларини ўзига хос хусусиятлари тез ўзгаручан –қуруқ ва иссиқ ёз, намгарчилик кўп бўладиган баҳор ва совуқ киш билан ажралиб туради (Коровин, Розанов, 1938, Пардаев, 1976). Ю.М.Петров (1982) маълумотлари бўйича, вилоятнинг барча ҳудудларида ўртача йиллик ҳаво ҳарорати 13.1 дан 14.0 °С атрофида бўлади. Тажри ўтказилган туманнинг иқлим шароитларига тавсиф бериш учун, Самарқанд вилоятининг денгиз сатҳидан ҳар хил баландликларда жойлашган Самарқанд шаҳри, Дахбед, Қўшрабод, Нурабод ва Каттақўрғон туманлари каби об-ҳавони кузатиш пунктларининг маълумотлари таҳлил қилинди.

Ушбу кузатув пунктларининг турли хил физик–географик шароитларда жойлашганлигига қарамадан, уларнинг иқлимида кўплаб ўзига хос хусусиятлар, яъни тез ўзгарувчанлик, ёғингарчиликнинг кам бўлиши ва уларни йил давомида бир текис тушмаслиги билан ажралиб туради. Энг совуқ кунлар январь-феврал ойларида кузатилиб, ўртача ҳаво ҳарорати -0.6-2.2 °С ни ташкил этса, энг юқори ҳарорат эса 24.5- 26.8 °С июнь-июль ойларида кузатилади.

Самарқанд вилояти ҳудудларининг жойлашиш баландлиги ва тоғлик шароитларига яқинлигига қараб, совуқ ҳаво оқимининг ҳажми ортиб боради ва натижада ёғингарчиликлар миқдори ўртача йил давомида 355.2 -367.6 мм.ни ташкил этади. Ёғингарчилик, асосан март ва апрел ойларида кўп бўлиб, бугдой даврларида йиллик ёғин миқдорининг 56-60 фоизи тушади.

Сентябр-октябр ойларида ерларни экишга тайёрлаш ва кузги буғдойни экиш жараёнида ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 19.2-12.7 ва 19.4-13.1 °C бўлиб, юқори ҳарорат 21.0-16.5 °C ва паст ҳарорат 14.5 -12.0 °C атрофида бўлганлиги кузатилди. Ёғингарчиликлар миқдори ўртача 3.8 -24.0 ва 3.2 -19.5 мм ни ташкил этади. Ноябрь ойидадан бошлаб кузги буғдойнинг майсаларини тупланиш даври бошланади. Буғдой даврда ўртача кўп йиллик ҳарорат 7.4 -7.7 °C, юқори ва паст ҳарорат мос равишда +10.1 , +10.3 °C ва 6.1 -6.8 °C ни ташкил этди. Ёғингарчиликлар миқдори эса 28.2 -31.2 мм атрофида ўзгариб турди.

Тадқиқот ўтказилган йилларнинг декабр, январ ва феврал ойларида ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 3.4-0.6-2.2 °C, ёғинлар миқдори 40.5-43.9-39.2 мм атрофида бўлиб, кузги буғдойнинг майсаларини тупланишига, ўсув ва ривожланиш даврларига салбий таъсир кўрсатмади.

Тажриба ўтказилган йилларнинг баҳор фаслида (март, апрел ва май ойлари) кузги буғдойдаги физиологик ва биокимёвий жараёнлар фаоллашиб, ўсимликни усув ва ривожланиш давлари ҳаво ҳароратини ортиши ва ёғингарчилик миқдори кўп бўлиши туфайли тезлашади. Ушбу ойларда ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 7.7 -19.4 °C, нисбий намлиги 61-73; 52-75 ва 39-62 фоизни ва ёғингарчилик миқдори 70.5-33.2 мм бўлиб, тажриба даласидаги кузги буғдойни найчалаш ва бошоқ тортиш давлари учун энг қулай шароит ҳисобланади.

Кузгу буғдойнинг (сут, мум ва тўлиқ) пишиб етилиш даври, ёз фаслида ёғингарчиликни жуда кам (июн ойида) ёки, умуман бўлмаслиги билан (июл-август ойларида) тавсифланади ва буғдой давларда ёғингарчилик миқдори ўртача 4.0-0.4 мм, ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати эса 24.2-26.2 °C ни ташкил этиб, кузги буғдойнинг донларини тўлиқ шаклланишига ва пишиб етилиши учун қулай давр ҳисобланади.

Тажриба даласида Гранстар -75 % ДФ гербициди 2005-2007 йилларда ҳаво ҳарорати +8.6 +10.8 °C да ва ҳавонинг нисбий намлиги 58-67 % бўлганда, 22-25 март кунлари сепилди.

Хулоса қилиб айтганда, Самаркан вилоятининг суғориладиган иқлим шароитлари юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга қулай бўлиб, вилоят ғаллакорлари ҳар йили Ўзбекистон Республикасининг «дон мустақиллиги» барқарорлигини таъминлашга эришмоқдалар.

### **3.2. Тупроқ шароити.**

Илмий – тадқиқот ўтказилган ҳудуд, Зарафшон дарёси лёссимон пролювиал - аллювиал ётқизиклардан тузилган учинчи қайир усти терассасида жойлашган, эскидан суғориб келинаётган типик бўз тупроқлардан иборат.

М.М.Сиязов (1936) маълумотларига кўра, Зарафшон дарёси хавзасининг умумий майдони  $56000 \text{ км}^2$ , шундан  $10000 \text{ км}^2$  тоғлар,  $28000 \text{ км}^2$  – адирлик ва  $18000 \text{ км}^2$  ни эса – чўллар ташкил этади.

Зарафшон воҳасида тарқалган типик бўз тупроқлар серкарбонатлиги, кам чириндиллиги (гумус) ва таркибида жуда ҳам оз миқдорда азот тутиши билан тавсифланади. Суғориладиган типик бўз тупроқлар таркибидаги чиринди миқдори 1.3- 1.8 % , ялли азот -0.1-0.2; фосфор – 0.08 - 0.2 ва калий- 2.3- 3.0 % гача ўзгариб туради.

И.И.Бобохужаев, П.Узоқовларни (1995) таъкидлашича, ушбу ҳудуддаги типик бўз тупроқлар кучсиз ишкорий реакцияга ( рН - 7.2-7.6) эга, сингдириш сиғими 100 г тупроқда 12-15 мг.экв бўлиб, алмашилиб ютиладиган катионлар йигиндисини 80-86 % кальций, 10-15 % магний ва 5-8 % калий ҳамда натрий ташкил этади.

Эскидан суғорилиб келинаётган тажриба даласи типик бўз тупроқларининг 0-25 см қатламидаги чиринди миқдори 1.23- 1.30 ва 25-50 см да эса 0.9 -1.05 % атрофида бўлиб, тупроқ таркибидаги азот миқдори, ундаги чиринди кўрсаткичига мос равишда 0.09-0.15 ва 0.07-0.11 % эканлиги аниқланди (3.2–жадвал). Умумий фосфор билан етарли даражада таъминланган бўлиб, унинг ялли миқдори 0-25 см қатламда 0.126- 0.131 % атрофида ўзгариб турса, ялли калий миқдори эса анча юқори, 0-25 см қатламда 2.39-2.46 % бўлиб, унинг асосий қисми тупроқнинг хайдалма

катламида жойлашган. Худудда ер ости сувларини чукур жойлашиши (10-12 м) ва тупроқ пайдо қилувчи она жинсинг шўрланмаганлиги туфайли, сувда эручан тузлар билан жуда кам миқдорда тўйинган. Бу эса, ушбу худудда барча қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш мумкинлигини кўрсатади.

3.2-жадвал.

**Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий хоссалари (2005 й).**

Намуна олинган қатлам, см	Чиринди, %	Умумий миқдори			Ҳаракатчан миқдори		
		Азот	Фосфор	Калий	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
0-25	1,25	0,09	0,126	2,39	15,8	18,7	224
25-50	0,95	0,07	0,106	2,40	10,6	13,5	203

Тажриба даласи тупроқларининг агрофизикавий таҳлилининг кўрсатишича, тадқиқот ўтказилган дала тупроқларининг ҳайдалма қатламининг зичлиги 1.31- 1.34 г/см<sup>3</sup>, солиштирма массаси 2.60 – 2.67 г/см<sup>3</sup> оралиғда бўлиб, тупроқларнинг ғоваклиги ўртача 49.2-50.2 % ни ташкил этади (3.3- жадвал).

3.3-жадвал.

**Тажриба даласи тупроқларининг агрофизикавий хоссалари (2005 й).**

Намуна олинган қатлам, см	Тупроқ зичлиги, г/см <sup>3</sup>	Солиштирма массаси, г/см <sup>3</sup>	Ғоваклиги, %
0-25	1,32 +/- 0,13	2,60+/-0,11	49,2
25-50	1,39+/-0,15	2,63+/-0,16	47,1

### **3.4. Ўрганилган бугдой навларининг қисқача таърифи**

**3.4.1. Александровка** нави (қаттиқ бугдой дуварак.) Узун нав синаш шаҳобчаси (Сурхандарё вилояти) ва Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий текшириш институтининг селекцион нави. Тур хили – Мелянопус. Дуварак (биологик баҳори).

Муаллифлар: А.К.Учуаткин, Р.А.Удачин, Ш.И.Шахмедов, А.Г. Айрапетов.

1991 йилдан Республиканинг суғориладиган ерларида кузги муддатларда экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Бошоғи учуксимон, оқ, тукли, узунлиги ўртачадан йириккача, зич. Бошоқ кипиғи ланцетсимон, ўртача томирланган. Тишчаси қилтиксимон. Елкаси кенг кўтарилган. Чоки аниқ. Қилтиғи узун, тарқоқ, қора. Дони йирик, чўзинчоқ – овал, саёз ариқчали. Доннинг асоси тукли. 1000 та донининг вазни 42,0 г. Ўрта пишар, вегетация даври 160-200 кун. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, 5,0 балл. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, қишга чидамлилиги 5,0 балл.

Ўртача ҳосилдорлиги Узун нав синаш шаҳобчасида синов йилларида гектаридан 51,3 центнерни ташкил этди. Синов йилларида ун шудринг билан кам зарарланиш кузатилган, 14,0 % гача. Навнинг технологик сифати яхши: оқсил миқдори 14,7 -18,2 % гача, клейковинаси - 32,2 - 36,4 % гача. Навнинг макаронлик сифати яхши, умумий баҳоси яхши 3,9-4,4 балл.

**3.4.2. Макуз-3 нави.** Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти («Дон» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси)нинг селекцион нави.

Муаллифлар: Ковалев Ю.А., Ковалев А.И., Гайбуллаев С.Г., Каткова В.В.

2000 йилда Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхандарё вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги муддатда экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Мелянопус турига мансуб. Биологик баҳори.

Бошоғи оқ, япалоқ, ланцентсимон, ихчам, ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи бироз тукланган, ланцентсимон, кучсиз томирланган. Бошоқ қипиғи тишчаси тўғри, ўткир. Елкаси тўғри қисқа. Чоки яхши кўринади. Қилтиғи ингичка, аррасимон 8-10 см узунликда, уткир бурчак остида бирлашган, тўғри. Қилтиғининг ранги тўқ.

Дони ўртача катталикда, овал-цилиндрсимон, сариқ –лимон рангли, саёз ариқчали. 1000 та донининг вазни 38,4-39,1 г.

Ўртаэртапишар. Ўзбекистон шароитида 180-200 кунда пишади. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди, қишга чидамлилиги 5,0 балл. 2000-2004 синов йилларида дон ҳосилдорлиги суғориладиган шароитда гектаридан 48.5-59.9 ц, лалмикорликда 23.2 ц.ни ташкил этган.

Синов йилларида касаллик ва зараркунандалар билан зарарланмаган.

Навнинг макаронлик сифати яхши.

**3.4.3. Истиклол нави.** Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида Италиянинг «Валгиоргио» навидан танлаш усули билан яратилган.

Муаллифлар: Равшанов К., Ҳамдомов И.

2002 йилда Қашқадарё, Самарқанд вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги муддатларида экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Биологик кузги. Леукомелан турига мансуб.

Бошоғи призматик, ўртача узунликда, оқ рангли. Бошоқ қипиғи ўртача узунликда, тухумсимон, кучсиз томирланган. Тишчаси тўғри. Елкаси кенг. Чоки аниқ. Қилтиқлари бошоқдан узун, қора.

Дони йирик, оқ, ариқчаси ўртача, овал-чўзинчоқ. 1000 та доннинг вазни ўртача 44,5-47,5 г.

Нав ўртача баландликда. Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли 5,0 балл. Қишга чидамли. Ўртача дон ҳосилдорлиги 45.2- 47.4 ц. Вегетация даври 198-204 кун. Касаллик ва зараркунандалар чидамли.

Навнинг макаронлик сифати яхши кўрсаткичга эга.

**3.4.5. Карлик 85нави.** Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий текшириш институтида, мураккаб белгиларидан, кўп маротаба танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Шахмедов И.Ш, Курбанов Г.К, Джумаханов Б.М.

2000 йилдан Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Тошкент вилоятларининг суғориладиган ерларида кузги муддатларида экиш учун Давлат реестрига киритилган.

Меянопус турига мансуб. Биологик баҳори.

Бошоғи қилтиксимон оқ, цилиндрсимон, ўртача узунликда ва зичликда. Бошоқ қипиғи ланцентсимон, ўртача узунликда ва кенгликда, чоки аниқ. Қилтиғи узун, каттик, қора.

Дони ўртача катталиқда, тўқ сарғиш, мевасимон –думалок, саёз ариқчали.

1000 та донининг вазни 38.8 -45.87 г гача.

Паст бўйли навлар гуруҳига мансуб. Ўртаэртапишар, вегетация даври 181- 200 кунгача.

Ётиб қолиш ва тўкилишга бардошли, 5.0 балл. Ўзбекистон шароитида яхши қишлайди. 2000 -2004 синов йилларида ўртача дон ҳосилдорлиги суғориладиган шароитда гектаридан 40.8-59,5 центнер бўлган. Касаллик ва зараркунандалар чидамли.

Навнинг макаронлик сифати яхши кўрсаткичга эга.

**3.5. Тажрибада қўлланилган технологик жараёнлар.** Илмий тадқиқот ўтказилган (2005-2007) тажриба даласида, каттик буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири ўрганилди.

Тадқиқот ишларининг ўтказиш учун керакли майдони сентябр ойида (2005й) танлаб олиниб, тажриба тузилмаси бўйича пайкалчаларга вариантлар систематик равишда жойлаштирилди. Суғориладиган ерларда юқори ҳосилли кузги буғдой навларидан 50 ц/га ва ундан ортиқ дон ҳосили

етиштириш учун ҳар бир гектар ҳисобига  $N_{180} P_{90} K_{60}$  кг қўлланилди.

Шунга асосланиб, тажриба даласида тавсия этилган фосфорли ва калийли ўғитларни йиллик меъёрини экиш олдидан билан бир вақтда шудгор остига, азотли ўғитлар эса йиллик меъёрининг 30 кг экиш олдидан, 75 кг эрта баҳорда ва қолган қисмини найчалаш фазасида берилди. Ўз вақтида сифатли қилиб ўтказилган шудгор, бу юқори ҳосил етиштириш гаровидир. Ерлар тозаланиб, фосфорли ва калийли ўғитлар солиниб, шудгор қилинди. Ерларни шудгорлашдан олдин гектарига  $800-1000 \text{ м}^3$  ҳисобида нам тўпловчи суғориш ўтказилди.

Экишдан олдин ерлар бороналаниб, кесаклар майдаланиб экишга тайёр ҳолга келтирилди ва тажриба даласидаги кузги буғдойни экиш, ҳар бир гектар ҳисобига 4 млн. дона унувчан уруғ, 4-5 см чуқурликда СЗ-3,6 экиш агрегати ёрдамида тажриба тизими бўйича экилди. Эрта баҳорда, тажриба даласидаги кузги буғдойни азотли озиқлантириш уни тупланиш даврида 75 кг/га, иккинчи марта ҳам шунча миқдордаги азот билан найчалаш даврида ўтказилди.

Кузги буғдойнинг сувга бўлган талабини қондириш, тупрокни ДНС ни 70 % дан кам бўлмаган ҳолда сақлаб туриш учун экишдан олдин гектарига  $800-1000 \text{ м}^3$  нам туплайдиган захира суви ва ўсув даврида гектарига 600-700  $\text{м}^3$  меъёрида, атмосфера ёғингарчиликларини ҳисобга олган ҳолда 3-4 марта суғоришлар ўтказилди. Тажрибадаги кузги буғдой бегона ўтларига қаршиш курашишда Гранстар -75 % ДФ гербициди 20 г/га меъёрида, касаллик ва зараркунандаларига қарши эса Фоликур - 0,5 л/га, Каратэ - 0,2 л/га миқдорда, препаратлар гектарига 300 л ҳисобида сувга аралаштирилиб ишлатилди.

Етиштирилган ҳосиллар пайкаллар бўйича алоҳида – алоҳида СК - 5 м комбайнлар билан ўриб–янчиб олинди.

## **4. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ**

### **4.1. Экиш муддатларининг буғдой ҳосили шаклланиш хусусиятларига таъсири**

#### **4.1.1. Уруғларнинг дала шароитида унувчанлиги.** Кузги буғдойдан

юқори ҳосил етиштиришда мақбул қалинликдаги, соғлом майсаларни қийғос ўстириб олиш жуда муҳим тадбирдир.

Уруғларнинг дала унувчанлиги кўпчилик ҳолларда лаборатория унувчанлигидан кам бўлади. Уруғларнинг дала унувчанлиги уруғларнинг сифатига, агротехникага, тупроқ-иқлим шароитига, уруғлар, майсаларнинг касаллик ва зараркунандалар билан зарарланишига, ҳамда бошқа омилларга боғлиқ бўлади (Кулешов, 1994, 1963, 1964, Строна, 1966, Губанов ва бошқалар, 1967.)

Уруғларнинг дала унувчанлигининг пасайиш сабаблари турлича талқин этилади, чунончи ўтмишдош экинларни нотўғри танлаш (Свинарьев, 1965), уруғ экиш чуқурлигини нотўғри белгилаш (Воробьев, 1983, Якушкин, 1951, Лукьяненко, 1957, Задоцев, 1958, Апрелива, Кулина, 1959, Елагин, 1960), уруғлик сифатининг пастлиги (Овчарова, Кизимов, 1966, Губанов, Иванов, 1988, Кумаков, 1988), тупроқдаги намликнинг етишмаслиги ва бошқа омиллардир (Кулешов, 1946, Савицкий, 1948, Черный, 1963, Насатовский, Сайко, 1981, Мамиров, 1990).

Уруғларнинг дала ва лаборатория шароитида унувчанлиги ўртасидаги тафовутга сабаб дала шароитида тупроқ ва ҳаво ҳароратининг ўзариши, зараркунанда ва микроорганизмларнинг мавжудлиги ва уруғ унишига салбий таъсир қилувчи бошқа омиллар туфайли ҳам содир бўлиши мумкин (Манжас, Кундрок, 1976). Уруғлар униши бошланиши кузги буғдой навларида ҳарорат 1-2 °С да кузатилади. Мўътадил ҳарорат 30-32 °С ни ташкил этади (Губанов, Иванов, 1984, Пурцков, Осипов, 1990).

Адабиётларда экиш муддатларининг кузги буғдой уруғларини дала унувчанлигига сезиларли таъсир қилиши кўрсатилган. В.Н.Ремесло, В.Ф. Сайко (1981), Р.Д.Жабборов (1978), Н.Халилов (1982) тажрибаларда кечки ёки жуда эрта муддатларда экилган кузги буғдой уруғлари унувчанлиги

мақбул муддатларда экилгандагига нисбатан кам бўлган.

Бизнинг тажрибамизда ҳам экиш мақбул муддатдан эрта ёки кеч ўтказилганда уруғларни дала унувчалиги пасайганлиги кузатилди. Александровка навида уруғларнинг дала унувчалиги экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 81,0 дан 85,7% гача, Истиклол 81,3 дан 86,3% гача, Макуз-3 навида 80,6 дан 86,0% гача ва Карлик 85 навида 82,6% дан 87,4% гача ўзгаради. (4.1-жадвал).

4.1-жадвал.

**Экиш муддатларини буғдой уруғларининг дала унувчанлигига таъсири (2005-2007йй).**

Экиш муддатлари	Александровка		Истиклол		Макуз-3		Карлик 85	
	1 кв м да униб чиққан ўсимлик сони	Дала унувчанлиги, %	1 кв м да униб чиққан ўсимлик сони	Дала унувчанлиги, %	1 кв м да униб чиққан ўсимлик сони	Дала унувчанлиги, %	1 кв м да униб чиққан ўсимлик сони	Дала унувчанлиги, %
25.09	342.8	85.7	345.2	86.3	334.0	86.0	349.6	87.4
05.10	354.0	88.5	356.2	89.0	355.2	88.8	361.6	90.4
15.10	350.0	87.5	352.0	88.2	351.6	87.9	356.0	89.0
25.10	336.0	84.5	339.2	84.8	337.6	84.4	344.0	86.0
05.11	324.0	81.0	325.2	81.3	322.0	80.5	330.4	82.6

Тажрибаларимизда қаттиқ буғдой навларида уруғларнинг дала унувчанлиги юқори бўлиши октябрнинг иккинчи ўн кунлигида (15.10) кузатилади, яъни уруғларнинг унувчанлиги эрта муддатда (25.09) экилгандагига нисбатан Александровка, Истиклол, Макуз-3, Карлик 85 буғдой навларида мувофиқ ҳолда 2,8; 2,7; 2,8; 3,0 % га ошди. Экиш муддатларини кечикиши билан уруғларда дала унувчанлигининг камайиши кузатилди. Бу кўрсаткич ноябрнинг биринчи ўн кунлигига (05.11) кузатилди, яъни уруғларнинг унувчанлиги эрта муддатда (25.09) экилгандагига нисбатан

экиш муддатларини кечикиши билан уруғларда дала унувчанлигининг камайиши кузатилди. Бу кўрсаткич ноябрнинг биринчи ўн кунлигига (05.11) нисбатан Александровка нави бўйича 7.5; Истиклол 7.7; Макуз-3 8.3; Карлик 85 7.8 % га камайди.

Эрта муддатда экилганда уруғлар унувчанлигининг паст бўлишига сабаб, хавонинг бу даврдаги харорати нисбатан юкори бўлишидир. Бу тупроқнинг устки 0-6 см катлами қуриб қолади ва уруғларнинг бир қисми қуруқ тупроқ қатламига тушиб қолади. Кеч экилганда эса аксинча, хароратнинг пасайиши натижасида униб чиқиш муддати ўзаяди. Уруғлар тупроқда ўзоқ туриб қолади, замбуруғ ва касалликлар билан зарарланади.

**4.1.2. Экиш муддатларини буғдой илдиз тизимининг шаклланиш хусусиятларига таъсири.** Буғдой ўсимлигининг ўсиш ва ривожланиши даврида уни намлик ва озик моддалар билан таъминлашда илдиз тизимининг вазифаси ва аҳамияти каттадир. Чунки буғдой ҳосилининг шакилланишига илдиз тизимининг ривожланиши ва фаоллиги сезиларли таъсир кўрсатади (Курсанов, 1957, Станков, 1964, 1969, Генкель, 1969, Сытник, Книга, Мусатинко, 1972 ).

Кузда экилган буғдой илдиз тизимининг ривожланиш даражаси унинг тупроққа чуқур кириб бориши, илдиз массаси каби кўрсаткичлари ўсимлик нави, экиш муддатлари, меъёрларида, озикланиш режимига боғлиқ (Савинин, 1955, Данилчук, 1975, Қурбонов, Шевелуха, 1980, Халилов, 1994, Бобомирзаев, 1998).

Ўзбекистонинг суғориладиган ерларида кузда экиш учун давлат реесрига киритилган қаттиқ буғдой навларининг илдиз тизимини шакилланиш хусусиятлари кам ўрганилган. Айниқса экиш муддатларининг қаттиқ буғдой илдиз тизими ривожланишига таъсири адабиётларда етарли даражада ёритилмаган.

Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, экиш муддатлари кузда экилган қаттиқ буғдойларнинг ер устки массаси ва илдиз тизимига сезиларли

даражада таъсир кўрсатади. Эрта муддатда (25.09) экилган қаттиқ буғдой навларида илдиз тизими ва ер устки массасининг ривожланиши энг юқори бўлди ( 4.2 -жадвал.).

Сентябр ойининг учинчи ўн кунлигида экилган қаттиқ буғдойнинг Александровка навида қишлаш олдидан 100 та ўсимликнинг илдиз массаси 14.5 г ер устки массаси эса 30,1 г бўлганлиги аниқланди. Ўсимликнинг илдиз билан таъминланганлик даражаси 48.1% ни ташкил этди. Истиклол навида эса бу кўрсаткич мувофиқ ҳолда 16.0, 32.5 г; илдиз билан таъминланганлик даражаси эса 49.2 % бўлди. Экиш муддатларининг кечикиши билан илдиз, ер устки массаси, илдиз билан таъминланганлик даражаси кўрсаткичлари камайиб боради.

4.2-жадвал.

**Экиш муддатларининг қишлаш олдидан ер устки массаси ва илдиз тизимининг ривожланишига таъсири (2005-2007й).**

Экиш муддатлари	100 та ўсимликнинг куруқ массаси ,г.		Илдиз билан таъминланганлик даражаси,%
	Илдиз	Ер устки қисми	
<b>Александровка</b>			
25.09	14.5	30.1	48.1
5.10	12.5	26.4	47.3
15.10	8.6	19.5	44.1
25.10	3.6	8.9	40.4
05.11	3.4	8.6	39.5
<b>Истиклол</b>			
25.09	16,0	32,5	49,2
5.10	13,6	28,0	48,5
15.10	9,5	20,7	45,8
25.10	4,5	10,5	42,0
05.11	4,0	9,6	41,7

Қаттиқ буғдой навларини ривожланишининг найчалаш фазасида, ўсимликнинг илдиз билан таъминланиш даражаси камайиб борди, аммо эрта муддатда экилган ўсимликларда бу кўрсаткич юқори бўлиб қолади. Қаттиқ буғдойнинг Александровка навида эрта (25.09) муддатда экилгандагига нисбатан кеч ( 05.11 ) муддатда экилган ўсимликларнинг 100 донасида илдиз массаси 15.3 г, ер устки массаси 44.0 г, илдиз билан таъминланганлик

даражаси эса 6.3% кам бўлди. Истиқлол навида ҳам шундай қонуниятлар кузатилди ( 4.3-жадвал).

4.3-жадвал.

**Экиш муддатларининг найчалош фазасида бугдой ер устки массаси ва илдиз тизимининг ривожланишига таъсири (2005-2007йй).**

Экиш муддатлари	100 та ўсимликнинг курук массаси ,г.		Илдиз билан таъминланганлик даражаси,%
	Илдиз	Ер устки қисми	
<b>Александровка</b>			
25.09	27.3	105.0	26.0
05.10	22.6	94.4	23.9
15.10	17.9	83.1	21.6
25.10	14.9	72.0	20.7
05.11	12.0	61.0	19.7
<b>Истиқлол</b>			
25.09	32.5	120.0	27.1
05.10	27.4	109.7	25.0
15.10	23.3	97.9	23.8
25.10	19.3	83.5	23.1
05.11	15.7	70.4	22.3

Кузда экилган бугдойнинг бошоқлаш фазасида ўсимликнинг илдиз ва ер устки массаси ошиб борганлиги ва илдиз билан таъминланганлик даражаси эса камайганлиги кузтаилган бўлиб, ўсимликнинг илдиз ваер устки массаси (15.10) муддатда экилганда энг юқори бўлиши аниқланди (4.4-жадвал).

Бу муддатда экилган Александровка нави массаси эрта (25.09) муддатда экилгандагига нисбатан 21.1, ер устки масаси 72.0 г илдиз билан таъминланганлик даражаси эса 1.7% юқори бўлганлиги қайд этилди. Истиқлол навида ҳам ўхшаш маълумотлар олинди. А.И.Носатовский (1965), П.П.Вавилов ва бошқалар (1986) маълумотларида ҳам ўхшаш қонуният мавжудлиги аниқланган.

4.4-жадвал.

**Экиш муддатларининг бошоқлаш фазасида бугдой ер устки массаси ва илдиз тизимининг ривожланишига таъсири (2005-2007йй)**

Экиш муддатлари	100 та ўсимликнинг курук массаси ,г.		Илдиз билан таъминланганлик даражаси,%
	Илдиз	Ер устки қисми	
<b>Александровка</b>			
25.09	80.9	534.1	15.1
05.10	95.7	596.8	16.0
15.10	102.0	606.1	16.8
25.10	91.8	601.1	15.2
05.11	76.2	524.7	14.5
<b>Истиклол</b>			
25.09	102.3	660.0	15.5
05.10	125.9	741.3	17.0
15.10	119.7	730.0	16.4
25.10	114.5	632.0	15.9
05.11	95.4	620.0	15.1

Бугдойнинг мум пишиш фазасига келиб, Александровка навида 100 донга ўсимликнинг илдиз, ер устки массаси мақбул экиш муддатида 75.6; 561. 1. г, илдиз билан таъминлаганлик даражаси 13, 5 % бўлди. Экишни эрта ёки кечки муддатларда ўтказилиши бу кўрсаткичларни камайишига олиб келади. Истиклол навида ҳам шундай қонуният кузатилди (4.5-жадвал).

Кузда экилган бугдой илдиз тизими ривожланишини экин муддатларига боғлиқлиги қонуниятлари А.И.Задонцев, В.И.Бондаренко, 1962; Д.И.Ткалич, 1991; Н.Халилов, 1994; П.Бобомирзаев, 1998 маълумотларида ҳам келтирилган.

Бизнинг тадқиқотларимизда ҳам экиш муддатлари бугдой илдиз тизими масасига, ривожланиш даражасига, чуқурга кириб боришга, тупроқ қатламида тақсимланишига таъсир кўрсатиш номоён этилган. Ўтказилган тажрибаларда аниқлангандек, суғориладиган ерларда илдиз тизими асосан тупроқнинг юза ҳайдалма қатламида тарқалар экан, масалан: Александровка нави (15.10) муддатда экилганда илдиз массасининг 61.10% ва Истиклол

навининг 75.72 % и 0-40 см қатламда жойлашар экан.

4.5-жадвал.

**Экиш муддатларини доннинг мум пишиш фазасида буғдой ер устки массаси ва илдиз тизимининг ривожланишига таъсири (2005-2007 йй.)**

Экиш муддатлари	100 та ўсимликнинг куруқ массаси ,г.		Илдиз билан таъминланганлик к даражаси,%
	Илдиз	Ер устки қисми	
<b>Александровка</b>			
25.09	71.2	551.9	12.9
05.10	72.5	558.7	13.0
15.10	75.6	561.1	13.5
25.10	65.1	504.3	12.9
05.11	56.0	468.5	11.9
<b>Истиклол</b>			
25.09	91.4	690.5	13.2
05.10	97.9	701	13.9
15.10	92.9	695	13.3
25.10	84.5	640	13.2
05.11	72.7	580.1	12.5

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, қаттиқ буғдой илдиз массаси кам бўлсада, унинг кўп илдизлари тупроққа нисбатан чуқурроқ кириб боради. Масалан, тупроқнинг 200-240 см қатламида 1кв.м да қаттиқ буғдойнинг Александровка нави 0.92 г ёки 0.50 % илдиз массаси тўпланган бўлса, Истиклол навида бу кўрсаткич 0.29 г ёки 0.12 % га тенг бўлди.

Шундай қилиб, қаттиқ буғдойнинг Александровка нави Истиклол нави илдизига нисбатан кам бўлсада, тупроқнинг чуқур қатламида кўпроқ масса тўплайди ва пастки қатламларда кўпроқ жойлашади. Мақбул муддатдан эрта ёки кеч экилганда ҳам Александровка нави илдиз массасининг камайиши кузатилади, аммо кеч экилса ҳам унинг 70.5 % и тупроқнинг 0-40 см қатламида жойлашади. Бу кўрсаткич Истиклол навида 85.4% га тенгдир.

**4.1.3. Ўсимликларнинг қишга чидамлилиги.** Кузда экиладиган буғдой қишлаб чиқиши кўпгина омилларга, хусусан, ўсимликнинг етарли намлик билан таъминланиб, қулай иссиқлик режими бўлганда нормал ривожланади, кучли илдиз тизими ҳосил қилади, етарли миқдорда қанд тўплайди ва натижада қиш ва эрта баҳорнинг ноқулай об-ҳаво шароитига чидамли бўлади. Кун узунлигининг аста секинлик билан суткасига қисқариб бориши билан, ҳаво ҳароратининг пасайиши кузатилади. Бу Ўзбекистон шароитида ўсимлик ўсув даврининг тобора тиним даврига ўтишига имкон беради. Ўсимлик Ўзбекистон шароитида кўпинча қишда совуқдан эмас, балки кузги ва қишки қурғоқчиликдан, яъни кузги ёғингарчиликлар бўлмаслиги ва суғориладиган тупроқлар қуриб қолиши туфайли нобуд бўлади. Буғдой совуқдан ҳалоқ бўлганда хужайралар оралиғида сув музлайди ва хужайра деворларини кесувчи муз кристаллари ҳосил бўлади ҳамда протоплазмага механик босим кўрсатади.

Ф.М.Пруцков (1976) ўсимликдаги белгиларга қараб совуқдан ҳамда қишги қурғоқчиликдан нобуд бўлишини ажратган.

Тажрибаларимизда кузда экилган буғдойлар совуқдан зарарланганда (қор эригандан кейин) барглар сарғайиб, бўғим оралиғи ва илдизлари қўнғир тусга кириб қуриб, қолганлиги кузатилади. Соғлом ўсимликларда эса бир неча кун ўтгач барглар яшиллашиб, илдизи оқ рангга кириб, вегетация даврини ўташга киришади.

Ўзбекистон шароитида кузда экиладиган буғдойларнинг нобуд бўлишига асосий сабаблардан ўсимликларнинг кучсиз чиққанлиги, уларнинг кузги иссиқ давомийлигида ривожланиб кетиши ва иссиқ тупроққа қор тушишида бўлса, айтилиши ва қорсиз қишларда ҳароратнинг кескин ўзгариши ҳам сабаб бўлади (Пакровский, 1957, Аманов, Бекбутаев, 1972, Ғайбуллаев, 1984).

Одатда ўсимликларни совуқ уриши экинзорни сийраклашишига ва ҳосилни пасайишига олиб келади. Айниқса буғдой уруғлари униб чиқиши даврида ҳароратнинг кескин пасайишига тўғри келган йиллари буғдойни

кучли совуқ уради. Баъзи ҳолларда тупрокдан униб чиқаётган кўшимча наваларни ҳосил бўлишига, тўпланишига салбий таъсир кўрсатади.

Кузда экиладиган буғдой яхши қишлаб чиқиши учун экишни мақбул муддатда ва сифатли қилиб ўтказиш муҳим аҳамиятга эга (Туманов, 1940, Носотовский, 1960, Задонцев, Бандаринко, 1968, Ковтун, 1976, Губанов, Иванов, 1988). Шунинг учун суғориладиган ерларда кузда экиладиган буғдойни мақбул муддатда экишга кўпгина тадқиқотчилар катта эътибор берадилар (Сопко, 1971, Шалин, 1976, Бедебаев, 1981, Одинаев, 1985).

Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида кузги буғдойни совуқдан зарарланишига қарамасдан, уларнинг нобуд бўлишини экиш муддатлари билан боғлиқ ҳолда ўрганишга қаратилган ишлар етарли эмас.

Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича, суғориладиган ерларда паст хароратнинг ўсимликларга таъсири турлича бўлади ва у ўсимликнинг униб чиқиш вақтига, уруғнинг униб чиқиш шароитига, об-ҳаво ва ўсимликнинг қишлашга кириш вақтидаги ҳолатига боғлиқ бўлади.

Тажрибаларимиздан олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, ўртача 2005-2007-йиллар мобайнида эрта (25.09) муддатда Александровка, Истиклол, Макуз-3, Карлик 85 навлари экилганда ўсимликларнинг нобуд бўлиши навларга мувофиқ 19,7; 19,3; 21,8 ва 17,7 % бўлди (4.6-жадвал).

Ўсимликларнинг қишга чидамлилигини юқори кўрсатгичи буғдой 15-октябрда экилганда кузатилди.

Эрта муддатларда экилган ўсимликларнинг кўпгина қисмини нобуд бўлиши, уларнинг кузги даврда ўсиб кетиши ва замбуруғли касалликларга чидамлилигининг пасайиши туфайли содир бўлиши мумкин.

Кечки муддатларда экилганда эса ер устки қисми кучсиз ривожланади, ўсимлик илдиз туби тўлиқ шаклланмайди.

Бизнинг тадқиқотларимизда кузги давр 15 октябрда экилган буғдойларнинг илдиз тизими ва ер устки қисми яхши ривожланиб шаклланди, қишга чидамлилиги юқори бўлди, бу эса ўсимликнинг баҳорда регенерация қобилятининг ошишига имкон беради.

**Экиш муддатларини ўсимликларнинг қишга  
чидамлилигига таъсири (2005-2007йй).**

Экиш муддат- лари	Александровка		Истиклол		Макуз-3		Карлик 85	
	1 кв. мда қишлаб чиққан ўсимлик сони, дона	Қиш- лаб чиқи- ши, %	1 кв. мда қишлаб чиққан ўсимлик сони, дона	Қиш- лаб чиқи- ши, %	1 кв. мда қишлаб чиққан ўсимлик сони, дона	Қиш- лаб чиқи- ши, %	1 кв. мда қишлаб чиққан ўсимлик сони, дона	Қиш- лаб чиқи- ши, %
25.09	275	80.3	279	80.7	269	78.2	288	82.3
05.10	316	89.5	323	90.6	310	89.9	336	94.1
15.10	322	92.0	329	93.2	316	87.3	332	91.9
25.10	296	88.1	304	89.7	290	86.0	311	90.3
05.11	279	86.1	283	87.2	271	84.2	294	88.9

**4.1.4. Буғдой ўсиши даври ва ривожланиш фазаларининг ўташ муддатлари.** Буғдой ўсимлигининг ўсиш ва ривожланиши жуда кўп омилларга, хусусан навнинг ирсий хусусиятига, ҳароратга, тупроқ ва ҳаво намлигига, ўсимликнинг касаллик ҳамда заркунандалар билан зарарланишига, озикланиш даражасига, экиш муддатига боғлиқ бўлади (Вавилов, 1935, Peterson, Ностовский, 1965, Удачин, 1961, 1984).

Ўзбекистон шароитида ўстириладиган буғдой навлари тупроқ ва ҳаво курғоқчилигига ҳамда юқори ҳарорат таъсирларига бардош бера олиши лозим (Лавронов, 1969).

Бизнинг ўтказган тажрибаларимизда экиш муддатлари каттик буғдойни ўсиш даврида, ривожланиш фазаларини ўташ давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Тадқиқотларимизда каттик буғдой навларининг ўсиш даврига экишдан униб чиқишгача бўлган давр ҳам ўз таъсирини кўрсатдики, бу даврнинг давомийлиги бевосита ҳароратга, тупроқ намлигига, уруғларнинг экиш чуқурлигига боғлиқ бўлади (4.7-жадвал).

**Экиш муддатларининг буғдой ривожланиш фазаларининг давомийлигига таъсири, кун (2005-2007йй).**

Навлар	Экиш Муддатлари	Экиш -униб чиқиш	Униб чиқиш - тупланиш	Униб чиқиш - ш-найчалаш	Униб чиқиш - бошоклаш	Бошоклаш-тўлиқ пишиш	Униб чиқиш - тулик пишиш
Александровка	25.09	8	13	176	206	45	251
	05.10	9	14	170	199	42	241
	15.10	10	15	166	193	39	232
	25.10	12	18	157	183	38	221
	05.11	14	20	148	175	36	211
Истиклол	25.09	8	13	177	208	46	254
	05.10	9	14	171	202	43	245
	15.10	10	15	167	194	40	234
	25.10	12	18	158	185	39	224
	05.11	14	20	148	176	37	213
Макуз-3	25.09	8	13	174	204	45	249
	05.10	9	14	170	198	42	240
	15.10	10	15	165	191	40	231
	25.10	12	18	155	181	38	219
	05.11	14	20	147	174	36	209
Карлик 85	25.09	7	12	178	209	47	256
	05.10	8	13	172	203	43	246
	15.10	9	15	167	196	41	237
	25.10	10	17	159	187	39	226
	05.11	13	18	149	179	35	217

Тажририбаларимизда эрта муддатларда экилган қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз -3 навларида экиш –униб чиқиш даври 8 кунни, Карлик 85 навида эса 7 кунни ташкил қилди.

Экиш муддатлари кечикиши билан қаттиқ буғдой навларида экиш – униб чиқиш даври узайиб борди. Эрта муддатда экилгандагига нисбатан кеч муддатда экилган қаттиқ буғдой навларида экиш –униб чиқиш даври 6 кунга узайди. Униб чиқиш-тупланиш даври Александровка, Истиклол, Макуз -3 навларида эрта муддатда экилганда 13 кунни, Карлик 85 навида 12 кунни ташкил қилади.

Экиш муддатларининг кечикиши билан униб–чиқиш тупланиш даври

Александровка, Истиклол, Макуз -3 навларида 7 кунга, Карлик 85 навида эса 6 кунга узайди.

Униб чиқиш–найчалаш даври 25 сентябрда экилганда нисбатан узоқроқ муддатда чўзилди.

Эрта муддатда экилган қаттиқ буғдой навлари ўртасида ҳам бу даврга келиб фарқлар кузатилди. Истиклол навида униб чиқиш–найчалаш даври 177 кун бўлса, Макуз-3 навида 174 кунга тенг бўлди. Экиш муддатларининг кечикиши билан униб чиқиш–найчалаш даври қисқариб борди ва Александровка, Истиклол ва Макуз-3 навларида мувофиқ ҳолда 148; 148; 147 кунни ташкил қилди. Эрта муддатларда экилгандагига нисбатан кеч муддатда экилган буғдойларни униб чиқиш – найчалаш даври 27-29 кунга қисқарди.

Қаттиқ буғдойнинг униб чиқиш–бошоқлаш даври эрта муддатларда экилган қаттиқ буғдойнинг Истиклол навида 208 кун, Макуз-3 навида 204 кун бўлиб, бунда Макуз-3 навида ривожланиш жадалроқ кечди. Карлик 85 навида эрта муддатда униб чиқиш–бошоқлаш даври 209 кунни, кеч экилганда 179 кунни ташкил қилдики ёки бу давр 30 кунга қисқарди.

Тадқиқотларимизниг кўрсатишича, бошоқлаш - тула пишиш даври қаттиқ буғдой навларида 46-36 кунга тенглашаган бўлса, экиш муддатларининг кечикиши билан бу давр янада қисқариб борди. Бу даврда эрта муддатга нисбатан кеч муддатда экилганда навларга боғлиқ ҳолда 9-10 кунга қисқарди.

Қаттиқ буғдойнинг ўсиш даври (униб чиқиш –тўлиқ пишиш) эрта экилган муддатларда юқори бўлиб, эрта муддатда экилганда Александровка, Истиклол, Макуз-3, Карлик 85 навларида мувофиқ ҳолда 251; 254; 249; 256 кунга тенглашди.

Кузги қаттиқ буғдой Истиклол нави Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида октябр–ноябр ойларида экилганда 210-215 кунга пишади (Ҳамдамов, Равшанов, 1994).

Шундай қилиб, Самарқанд вилояти суғориладиган ерлари шароитида

каттик навлари экиш муддатларининг кечикиши билан ўсиш даври қисқариб, ўсимликни ривожланиши тезлашади. Мақбул муддатда экилган каттик буғдойлар ўсиш даври узок бўлади, этра етилади ва юқори ҳосил шакллантиради. Кечки муддатда экилган буғдойларда ўсиш даври қисқаради, бинобарин органик масса тўплаш учун вақт кам қолади ва ҳосилдорликнинг камайишига таъсир кўрсатади.

#### **4.1.5 Ўсимликларнинг ҳосил йиғиштиришгача сақланиши.**

Ҳосилни йиғиштириш давригача ўсимликлар сонининг сақланиши жуда кўп омилларга боғлиқ бўлади. Буғдой ўстиришда ўсимликлар ҳосилини йиғиштиришгача сақланишига экиш муддатлари, уруғларнинг дала шароитида унувчанлиги, қишлаб чиққан ўсимликлар сони, ҳосилни йиғиштиришгача сақланган ўсимликлар миқдорини белгилашда катта рол ўйнайди. Р.Жабборов (1978), Н.Халилов (1982, 1994) тажрибаларида Самарқанд вилояти шароити учун каттик буғдой навлари турли муддатларда экилганда ўсимликларни ҳосилини йиғиштиришгача сақланишининг юқори кўрсаткичи мақбул муддатларда экилганда кузатилган.

Сибир қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот институти (Савицкая, Сеницын, Широков, 1987) тажрибаларида Саратовская -29 юмшоқ буғдой нави ҳосилини йиғиштиришгача, каттик буғдой навларига нисбатан яхши сақланган. Бу каттик буғдойнинг тупроқни экишга тайёрлашда, уруғ экишда технологик тизми бузилишига таъсирчан эканлиги билан тушинтирилган.

Бизнинг тажрибаларимизда ҳам экиш муддатлари каттик буғдой навларининг ҳосилни йиғиштиришгача сақлашига сезиларли таъсир кўрсатди (4.8-жадвал).

Каттик буғдой навларининг ўсимликларни ҳосил йиғиштиришгача энг кам сақланиши Мазкур-3 навида кузатилди. Экиш 25 сентябрда ўтказилганда ўсимликларни ҳосилни йиғиштиришгача сақланиши экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 55,3% дан 62,9% гача ўзгарди.

**Ўсимликларни ҳосил йиғиштиришгача сақланишининг экиш  
муддатлари ва навларга боғлиқлиги (2005-2007 йй.)**

Навлар	Экиш муддатлари	1 кв.м.да сақланиб колган ўсимлик сони, дона	Сақланган ўсимлик, %
Александровка	25.09	199	58.0
	05.10	230	65.1
	15.10	239	68.3
	25.10	226	67.2
	05.11	213	66.0
Истиқлол	25.09	203	58.7
	05.10	231	65.0
	15.10	244	68.9
	25.10	225	66.4
	05.11	212	65.2
Мақуз-3	25.09	190	55.3
	05.10	221	62.2
	15.10	230	65.4
	25.10	214	63.3
	05.11	203	62.9
Карлик 85	25.09	200	57.2
	05.10	232	64.2
	15.10	238	66.8
	25.10	221	64.2
	05.11	210	63.5

Мақбул экиш муддатда (15.10) ўсимликларни ҳосини йиғиштиришгача сақланиши энг юқори 65,4% бўлди. Экиш мақбул муддатдан кечиктириш ўсимликларни сақлашни камайтирди. Бундай қонуният қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиқлол ва Карлик 85 навларида ҳам кузатилди.

Қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиқлол ва Карлик 85 навларида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўсимликларни сақланиши Мақуз-3 навиға нисбатан ҳамма экиш муддатларида юқори бўлди.

Шундай қилиб, суғориладиган ерларда қаттиқ буғдой навлари

Ўсимликларни ҳосилни йиғиштиришгача энг яхши сақланиш мақбул муддатларида кузатилди.

**4.1.6. Ўсимликнинг баландлиги, ётиб қолишга чидамлилиги.** Дон ишлаб чиқаришни интенсивлаштиришда буғдойнинг ётиб қолиши асосий тўскинлардан бири ҳисобланади. Ётиб қолиш туфайли ҳосилнинг камайиши 25-60 % га етди. Муаллифлар К.А.Тимирязев (1948), Н.С.Петенов (1959), Д.Д.Брежнев (1966), И.Г.Строна (1966), Г.К.Самохвалов (1968), Р.А.Генкеев (1969), Б.Ф.Дорофеев (1960, 1968), В.Ф.Сайко (1976), В.Н.Ремесло (1977), Н.И.Золодарский, О.Д.Циунович (1978), В.А.Кумаков (1988) таъкидлашларича, ётиб қолган буғдой барглариининг фотосинтетик фаолияти пасаяди, сўрувчи-ўтказувчи тўқималар тизими бузилади, дон сифати ёмонлашиб, ҳосилни йиғиштириб олиш қийинлашади, ҳосил миқдори кескин камаяди. Бундан ташқари улар бундай ётиб қолишнинг асосий сабабларидан тупроқда намликнинг меъёридан ортиқча бўлишлиги, уруғларнинг зич ва эрта муддатда экилиши, тупроқда азотнинг керагидан зиёдлиги, ёруғликнинг етишмаслиги, замбуруғли ва бактериал касалликлар билан касалланиши каби омилларни кўрсатишган.

П.П.Лукияненко (1957), В.Ф.Дорофеев, Р.А.Удачин (1969) сингари тадқиқотчиларнинг ёзишича, бошоқли дон экинлари ётиб қолишига қарши кураш чора тадбирлари мажмуаси ичида селекция йўли билан чидамли навлар яратиш ишончли ва арзон тадбирлардан биридир.

П.П.Лукияненко (1969), Я.Лелли (1980) ларнинг ёзишича, Мексика, Ҳиндистон, АҚШ ва бошқа давлатлар селекционерларининг тажрибаларида агрофон шароитида ётиб қолмайдиган калта пояли навлар энг юқори дон ҳосили шакилланишини таъминлаган.

Буғдойнинг ётиб қолишига чидамлилиги билан ўсимликлар билан ўсимликлар баландлиги ўртасида ўзаро боғлиқлик бор. Ўсимликлар бўйи қанча баланд бўлса, уларнинг ётиб қолишга мойиллиги оша боради. Кейинги йилларда буғдой пояси ўсиши секинлаштирадиган ва унинг механик

чидамлилигини оширадиган ТУР перепарати кенг қўлланилмоқда.

Бизнинг тажрибаларимизда ҳам қаттиқ буғдой интенсив навларининг баландлиги ҳамда ётиб қолишга чидамлилиги экиш муддатларига боғлиқ холда ўзгарди (4.9-жадвал).

4.9 –жадвал.

**Экиш муддатларининг ўсимлик баландлиги ва ётиб қолишга чидамлилигига таъсири (2005-2007 йй).**

Навлар	Экиш муддатлари	Усим баландлиги, см	Ётиб қолишга чидамлиги, балл
Александровка	25.09	82.5	5.0
	05.10	80.7	5.0
	15.10	78.7	5.0
	25.10	75.9	5.0
	05.11	73.8	5.0
Истиклол	25.09	95.1	4.3
	05.10	92.9	4.8
	15.10	89.8	5.0
	25.10	86.4	5.0
	05.11	84.8	5.0
Макуз-3	25.09	100.1	4.2
	05.10	98.0	4.8
	15.10	96.6	4.9
	25.10	93.2	5.0
	05.11	90.2	5.0
Карлик 85	25.09	81.6	5.0
	05.10	79.4	5.0
	15.10	76.2	5.0
	25.10	74.0	5.0
	05.11	72.8	5.0

Эрта муддатда экилганда қаттиқ буғдой навларининг бўйи баланд бўлган бўлса, экиш муддатлари кеч ўтказилганда ўсимликларнинг бўйи нисбатан пастроқ бўлади. Қаттиқ буғдой навлари орасида Карлик 85 ва Александровка навларининг бўйи паст бўлиб, ётиб қолишга чидамлилиги юқори бўлганлиги қайд этилди.

Ҳамма экиш муддатларида ҳам тажриба ўтказган йиллар давомида Карлик 85 ва Александровка навларини ётиб қолиши кузатилмади. Эрта муддатда экилганда Карлик 85 ва Александровка навларининг баландлиги

мувофик холда ўртача 81.6; 82.5, кеч экилганда эса 72.8; 73.8 см.га етди. Бундай қонуният бошқа навларда ҳам кузатилди. Тажрибалар давомида майдончанинг айрим қисмидаги ўсимликларнинг ётиб қолиши эрта муддатларда экилган Истиклол ва Макуз -3 навларида кузатилди.

Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида интенсив типдаги қаттиқ буғдой навлари пояларининг нисбатан калталиги ётиб қолишга чидамли бўлишлигини исботлади. Ўсимликларнинг ётиб қолишга чидамлилиги мақбул экиш муддатида энг юқори бўлди ва бу катта амалий аҳамиятга эга.

**4.1.7. Буғдой хосили структураси.** Кузги буғдой хосилининг асосий кўрсаткичларидан бири бошоқдаги бошоқчалар ва ундаги мавжуд донларнинг сонидир. Буғдой бошоғидаги донлар сони ўсимликнинг нам билан таъминланишига минерал озикланишига, ёруғликка, ҳароратга, йирик уруғларнинг экилишига, экиш муддатларига, экинзорнинг бегона ўтлардан тозаланишига, навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлади (Куперман, 1957, Носатовский, 1965, Денисов, 1970, Халилов, 1994). Тупланиш –найчалаш ёки бошоқнинг шакилланиши даврида намлик ёки озуқа элементларининг етишмаслиги бошоқчалар ва бошоқдаги донлар сонини камайтиради. Бу кўрсаткичга экиш муддатлари ва меъёрлари ҳам таъсир кўрсатади.

Бизнинг тажрибаларимизда қаттиқ буғдой навлари бошоғининг узунлиги, бошоқчалар ва бошоқчалардаги доннинг массаси ва экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгарди (4.10-жадвал.).

Тажрибаларимизда бошоқдаги донлар сони қаттиқ буғдойнинг Александровка, Макуз-3, Истиклол ва Карлик 85 навларида экиш муддатларига боғлиқ ҳолда навларга мувофиқ 29.2 -37.0; 31.9 -40.6; 41.0-47.2; 42.0 -47.0 донагача ўзгарди. Қаттиқ буғдой навларида ҳам мақбул муддатдан эрта ёки кеч экиш бошоқдаги донлар сонини камайишига олиб келади. Бошоқдаги донларнинг энг кўп сони мақбул муддатларда экилганда

кузатилди. Каттик бугдой навларидан Макуз-3 ва Карлик 85 навларида бошоқдаги донларнинг сони ҳамма экиш муддатларида бошқа каттик бугдой навлариникидан кўпроқ бўлганлиги кузатилди (4.10-жадвал).

4.10-жадвал.

**Бошоқ структурасининг экиш муддатларига боғлиқлиги (2005-2007йй.).**

Навлар	Экиш муддати	Бошоқ узунлиги, см	Бошоқдаги бошоқчалар, дона	Бошоқдаги дон, дона	Бошоқчадаги дон, дона	1 та бошоқдаги дон массаси, г
Александровка	25.09	7.1	16.4	32.5	1.99	1.24
	05.10	7.4	17.1	35.4	2.07	1.37
	15.10	7.5	17.7	37.0	2.09	1.56
	25.10	7.2	17.0	34.5	2.03	1.30
	05.11	7.0	16.3	29.2	1.79	1.14
Истиклол	25.09	7.4	18.0	34.4	1.91	1.35
	05.10	7.6	19.1	38.7	2.03	1.58
	15.10	7.7	19.2	40.6	2.11	1.71
	25.10	7.4	18.6	37.3	2.01	1.50
	05.11	7.3	17.7	31.9	1.80	1.29
Макуз-3	25.09	6.6	19.9	42.0	2.21	1.55
	05.10	6.9	20.7	45.5	2.19	1.72
	15.10	7.1	21.0	47.2	2.24	1.85
	25.10	6.7	20.6	45.0	2.18	1.67
	05.11	6.6	19.6	41.0	2.09	1.44
Крошка	25.09	6.7	18.7	43.0	2.22	1.54
	05.10	7.0	19.4	46.0	2.25	1.73
	15.10	7.0	20.6	47.0	2.29	1.86
	25.10	6.8	19.5	46.1	2.24	1.74
	05.11	6.6	18.8	42.0	2.20	1.51

Каттик бугдой навларидан Макуз-3 бошоқдаги бошоқчалар сонининг кўплиги билан фарқ қилади. Бу навда мақбул экиш муддатида бошоқдаги бошоқчалар сони 21 дона бўлган бўлса, Истиклолда 19.2; Александровкада 17.7; Карлик 85 навида 19.6 донани ташкил қилди. Экишни мақбул муддатдан эрта ёки кеч ўтказиш билан бошоқдаги бошоқчалар сони камайиб борди (10-жадвал). Бошоқчадаги донлар сони экиш муддатларига боғлиқ ҳолда Александровка навида 1.79 дан 2.09; Истиклолда 1.80 дан 2.11; Макуз-3 да 2.09 дан 2.24; Карлик 85 да 2.20 дан 2.29 донагача ўзгарди.

И.Х.Ҳамдамов, К.Р.Равшанов, Н.Диллаев (1995) тадқиқотларида

Самаркан вилоятининг суғориладиган ерларида Истиклол қаттиқ буғдой навининг тупланиши бошқа навларга қараганда юқори бўлиб, 10-12 тагача поя ҳосил қилади, бир дона бошоқдаги донларнинг сони 65-70 тагача бўлиб оғирлиги 3.7 г га тенгдир.

Буғдой ҳосили структурасидаги яна муҳим кўрсаткичлардан бири бита бошоқдаги дон массасидир. Қаттиқ буғдой навлари орасида бита бошоқдаги донлар массаси Макуз-3 ва Карлик 85 навларида юқори бўлиши кузатилди (4.10- жадвал). Мақбул экиш муддатида битта бошоқдаги доннинг массаси Макуз- 3 да 1.85; Карлик 85 1.86 гр бўлди.

Экишни мақбул муддатдан кеч ёки эрта ўтказилиши битта бошоқдаги дон массасининг камайишига олиб келди. Қаттиқ буғдой навларидан Истиклол навининг бошоғи узун, мақбул муддатда экилганда 7.7 см бўлди.

#### **4.1.8. Экиш муддатларининг буғдой тупланишига таъсири.**

Суғориладиган ерларда юқори дон ҳосилининг шаклланишида буғдой ўсимлигининг мақбул туп ҳамда маҳсулдор поялар қалинлиги муҳим аҳамиятга эга. Кузда экилган буғдойнинг тупланиш даражаси ўсиш шароитига, навнинг биологик хусусиятларига, туп қалинлигига, тупроқнинг намлигига, ҳаво ҳароратига, уруғларнинг экиш чуқурлигига, экиш муддатлари ва меъёрларига, ўғитлашга ва бошқа омилларга боғлиқдир (Иванов, 1964, Улич, 1984, Ус, 1984, Шиповский, 1989).

Туплашиш бошланишидан то найча чиқариш ва бошоқлашгача ҳарорат ва тупроқ намлиги мўътадиллигининг узоқ давом этиши маҳсулдор тупланишга ижобий таъсир қилади.

Туплашиш кузда, баҳорда айрим ҳолларда қишда (қишнинг илик кунларида) ҳам давом этади. Кузда ва баҳорда ҳосил бўлган кўшимча маҳсулдор поялар кузги буғдой ҳосилини 30-50 % ва ундан ҳам кўпга оширади ( Пруцков, 1976, Осипов, Пруцков, 1990).

Бизнинг тажрибаларимизда кузда экилган қаттиқ буғдой навларини маҳсулдор тупланиши экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгарди ( 4.11-

жадвал).

Экиш муддатларининг кечикиши билан қаттиқ буғдой навларининг тупланиши жадаллиги камайиб боради. Кечки муддатда экилган буғдой уруғлари ҳароратнинг пасайиши туфайли кеч униб чиқади ва тупланиш тугунини қиш тушгунча шакллантиришга улгура олмади. Бундай ҳолларда тупланиш тугунини ҳосил бўлиши баҳор даврига туғри келади. Бу эса ҳар бир ўсимликдаги маҳсулдор поялар сонига таъсир кўрсатади (4.11-жадвал). Қаттиқ буғдой навлари юқори маҳсулдор тупланиш эрта экилган буғдойларда кузатилади.

4.11-жадвал.

**Экиш муддатларига боғлиқ ҳолда маҳсулдор тупланиш ва 1 кв.метрдаги маҳсулдор поялар сонининг ўзгариши, дон (2005-2007 йй.).**

Экиш муддатлари	Александровка		Истиклол		Макуз-3		Карлик 85	
	Маҳсулдор тупланиш	1 кв.м.даги маҳсулдор поялар	Маҳсулдор тупланиш	1 кв.м.даги маҳсулдор поялар	Маҳсулдор тупланиш	1 кв.м.даги маҳсулдор поялар	Маҳсулдор тупланиш	1 кв.м.даги маҳсулдор поялар
25.09	2.55	507	2.59	526	2.40	456	2.57	514
05.10	2.49	573	2.53	584	2.36	521	2.50	580
15.10	2.44	583	2.47	603	2.30	529	2.46	585
52.10	2.25	508	2.27	511	2.06	441	2.28	504
05.11	2.10	447	2.14	454	2.00	406	2.11	443

Бу кўрсаткич Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларида мувофиқ ҳолда 2.55; 2.59; 2.40; 2.57 ни ташкил этди. Мақбул экиш муддатларида ҳам ўсимликларни маҳсулдор поялар сони кескин камаяди.

Суғориладиган ерларда 1 кв.м. да ҳосил бўлган маҳсулдор пояларнинг қалинлиги ҳосилни шаклланишидаги энг муҳим кўрсаткичлардан биридир.

Маҳсулдор пояларнинг 1 кв.м. да энг юқори қалинлиги ҳамда навларда мақбул экиш муддатларида кузатилди. Александровка, Истиклол, Макуз-3, Карлик 85 навларида эрта муддатда экилгандагига нисбатан мақбул экиш муддатларида маҳсулдор поялар сони мувофиқ ҳолда 76; 77; 73; 71; 71 тага

ошган.

Бу асосан 1 кв.метр туп қалинлигини ошиши ҳисобига юзага келди. Экиш муддатини кечикиши 1 кв метр маҳсулдор поялар сонини Александровка, Истиқлол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларида мақбул экиш муддатига нисбатан мувофиқ ҳолда 136; 149; 123; 142 тага камайди.

**4.1.9. Бугдой фотосинтетик фаолиятининг экиш муддатлари ва меъёрларига боғлиқлиги.** Органик моддалар ҳосил бўлишининг дастлабки жараёни фотосинтез–ўсимлик озикланишининг асоси ҳисобланади. Фотосинтез жараёнида биологик ҳосил куруқ массаси захирасининг 80-90% ҳосил бўлади. Шунинг учун фотосинтез ўтиш жараёнига ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосили бевосита боғлиқ бўлади.

«Дехқончилик,- таъкидлайди А.А. Ничипарович (1953), аслида яшил ўсимликнинг асосий вазифаси бўлган фотосинтездан фойдаланиш тизимидир».

Дехқончиликда кўпчилик чора-тадбирлар фотосинтетик аппаратини бутун ишидан сермахсул ва унумли фойдаланишга қаратилган бўлади. Фотосинтез жараёнини қулай ўтиши учун шароит яратишда агротехник усуллардан экиш муддати муҳим аҳамиятга эга. Экиш муддатларини мақбуллаштириш ҳамма қишлоқ–хўжалик экинларидан, шу жумладан, кузда экиладиган бугдойдан ҳам юқори ҳосил олишда катта аҳамиятга эга.

А.А.Ничипоривич (1963, 1970), И.С. Шатилов, Н.К.Каюмов (1977), А.М.Адамович (1978), М.А.Аманов (1972), Э.Ф.Адиньяев (1985), И.Д.Ткалич (1989), Н.Х.Халилов (1994), П.Бобомирзаев (1998) ва бошқа муаллифлар агротехник усуллар ёрдамида фотосинтез фаолиятини бошқариш мумкин деб ҳисоблашади.

**4.1.9.1. Барглар юзаси ва фотосинтетик потенциал.** Бугдой фотосинтетик фаолиятининг асосий кўрсаткичларидан бири барглар юзасининг катталиги ва унинг шаклланиш динамикасиدير. Юқори ҳосилни фақат мақбул барг юзасини динамик шакллантирадиган, бутун ўсув даврида,

узоқ вақт давомида ишлай оладиган экинзордангина олиш мумкин. Шу мақсадда ҳар бир ўсимлик учун конкерт ўстириш шароитида, ўсув даври давомида энг қулай ўсиши, ривожланиши, фотосинтетик потенциал қувватига эга бўлиши учун, мақбул туп қалинлиги, озикланиш режими ҳосил қилинади. Бунда ҳамма агротехник усуллар ўсимликда мақбул барг юзасини ҳосил қилишга, ҳамда узоқ вақт давомида фаол ишлайдиган фотосинтетик қувватга эга экинзор ташкил қилишга қаратилган бўлиши керак.

Суғориладиган ерларда қаттиқ буғдой барг юзаси жуда кўп ташки омилларга, шу жумладан, экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Бизнинг тажрибаларимизда (4.12-жадвал) Қаттиқ буғдойнинг барг юзаси ҳамма экиш муддат ўзгариб бориши билан кўпайиб борди. Қаттиқ буғдой 25 сентябрда экилганда тупланиш фазасида майдондаги барг юзаси 18.5 минг кв.м. ёки 1кв.м.-1,85 барг юзаси ҳосил бўлади. Шундай қонуният 15-октябр ва 5 ноябр муддатларида экилган буғдойзорларда ҳам кузатилади.

4.12- жадвал.

**Қаттиқ буғдой барг юзасининг экиш муддатларига боғлиқлиги, кв.м/кв.м (Александровка нави, 2005-2007 йй.).**

Экиш муддатлари	Фазалар							Ўртача вегетация давомида
	Тупланиш	Найчаш	Бошоқлаш	гуллаш	Сутпиш	Мумпиш	Тўлиқпиш	
20.09	1.85	2.96	5.11	2.95	2.38	1.01	-	2.71
05.10	1.97	3.56	5.68	3.50	2.88	1.68	-	3.21
15.10	2.17	4.27	6.50	4.48	3.50	2.21	-	3.85
25.10	1.36	4.42	5.54	3.59	2.96	1.45	-	3.22
05.11	1.14	3.89	5.38	3.43	2.78	1.33	-	2.99

Ўсимлик ривожланишининг кейинги фазаларида ҳамма экиш муддатларида 1 кв.метрдаги барг юзаси ортиб борди. Бу кўрсаткич бошоқлаш фазасида энг юқори бўлди. Ўсимлик ривожланиш фазаларида энг катта барг юзаси бошоқлаш фазасида кузатилди.

Бошоқлаш фазасида 15 октябрда экилган майдонда 1 кв.метр барг юзаси 6,02 кв.метр бўлди. Шундай қонуният бошқа экиш муддатларида ҳам

кузатилди. Энг катта барг юзаси мақбул муддатда экилган экинзорда кузатилди.

Экиш эрта ёки кеч экилганда ҳам бошоқлаш фазасида ҳамма экиш муддатларида 1 кв метр барг юзаси камайганлиги кузатилди. Экинзорда 1 кв метр ўсимликлар барг юзаси гуллаш, сут, мум пишиш фазаларида ўсимликнинг пастки қисмида жойлашган барглариинг сарғайиб, эрта куриши туфайли 1 кв.метр барг юзаси камайиб боради.

Экиш муддатларига боғлиқ ҳолда 1 кв.м. барг юзаси мум пишиш фазасида 1.01.-2.07 гача ўзгарди. Баргнинг юзаси ва ўсимликнинг сербарглиги ҳамма вақт ҳам ҳосилни катталигини кўрсатавермайди. А.А.Ничипорович (1963), И.С.Шатилов ва бошк.(1979), В.С.Шевелуха, Васько П.П. (1978) сингари муаллифлар фотосинтетик потенциал ва ҳосилдорлик бир-бири билан чамбарчас боғлиқлигини таъкидлашади. Жуда кўпчилик дон экинлари шу жумладан, буғдой учун ҳам бир гектар майдондаги барглариинг мақбул юзаси аниқланган, 40-50 минг.кв.метр, мақбул фотосинтетик потенциал эса 2 млн. кв.м/га кун.дан кам бўлмаслиги керак.

Бизнинг тажрибаларимизда қаттиқ буғдой фотосинтетик потенциали экиш муддатларига қараб ўзгарди (4.13- жадвал). Қаттиқ буғдойда энг ката фотосинтетик потенциал ўсимликнинг бошоқлаш фазасида кузатилди. Баҳорги тупланишдан гуллаш фазасигача фотосинтетик потенциал ошиб борди.

Бизнинг тажрибаларимизда энг катта фотосинтетик потенциал мақбул экиш муддатларида кузатилди. Экиш 25 октябрда ўтказилганда ўсимликни ўсув даврида фотосинтетик потенциал 3175, 8 минг кв.м/га кун бўлди. Қаттиқ буғдойни эрта ёки кеч экканда мақбул экиш муддатига нисбатан фотосинтетик потенциал камайди.

**Экиш муддатларининг қаттиқ буғдой фотосинтетик потенциалига таъсири, минг кв. м/га (Александровка нави, 2005-2007 йй.).**

Экиш муддатлари	Ривожланиш фазалари							Вегетаци бўйича
	Баҳорги тупланиш	Най-чалаш	Бошоқ-лаш	Гул-лаш	Сут пишиш	Мум пишиш	Тул иқ пишиш	
25.09	185.0	289.8	1170.2	201.5	346.4	389.8	-	28582.
05.10	197.0	387.1	1293.6	229.5	382.8	478.8	-	7
15.10	217.0	483.0	1453.9	274.5	478.8	599.5	-	2968.8
25.10	136.0	464.4	1294.8	228.2	360.2	441.0	-	3506.7
05.11	114.0	402.4	1205.1	220.2	341.5	441.0	-	2922.6
								2694.2

**4.1.9.2. Курук модданинг тўпланиши.** Ўсув жараёнида ўсимликларни курук модда тўплаши бўйича ҳосилдорлиги белгиланади. Ўсимлик ривожланиш фазалари бўйича сутка давомида курук модданинг тўпланиши барг юзаси ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

И.С.Шатилов (1979), Д.Т.Томинг, Т.Х.Таметс (1984), Н.Н.Халилов (1994) маълумотларига кўра, буғдойни максимал курук модда тўплаши бошоқлаш фазасига тўғри келади.

Бизнинг тажрибаларимизда ҳамма экиш муддатларида гуллаш фазасигача курук моддаларнинг тўпланиши ҳам кўпайиб борди. Фақат эрта 25 сентябрда экилган ўсимликларда гуллаш фазасига келиб курук моддани тўпланиши 107.5 ц/га ташкил этди.

Тажрибаларимизда қаттиқ буғдой ўсимлигида курук модданинг энг кўп тўпланиши ҳамма экиш муддатларида доннинг мум пишиши фазасига тўғри келди. Кейин барглarning қуриши, тушиб кетиши, шунингдек, пластик озик моддаларни ер устки органларидан илдизга оқиб ўтиши туфайли курук моддани тўпланиши камайиши кузатилади (4.14-жадвал).

**Буғдойни курук мода тупланиши динамикаси, гектардан центнер (Александровка нави, 2005-2007 йй.).**

Экиш муддатлари	Ривожланиш фазалари					
	Баҳорги тупла ниш	Най-чалаш	Бошоқ-лаш	Гул-лаш	Сут пишиш	Мум пишиш
25.09	11.7	30.0	87.7	107.5	125.3	136.9
05.10	13.7	32.9	88.9	107.0	116.5	126.5
15.10	12.7	39.0	93.2	110.0	127.0	141.5
25.10	13.5	35.6	78.6	89.8	104.0	112.1
05.11	12.0	31.4	75.4	87.5	99.9	110.4

**4.1.9.3. Фотосинтез соф маҳсулдорлиги.** Қаттиқ буғдой фотосинтез соф маҳсулдорлиги фақат ўсимлик асимляция аппаратининг катталигига эмас, балки унинг ишлашини давомийлигига, барглар ишининг интенсивлигига боғлиқ бўлади.

Ўсув даврида ўсимликлардаги фотосинтез соф маҳсулдорлиги (ФСМ) ўзгариб туради. Ўсимлик ривожланишининг бошларида у юқори бўлмайди, кейинчалик аста-секин гуллаш фазасигача ортиб боради. Гуллаш фазасидан мум пишиш фазасигача фотосинтез соф маҳсулдорлиги камайиб боради.

Экиш мақбул муддатда экилганда найчалаш фазасида фотосинтез соф маҳсулдорлиги мақбул муддатда эрта ёки кеч экилгандагига нисбатан юқори бўлди.

Бошоқлаш фазасида энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги эрта муддатда экилганда кузатилди (4.15-жадвал). Экиш муддатини кечикиб бориши билан фотосинтез соф маҳсулдорлиги ҳам камайиб борди. Энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги бошоқлаш фазасида экиш муддати 25 сентябрда экилганда 4.48 г/кв.м, энг ками 5 ноябрда экилганда 3.31 г/кв.м. кузатилди. Гуллаш фазасида энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги 25 сентябрда 9,83 г/кв.м бўлиши кузатилди. Кейинги ривожланиш фазасида сут, мум пишишда фотосинтез соф маҳсулдорлиги камайиб борди.

Тажрибаларимизда фотосинтез соф маҳсулдорлиги қаттиқ буғдойни ўсув даврида 5.44 дан 2.08 г/кв м. ўзгарди.

Шундай қилиб, қаттиқ буғдойни суғориладиган ерларда ўстирилганда

Энг юкори дон ҳосили экиш 15 октябрда ўтказилганда фотосетиз соф маҳсулдорлиги 4.61 г/кв.м, барг юзаси 3.85 кв.м/кв.м, фотосинтетик потенциал 3506.7 минг кв.м/га бўлганда шаклланиши аниқланди.

4.15-жадвал.

**Бугдой фотосинтез соф маҳсулдорлиги, г/кв.м  
(Александровка нави, 2005-2007 йй.).**

Экиш муд дат лари	Ривожланиш фазалари						Ўртача вегетаци давонида
	Най- ча лаш	Бошоқ- лаш	Гул- лаш	Сут пиши ш	Мум пишиш	Тулиқ пишиш	
25.09	5.43	4.84	9.83	5.56	3.80	-	6.08
05.10	4.96	4.60	6.41	3.50	2.08	-	4.31
15.10	5.44	3.78	7.28	3.55	2.98	-	4.61
25.10	4.78	3.32	6.13	3.38	2.69	-	4.06
05.11	4.82	3.66	6.92	3.63	3.00	-	4.41

## **5. ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ ВА СИФАТИГА ТАЪСИРИ**

**5.1. Ҳосилдорликнинг экиш муддатларига боғлиқлиги.** Кўпгина тадқиқотчиларнинг кўрсатишича, буғдой эрта муддатларда экилганда поялари ўсиб кетади. Касаллик ва зараркунандалардан кўп зарарланади, натижада ёмон кишлайди, сийраклашади ва ҳосили пасаяди (Лукьяненко, 1957, Иванов, 1965, Кабыкенов, 1984, Нетис, 1984, Madge, Nuttal, 1985, Колодийчук, Мартынюк, Михнович, 1986).

В.И.Бордаренко, Поваик М.М (1968) ўсимлик оптимал миқдордаги ҳарорат, намлик ва озуқа моддалар билан таъминланганда унинг маҳсулдорлиги юқори бўлади.

Мақбул экиш муддатидан 10 кунга эрта ёки кеч экилганда Харьков вилоятидаги (Губанов ва бошқ. 1967, Мацюк, 1960) тажрибаларида 2-3, Киев вилояти шароитида В.Н.Ремесло (1976) тадқиқотларда 7.7-8.0 ц.дон ҳосили камайишини кўрсатади.

Кузги буғдой кеч муддатда экилганда ўсимлик яхши тупланишга улгурмайди, кузги ва баҳорги намлик захираларидан етарли фойдалана олмайди, ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади ва кам ҳосил беради.

Буғдой кеч муддатларда экилганда ўсимлик туп қалинлигининг камайишини ривожланиш фазалари (пишишини ҳам қўшганда) кечикиши, касалликлар, айниқса ун-шудринг, қўнғир занг касаллиги билан зарарланиши ошишини, дон ҳосили камайиши У.Веесе, L.Schvane (1985), швед, гессен пашшалари ва бошқа зараркунандалар билан зарарланишини В.А.Медведев ва бошқалар (1984) ўз тадқиқотларида кўрсатган.

А.П.Федосев (1980) буғдой кеч экилганда жанубий туманданларда доннинг тўлишиш даврига ҳароратнинг кескин ошиши, шимолда аксинча, совуқ баъзан, ёмғирли об-ҳаво бўлишини айтиб, бу омиллар дон ҳосилини камайишига олиб келишини кўрсатган.

Кузги буғдой жуда кеч муддатларда экилаганда икки-уч барг ҳосил қилиб тупланиш фазаси бошланишида, тупланиш тугунлари етарли

ривожланмай, кучсиз илдиз отган ҳолда қишлайди. Бундай ўсимликларни И.И.Туманов (1940) ва бошқаларнинг маълумотларига кўра, совуққа чидамлилиги паст бўлади. Кечки муддатда экилган кузги буғдой ўсимлиги қишга жуда кучсиз ривожланган илдиз тизими билан киради ва тезда нобуд бўлади (Шубин ва бошқ., 1969) .

5.1-жадвал.

**Экиш муддатларининг интенсив типдаги буғдой навлари ҳосилдорлигига таъсири, гектаридан центнер.**

Навлар	Экиш муддатлари	Йиллар		Ўртача
		2006	2007	
Александровка	25.09	40.5	42.1	41.8
	05.10	48.6	49.4	49.0
	15.10	56.0	51.4	53.7
	25.10	47.1	48.9	48.0
	05.11	41.9	43.1	42.5
Истиклол	25.09	44.8	47.0	45.9
	05.10	54.2	55.4	54.8
	15.10	58.8	59.8	59.3
	25.10	53.2	54.8	54.0
	05.11	46.5	47.9	47.2
Макуз-3	25.09	42.4	44.2	43.3
	05.10	51.3	53.1	52.2
	15.10	56.3	56.5	56.4
	25.10	50.6	51.8	51.2
	05.11	43.1	44.9	44.0
Карлик 85	25.09	45.7	44.3	45.0
	05.10	49.2	50.0	49.6
	15.10	54.0	57.6	55.8
	25.10	45.4	46.8	46.1
	05.11	38.0	40.0	39.0

Кузда экиладиган буғдойдан максимал дон ҳосили олиш мақсадида агротехник усуллардан бири мақбул экиш муддатини танлаб олиш ҳисобланади. Тадқиқотларимиз натижалари шуни кўрсатадики, ўрганилган қаттиқ буғдой навларида энг юқори дон ҳосили 15 октябрда экилганда олинди.

Қаттиқ буғдойнинг Александровка нави 53,7; Истиклол 59,3; Макуз-3

нави 56,4; Карлик 85 нави 55.8 центнерни ташкил қилди. Эрта 25 сентябрда экилганда дон ҳосили 15 октябрдаги муддатда экилгандагига нисбатан Александровка навида 12,9 ц.; Истиклол навида 13,4 ц.; Макуз-3 навида 13,1 ц.; Карлик 85 навида 10.8 ц.га ташкил этди.

Экиш 15 октябрдаги муддатдан 20 кунга кечиктирилиб, 5 ноябрда ўтказилганда дон ҳосили Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларида мувофиқ ҳолда 13.4; 11.2; 12.1; 12.4; 16.8 га/ц камаиди (5.1-жадвал).

Шундай қилиб, Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқларида суғориладиган шароитда кузда экиладиган қаттиқ буғдой навлари учун мақбул экиш муддати октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги ҳисобланади. Экишни мақбул муддатдан эрта 25 сентябрга ёки кеч 5 ноябрда ўтказиш ҳам дон ҳосилининг кескин камайишга олиб келади.

**5.2. Дон физикавий сифат кўрсаткичлари.** Экиш муддатларининг буғдой дони сифатига таъсирини кўпгина тадқиқотчиларнинг таъкидлашича, мақбул муддатларда экилганда буғдойдан юқори ҳосил олиниб, донининг физик кўрсаткичлари: натура оғирлиги, 1000 та дон массаси ва шишасимонлиги юқори бўлади. (Самсонов, 1967, Сопко, Николаев, Филипьев, 1974, Ҳофизов, 1976, Ремесло, Сайко, 1981, Семионова, Нейфельд, 1986, Ғайбуллаев, Ҳайитбоев, Каткова, 1991, Халилов, 1994).

Доннинг физик сифат кўрсаткичларидан бири -1000 та доннинг массаси доннинг катталиги ва тўлалигини кўрсатади. Бу кўрсаткич ўсиш шароитига, навга, доннинг бошоқда жойлашиш ўрнига боғлиқ ҳолда ўзгаради. 1000 та дон массаси дон сифат кўрсаткичи бўлиб қолмасдан, буғдойни ўсиш шароитини ҳам маълум даражада ифодалайди. Дон қурғоқчил иссиқ шароитда шаклланганда мингта массаси кам бўлади, аммо таркибидаги оксил миқдори юқори бўлади. (Минеев, Павлов, 1981).

Кабардин-Болқария дашт минтақасида (Марказий Кавказ) Х.Х. Желегетов (1974) тажрибаларирда Безостия-1 нави 1000 та дон массаси ва

натура оғирлиги мақбул муддатларда (5.10-15.10) экилганда энг юқори бўлган. Кеч ва эрта муддатларда экилганда мингта дон массаси 1.2-2.5 грамм ва натура оғирлиги эса 12-16 граммга пасайган. Шунга ўхшаш маълумотлар А.В.Яфаев, В.Н.Анферова (1954); А.А.Созинов, Г.П.Жемела (1983) тадқиқотларида ҳам кузатилди.

А.И.Носатовский (1957, 1965), П.В.Денисов (1970) тадқиқотларининг кўрсатишича, бошоқлаш фазасидан пишиш давригача мўътадил ҳарорат (16-18 °С) ва тупроқ ҳамда ҳавонинг мақбул намлиги йирик дон шаклланишини таъминлайди. Юқори ҳарорат ва намлик етишмаслиги мингта дон массасини пасайтиради.

Ҳамма агротехник тадбирлар ҳосилдорликни оширишга қаратилган бўлиб, йирик дон шаклланишга имкон туғдиради. Ноқулай факторлар ётиб қолиш, касалликлар ва зараркунандалар билан зарарланиш, мингта дон массаси пасайтиради (Денисов, 1970).

Бизнинг тажрибаларимизда экиш муддатлари қаттиқ буғдойнинг физик сифат кўрсаткичларига сезиларли таъсир кўрсатди. Экиш 15 октябрда ўтказилган майдончаларда қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларида 1000 та дон массаси навларга мувофиқ ҳолда 45.0; 46.5; 43.9 ва 43.0 г га тенг бўлди. Эрта ва кеч муддатларда экилганда барча навларда мингта дон массаси камайганлиги кузатилди (5.2-жадвал).

Навлар бўйича 1000 дона дон юқори массаси Истиклол навида кузатилди. Буғдой навларининг эрта муддатларда экилганда минг дона дон массасининг камайишининг сабаби тупланишнинг юқори бўлиши ва иккиламчи ҳамда навбатдаги бошоқлардаги донлар майда бўлиб, вазни камайишидадир. Кеч муддатларда экилганда ҳам донлар вазни камаяди.

Дондан уннинг чиқиши ҳам маълум даражада натурасига боғлиқ. Доннинг натурасига доннинг шакли, тўлаллиги, юзаси, дон массасининг зичлиги таъсир қилади. Доннинг натураси-ҳажм бирлигидаги вазнидир. Доннинг солиштирма оғирлиги қанча юқори бўлса ва маълум ҳажмга қанча

кўп дон жойлашса натура ҳам шунча юкори бўлади. Бизнинг тажрибаларимизда доннинг натураси буғдой навига, экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгарди (5.2-жадвал).

5.2-жадвал.

**Доннинг физикавий сифат кўрсаткичларига экиш муддатларига ва таъсири (2005-2007 й й.)**

Навлар	Экиш муддатлари	1000 та дон массаси, г	Дон натураси, г/л	Шишасимонлиги,%
Александровка	25.09	43.0	771	70
	05.10	43.9	778	73
	15.10	45.0	786	79
	25.10	43.1	780	83
	05.11	42.2	777	85
Истиклол	25.09	44.7	766	73
	05.10	45.6	773	76
	15.10	46.5	781	82
	25.10	45.1	776	86
	05.11	44.4	773	88
Макуз-3	25.09	42.1	776	75
	05.10	42.7	782	78
	15.10	43.9	790	83
	25.10	41.8	782	87
	05.11	41.5	780	90
Карлик 85	25.09	40.8	775	71
	05.10	42.0	776	73
	15.10	43.0	785	79
	25.10	41.5	779	74
	05.11	39.8	777	72

Қаттиқ буғдой навларининг дон натураси юмшоқ буғдой дон натурасига нисбатан кам бўлди. Энг юкори доннинг натураси ҳамма қаттиқ буғдой навларида мақбул экиш муддатларида кузатилди. Экиш эрта ўтказилганда Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларида доннинг натураси навларга мувофиқ ҳолда 771; 766; 776; 775 г/л бўлди. Экиш муддатининг кечикиши билан ҳам дон натураси камайди.

Дон шишасимонлиги эндосперм конситенциясини таърифлайди. Ҳар бир навда доннинг шишасимонлиги ва ундаги оқсил ҳамда клейковина миқдори ўртача бевосита боҳлиқлик бор. Шунинг учун шишасимонлиги

юқори дон энг яхши нон ёпиш хусусиятларига эга бўлади. Доннинг шишасимонлиги нав ва тур белгисидир.

Бизнинг тадқиқотларимизда доннинг шишасимонлиги буғдой навлари, экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгарди. Доннинг юқори шишасимонлиги асосан қаттиқ буғдой навларида кузатилди. (5.2-жадвал). Қаттиқ буғдой навлари орасида эса юқори шишасимонлик Макуз-3 навида қайд этилди.

Доннинг шишасимонлиги қаттиқ буғдой навларида ҳам мақбул экиш муддатларидаги майдонларда кўпроқ учрайди. Эрта экилгандагига нисбатан мақбул муддатда экилганда доннинг шишасимонлиги отиб боради. Экиш муддатларини кечикиши билан доннинг шишасимонлиги камаяди.

Шундай қилиб, Самарқанд вилояти шароитида давлат реестрига киритилган қаттиқ буғдой навларидан физик сифат кўрсаткичлари юқори бўлган доннинг шаклланишига экиш мақбул муддатларда (октябр ойининг иккинчи ўн кунлигида) ўтказилганда эришилади.

**5.3 Дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдори.** Буғдойнинг озиқ – овқат қиммати доннинг кимёвий таркибига, асосан ундаги оксил ва клейковинанинг миқдорига боғлиқ. Дон таркибидаги оксилнинг, бинобарин клейковинанинг ҳам миқдори қанча кўп бўлса, буғдойнинг технологик, нон ёпиш хоссалари ҳам шунча юқори бўлади. Н.П.Козумина ва В.Л.Кретович (1951) ўз тадқиқотларида, клейковинанинг физикавий хусусиятлари бир хил бўлганда дон таркибида оксил миқдори қанча юқори бўлса, нон ёпиш хусусиятлари ҳам шунча яхши бўлганлигини кўрсатган.

Буғдой донинг таркибидаги оксил ва клейковина миқдори ўстириш шароитига, қўлланилган агротехника усулларига, навга, ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади.

Агротехник усуллардан экиш муддатлари буғдой дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдорига таъсири кўпгина тадқиқотчилар ишларида ёритилган ( Мельников, 1951, Суднов, 1965, Конобаев, 1965, Казаков, 1987, Залов, 1971, Масляной, 1981, Созинов, Жемела, 1983, Елифамов ва бошқа., 1985).

Дон сифатига, шу жумладан унинг таркибидаги оксил ва клейковина миқдорига экиш муддатлари сезиларли таъсир кўрсатади. Аммо экиш муддатларининг дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдорига таъсири ҳақида ягона фикр йўқ. Айрим тадқиқотчилар М.И. Ефимов (1967), И.М. Коданев (1981) эрта экилган буғдой донида оксил миқдори кўпаяди деб ҳисоблашса, Р.Жабборов (1978), Я.В.Губанов, Н.Н.Иванов (1983) мақбул муддатда экилган буғдой донидаги оксил ва клейковина энг кўп бўлишини кўрсатишади. А.А. Сопко, В.Н. Николаев, И.Д.Филипьев (1974), В.Г.Минеев, А.Н.Павлов (1981), Н.Халилов (1994) кечки муддатларда экилган буғдой донида оксил ва клейковина миқдори кўп бўлишини кўрсатишса, П.Н.Суднов (1978), Н.М. Мамиров (1986) эса аксинча, экиш муддатлари оксил ва клейковина миқдорига таъсир қилмаслигини кўрсатишади. А.А.Сопко, В.Н.Николаев, И.Д.Филипов (1974) мақбул экиш муддатларидан кеч экилганда буғдой дони таркибидаги оксил миқдорининг ошиши унинг кучи ҳамда умумий нон ёпиш сифатини оширишини ҳам кўрсатишади.

Кеч экилган буғдой донида оксилнинг ошиши вегетация даврининг иккинчи ярми ҳамда донинг тулишиш даври қисқариши билан боғлиқ. Масалани мохияти шундаки, мақбул муддатдан 15-20 кун кеч экилганда буғдой донининг пишиши, мақбул муддатда экилгани билан фақри 2-3 кун бўлади. Бу эса дондаги оксил ва углеводлар нисбатини оксил томонга ўзгартиради. Аммо бир гектардан олинадиган оксил ҳосили ошмаслиги, баъзан камайиши мумкин.

Бизнинг тажрибамизда (5.3- жадвал) экиш муддатлари қаттиқ буғдой дони таркибидаги оксил ва клейковина миқдорига ҳамда уларнинг бир гектардан олинадиган кўрсаткичига таъсир кўрсатади. Дон таркибидаги энг кам оксил миқдори эрта муддатда экилган буғдойларда кузатилди. Эрта муддатда экилганда қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз -3 ва Карлик 85 навларида оксил миқдори мувофиқ ҳолда 13.8; 14.3; 14.1; 13.9 % бўлди. Мақбул экиш муддатдан эрта муддатда экилганга нисбатан оксилнинг миқдори навларга мувофиқ ҳолда 0.7; 0.7; 0.6; 0.7 % га ошди.

Экиш мақбул муддатлардан кечикиши билан дон таркибидаги оксил миқдорининг ошиб бориш қонунияти кузатилди. Дон таркибидаги энг юқори оксил миқдори қаттиқ буғдой навларида ҳам кечки экиш муддатларида кузатилди.

Қаттиқ буғдой навларидан орасида Истиклол нави дон таркибида оксил миқдорининг кўплиги билан ажралди.

Экиш муддатларининг дон таркибидаги клейковина миқдorigа таъсирида худди оксилдаги кузатилган қонуният намоён бўлди (5.3-жадвал).

Қаттиқ буғдой навларидан экиш муддатларига боғлиқ ҳолда дон таркибидаги клейковина миқдори ҳамма навларда кечки экиш муддатларида кўп бўлиши аниқланди.

Келтирилган 5.3–жадвал маълумотидан кўриниб турибдики, экиш мақбул муддатдан кечикиши билан ҳосилдорлик пасайиб боради, оксил ва клейковина сақлаши ошиб боради. Аммо бир гектаридан майдондан олинадиган энг юқори оксил ва клейковина ҳосили мақбул экиш муддатларида кузатилди. Александровка, Истиклол, Макуз-3, Карлик 85 буғдой навларида мақбул экиш муддатларидан эрта муддатда экилгандагига нисбатан бир гектардан олинадиган оксил ҳосили навларга мувофиқ ҳолда 2.03; 2.33; 2.19; 2.04 га/ц ошди.

Кечки муддатда экилган қаттиқ буғдой навларида бир гектаридан оксилнинг чиқиши эрта муддатларда экилган буғдойниқидан юқори бўлганлиги кузатилди. Бундай мувофиқлик 1 гектардан олинадиган клейковина ҳосил бўйича ҳам тўғри келади (5.3-жадвал). Экиш муддатлари, буғдой навлари бўйича 1 гектардан чиқадиган клейковина миқдори 12.12 дан 20.04 гача ўзгарди.

Шундай қилиб, кузда экиладиган қаттиқ буғдой навлари Самарқанд вилояти шароитида мақбул муддатда (15-октябрда) экилганда юқори сифатли дон шаклланади. Мақбул экиш муддати 10-12 кун бўлишини ҳисобга олсак, хўжалик бу даврда буғдойни тўла экиб улгура олмайди. Шунинг учун экишни одатда мақбул муддатдан эртароқ бошлашади.

**Экиш муддатларининг буғдой дони таркибидаги оксил,  
клейковина миқдори ва 1 гектардан олинадиган ҳосилига таъсири  
(2005-2007йй.)**

Навлар	Экиш муддатлари	Дон таркибидаги		1гектардан олинадиган	
		Оксил, %	Клейковина, %	Оксил, ц	Клейковина, ц
Александровка	25.09	13.8	29.0	5.76	12.12
	05.10	14.3	30.5	7.01	14.94
	15.10	14.5	31.4	7.79	16.86
	25.10	14.8	32.7	7.10	15.70
	05.11	15.1	33.6	6.42	14.28
Истиқлол	25.09	14.3	30.0	6.56	13.77
	05.10	14.8	31.8	8.11	17.43
	15.10	15.0	33.0	8.89	20.04
	25.10	15.3	33.8	8.26	18.25
	05.11	15.7	34.9	7.41	16.47
Макуз-3	25.09	14.1	29.8	6.10	12.90
	05.10	14.6	31.6	7.62	16.49
	15.10	14.7	32.5	8.29	18.33
	25.10	15.0	33.4	7.68	17.10
	05.11	15.4	34.1	6.78	15.00
Карлик 85	25.09	13.9	29.2	5.79	12.15
	05.10	14.0	30.1	6.98	14.89
	15.10	14.6	31.5	7.83	16.88
	25.10	14.8	32.8	7.10	15.73
	05.11	15.0	33.9	6.40	14.32

## **6. ТАЖРИБАНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ**

Қишлоқ хўжалик экинларини ўстиришда қўлланиладиган технологик жараёнларнинг афзалликлари иқтисодий самарадорлик билан баҳоланади. Иқтисодий самарадорлик маҳсулот ҳажми, сифати ва уни ишлаб чиқаришга кетган харажатлар миқдори билан боғлиқдир.

Кузда экиладиган қаттиқ буғдойни Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда, тажриба ўтказилган йиллардаги буғдой донининг харид нархлари ҳамда сомонни озука бирлигига айлантириб баҳолаш йўли билан аниқланади. Мамлакатимизда бозор иқтисодиётига ўтиш даврида ўсимликшунослик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни баҳолаш анча қийинчиликни туғдиради, чунки маълум даврлар бўйича маҳсулот нархлари ўзгариб туради.

Тажрибаларда буғдой ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги 2007 йилги буғдой донини харид нархлари бўйича аниқланди (Ўзбекистон молия вазирлигининг 21 май 2007 йил N 70-01-04-2007 ва вазирлар маҳкамасининг 2007 йилда донга харид нархларини белгилашдаги қарорлари).

Суғориладиган ерларда қаттиқ буғдойни интенсив навларини ўстиришда бир гектар экинзорга сарфланган харажатларни аниқлашда уруғлик баҳоси, ўғитлар, захарли кимёвий моддалар, тупроқни ишлаш, ҳосилни йиғиштириш, донни ташиш ва тозалаш, меҳнат ҳаққи, қишлоқ хўжалик машиналарини жорий таъминлаш ва амортизация, ёкилги ва мойлаш, умумишлаб чиқариш ва умумхўжалик, суғўрта харажатлари ҳисобланади.

Суғориладиган ерларда қаттиқ буғдой интенсив навларини ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, етиштирилган маҳсулотнинг ялпи баҳоси, 1 гектар экинзорга сарфланган харажатлар, етиштирилган 1 ц доннинг таннархи, 1 гектардан олиган шартли соф фойда, рентабеллик даражаси экиш муддатларига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

Экиш муддатларини кузда экиладиган қаттиқ буғдой интенсив навларини суғориладиган ерларда ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш бўйича таҳлиллар шуни кўрсатадики (6.1- жадвал), 1 гектар майдондан олинган ялпи маҳсулотни сотишдан олинган даромад мақбул экиш муддатида кузатилди. Қаттиқ буғдой навлари орасида мақбул экиш муддатида энг юқори даромад Истиклол навида 1010234,8 сўм олинди.

Бир гектар экинзорга сарфланадиган харажатлар экиш муддатларига, навларга боғлиқ ҳолда тажрибаларимизда 294900 сўмдан 297900 сўмгача ўзгарди.

Тажрибаларимизда 1 гектар майдондан юқори шартли соф даромад Истиклол нави мақбул муддатларда экилганда 712334,8 сўм олинди. Буғдой интенсив навлари эрта ёки мақбул муддатдан кеч экилганда 1 гектардан олинадиган шартли соф даромад ҳам камайди.

Қаттиқ буғдойнинг ҳамма навларида рентабеллик даражаси юқоридир. (Карлик 85 навида 05.11 дан ташқари). Истиклол нави мақбул муддатда (15 октябр) экилганда рентабеллик даражаси 239.1 % ёки эрта муддатда экилганга нисбатан 74.6 % га ошди. Кечки муддатда (5 ноябр) экилганда рентабеллик даражаси мақбул муддатда экилгандагига нисбатан 92.7 % га камайди. Бундай кўрсаткичлар бошқа навларда ҳам кузатилди.

Шундай қилиб, Самарқанд вилоятининг тоғолди суғориладиган ерларида қаттиқ буғдойнинг интенсив навларини ўстиришни иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, қаттиқ буғдойнинг Истиклол навини мақбул муддатда экиш юқори иқтисодий самарадорликни беради. Чунки вилоят тупроқ-иқлим шароитининг сифатли қаттиқ буғдой донларини етиштиришга жуда қулайлигидадир. Бундан ташқари қаттиқ буғдой донларининг харид нархларини юқори бўлишини ҳам эътиборга олмоқ зарур.

**Экиш муддатларини кузда экиладиган бугдой ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигига таъсири,  
(2005-2007 йй.)**

Экиш муддатлари	Дон ҳосили гектардан центнер	Гектаридан сотилган ялпи маҳсулот баҳоси, сўм	Бир гектарга сарфланган харажат, сўм	Шартли соф даромад, сўм	1центнер доннинг таннари, сўм	Рентабеллик, %
<b>Александровка</b>						
25.09	41.8	721104.6	295000	417104.8	7057.4	141.4
05.10	49.0	834764	295600	538804	6040	182.0
15.10	53.7	909722	296548	613174.4	5522.3	206.8
25.10	48.0	817728	295840	521888	6163.3	176.4
05.11	42.5	724030	295200	428830	6945.9	145.3
<b>Истиклол</b>						
25.09	45.9	781952	295600	86352.4	6440.1	164.5
05.10	54.8	933572.8	297000	636572.8	5419.7	214.3
15.10	59.3	1010234.8	297900	712334.8	5023	239.1
25.10	54.0	919944	296600	623344	5492.5	210.2
05.11	42.7	727437.2	295250	432187.2	6914.5	146.4
<b>Макуз-3</b>						
25.09	43.3	737658.8	295300	442358.8	6819.9	49.8
05.10	52.2	889279.2	296200	593079.2	5674.3	200.2
15.10	56.4	960830	297300	663530	5271.3	223.1
25.10	51.2	872243.2	296100	576143.2	5783.2	194.6
05.11	44.0	749584	295360	454224	6712.7	153.8
<b>Карлик 85</b>						
25.09	45.0	766620	295500	471120	66655.5	159.4
05.10	49.6	844985.6	295700	549285.6	5961.7	185.7
15.10	55.8	950608.8	296250	654958.8	5309.1	221.1
25.10	46.1	785359.6	295600	489759.6	6412.1	165.7
05.11	39.0	6644.04	294900	-288256	7561.5	-97.7

## 7. ХУЛОСАЛАР

1. Самарқанд вилоятининг тоғолди суғориладиган ерларида қаттиқ буғдой интенсив навлари уруғларининг дала шароитида юқори унувчанликка эга бўлишилиги мақбул экиш муддатлари билан бевосита боғлиқ. Экишни эрта ёки мақбул муддатдан кеч ўтказиш, уруғларнинг дала унувчанлиги мувофиқ ҳолда камаяди. Мақбул экиш муддатларидагина қаттиқ буғдой интенсив навларининг қишга чидамлилиги юқори бўлади. Муддатида эрта экилган буғдойлар меъёридан ортиқча ўсиб кетади, ташқи мухит омиллари ва касалликлардан кучли зарарланади, ҳамда мақбул муддатда экилгандагига нисбатан кўп нобуд бўлади. Кеч муддатларда экилган буғдойларнинг илдиз тизими ва тупланиши кучсизлиги туфайли ёмон қишлайди, баҳорги регенерацияси паст бўлади.

2. Экиш муддатларини 25 сентябрдан 5 ноябргача кечикиши қаттиқ буғдой интенсив навларининг ўсув даврини 39-41 кунга қисқартиради. Экиш муддатини кечикиши билан ҳосилнинг пишиб етилиши тезлашди.

3. Суғориладиган ерларда буғдой илдиз тизимининг ривожланиши навларга ва экиш муддатларига боғлиқ. Кузда буғдой ўсишининг тиним давригача яхши ривожланган илдиз тизими, ер устки массаси, ўсимликнинг илдиз билан таъминланганлиги эрта (25.09) муддатда экилган ўсимликларда бўлиши кузатилди. Экиш муддатларининг кечикиши билан ўсимлик илдизи, ер устки массаси, илдиз билан таъминланганлик даражаси ҳам камайиб борди. Буғдой бошоқлаш, мум пишиш фазасида юроқи илдиз, ер устки массаси, ўсимликни илдиз билан таъминланганлиги мақбул муддатда (15.10) экилган ўсимликларда бўлди. Тупланишдан мум пишиш фазасигача бўлган ривожланиш даврида ўсимликни илдиз билан таъминланганлиги камайиб боради. Қаттиқ буғдойнинг Александровка навига нисбатан Истиклол навида ўсимликнинг илдизи, ер устки массаси, илдиз билан

таъминланганлик даражаси юқори бўлганлиги қайд этилди. Қаттиқ буғдойнинг Александровка навида илдизнинг асосий массаси тупроқнинг устки 0-40 см қатламида, мақбул (15.10) экиш муддатларида 61.10 %, кечки (05.11) муддатда 70.50 %, Истиклол навида экиш муддатига мувофиқ ҳолда 75.72; 85.40 %, тупроқнинг 200-240 см қатламида эса мувофиқ ҳолда 0.50; 0.12 % жойлашиши аниқланди.

4. Мақбул экиш муддати қаттиқ буғдойда юқори барг юзаси, фотосинтетик потенциал, куруқ моддани тупланишини, фотосинтез соф маҳсулдорлигини таъминлайди. Мақбул муддатдан экишни эрта ёки кеч утказилиши, фотосинтез кўрсаткичларининг камайишига олиб келади.

5. Қаттиқ буғдойнинг интенсив Александровка нави мақбул муддатда (15.10) экилганда юқори дон ҳосилини шакллантиради. Қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навлари учун мақбул экиш муддати 15 октябр эканлиги аниқланди. Экишни мақбул муддатдан кечикиши билан дон ҳосилини камайтиради.

6. Мақбул экиш муддатларида қаттиқ буғдой интенсив навларининг бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар, бошоқдаги ва бошоқчадаги дон сони, бир бошоқдаги дон массаси юқори бўлади. Мақбул муддатлардан эрта ёки кеч экилганда буғдой кўрсаткичлар камайиб боради.

7. Доннинг физикавий сифат кўрсаткичлари – 1000 та дон массаси ва дон натураси энг юқори - мақбул экиш муддатларда (15.10) кузатилган буласа, шишасимонлиги эса, кечки (5.11) муддатда экилгандагиларда юқори бўлди.

8. Қаттиқ буғдой навлари донида юқори оқсил ва клейковина миқдори кечки экиш муддатларида бўлган бўлса, 1 гектардан олинадиган оқсил ва клейковинанинг миқдори мақбул экиш муддатларидан энг кўп олинди.

9. Самарканд вилоятининг тоғолди суғориладиган ерларида

қаттиқ буғдойнинг интенсив навларини ўстириш юқори иқтисодий самара беради. Қаттиқ буғдойнинг Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навлари мақбул муддатда (15.10) экилганда етиштирилган 1ц. доннинг таннархи нисбатан паст, рентабеллик даражаси эса юқори бўлди.

abdullo\_85@mail.ru

## **8. ИШЛАБ ЧИҚИШГА ТАВСИЯЛАР**

Самарканд вилоятининг тоғолди суғориладиган ҳудудларидан юқори ва барқарор дон ҳосили олиш учун, кузги муддатда экиш учун Давлат реестрига киритилган интенсив биологик дуварак Александровка, Истиклол, Макуз-3 ва Карлик 85 навларини октябрнинг иккинчи ўн кунлигида экиш мақсадга мувофиқдир.

abdullo\_85@mail.ru

## 9. ФОДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Ўзбекистон: иқтисоди ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Тошкент «Ўзбекистон», 1995, 269 б.
2. Адамович А., Юршевский Л. Агроприемы посева озимой пшеницы и целесообразность их дифференцирования. Труды ЛСХА. Елгова, 1979, 165 с.
3. Аманов М.А., Бекбутаев М.Б. Физиологические особенности мороза и засухоустойчивости зерновых культур в условиях богары Узбекистана. Вкн: вопросы биологии, селекции, семеноводства и агротехники зерновых, зернобобовых культур. (труды, 2 вып). Ташкент, 1972, 472 с.
4. Апрелева П.В., Кулина Е.П. Обработка черных паров на Юга Востоке. Земледелие. 1959, № 6, 24 с.
5. Бобохўжаев И.И., Узоқов П. Тупроқшунослик. Самарқанд, 1995.
6. Бобомирзаев П.Х., Халилов Н. Экиш муддатларининг кузда экиладиган буғдой навларининг биологик хусусиятларига боғлиқлиги. Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш ва ислохотларни чуқурлаштириш йўллари. Самарқанд, 1996, 34 бет.
7. Бедебаев М. Сроки, нормы высева и удобрения озимой пшеницы Днепровская -521 на орацаемых серозимах юга Казакстана. Афтореф. канд.дисс., Алмалыбак- 1981, 27 с.
8. Бондаренко В.И., Поваик М.М. Формирование корневой системы и продуктивность озимой пшеницы в зависимости от сроков посева. Вестник с/х науки, 1968, № 8, 36 с.
9. Бондаренко В.И., Сапко А.А., Годолян И.С. Озимая пшеница в степи. - Вкн: Пшеница, киев. Урожай, 1977, 239 с.
10. Бародинн Н.Н., Горнин Л.В., Саранин К.И., Шевченко Е.В. и др. Озимая пшеница. М. 1979. 159 с.
11. Вавило П.П., Гриценко В.В., Кузнецов В.С., и др. Расениеводство. М. Агропромиздат, 1986, 512 с.
12. Воробьев С.О. Глубина заделки семян. Химизация

социалистического земледелия. 1938, № 3, 36 с.

13. Гаджиев Д.К. Влияние некоторых приемов агротехники на урожай и качество зерна озимой пшеницы в полевных условиях заданной ширвации. Автореф. Канд. Дисс. Кировобад, 1965, 15 с.

14. Гайбуллаев С. Селекционное ценность сортов озимой мягкой пшеницы интенсивного типа в орошаемых условиях Зарафшанского бассейна. Узбекской ССР, Автореф. Канд. Дисс.Л. 1984, 16 с.

15. Гайбуллаев С.Г., Хаитбоев А., Каткова В.В. Сортовая агротехника на полеве районированных и перспективных сортов пшеницы. Селекция и агротехника возделывания зерновых и кормовых культур в условиях Узбекской ССР. 1991,45 с.

16. Годунова К.Н. Агротехника высокопродуктивных сортов зерновых культур. М. 1977, 43 с.

17. Губанов Я. В., Потеха Н.Г. Сроки посева .Вкн: Агротехника озимой пшеницы. М. Колос, 1967, 399 с.

18. Губанов Я. В., Потеха Н.Г., Кузнецов И.А., и др. Агротехника озимой пшеницы. М. Колос 1987, 240 с.

19. Губанов Я.В., Иванов Н.Н. Озимая пшеница. М. Колос, 1983, 360 с.

20. Губанов Я.В., Иванов Н.Н. Озимая пшеница. М. Колос, 1988, 303 с.

21. Данильчук П.В. Особенности развития корневой системы и важнейших зерновых культур в связи с их продуктивностью в условиях юга Украины. Автореф. Док.дисс. Л. 1975, 64 с.

22. Денисов П.В. Структура урожая зерновых культур. Док. дисс. Л. 1970, 386 с.

23. Жабборов Р.Д. Разделение пшеницы при осеннем посеве в условиях Зарафшонского бассейна. Атореф. Канд. дисс. Самарканд, 1978, 16 с.

24. Елагин И.Н. Агротехнические приемы, обеспечивающие надежную нереземовку и высокий урожай озимых культур. Сб. зимостойкость с/х-ных культур. М. Изд. МСХ СССР, 1960.

25. Епифанов В.С., Яковьев И.Я., и др. Оптимальный фитопотенциал зерновых культур. // Зерновые культуры. 1985, № 11, 8 с.
26. Желегетов Х.Х Влияние предматвейееиков сроков сева и норм высева на урожай и качество зерна озимой пшеницы в условиях стенной зоне. Кабардино-болкарской АССР. Автореф. канд. Дисс. Нальчик, 1974, 23 с.
27. Жемела Г.П. Якість зерна озимой пшеницы. К. Урожай, 1973.
28. Задонцев А.И. Бондаренко В.И. Корневая система и продуктивность озимой пшеницы. // Вестник с/х науки, 1962, № 11, 18-25 с.
29. Задонцев А.И. Бондаренко В.И. приемы повышения зимостойкости и урожайности озимой пшеницы в степи УССР. Приемы и методы повышения зимостойкости и урожайности озимых культур. М. 1968, 18-21 с.
30. Залов М.К. Нормы высева и качества зерна озимой пшеницы сорта Безостая -1 в орошаемых условиях Дагестанской АССР. В кн: Нормы высева, способы посева и площади питания с/х культур. М. 1971, 62-64 с.
31. Иванов П.К. Сроки посева и нормы высева. // Земледелие, 1965 №9.
32. Иванов М.В., Дуракова Н.К., Иванов А.А. Оптимальные сроки и нормы посева семян озимой пшеницы на орошаемых землях на Нижнего Поволжья. В кн: Биологические основы орошаемого земледелия. М. 1976, 80-84 с.
33. Кабыкенов Т.А. В зависимости от сроков сева. // Зерновое хозяйства, 1984, № 7. 40 с.
34. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. М. «Агропромиздат», 1987, 215 с.
35. Ковтун И.И. Биологические особенности мироновских пшениц. В кн: Мироновские пшеницы. М. 1976, 335 с.
36. Коданев И.М. Повышение качества зерна. М. 1970. 230 с.  
Коданев И.М. Агротехнические повышение качества зерна. Горький. 1981. 46 с.
37. Козумина Л.П. Формирование структуры урожая и посевных качеств семян яровой пшеницы в степной зоне Хакасии.

Автореф.канд.дисс.с/х . Н.Новосибирск, 1978, 23 с.

38. Колодийчук В.Н., Мартынок В.Д., и др. Влияние сроков сева озимой пшеницы на повреждаемость ее злаковыми мухами. // Защита растений. 1986, № 10, 26-28 с.

39. Кулешов Н.Н. Проблема всходов в Сибири. –Доклады Академии наук СССР, М. –Л, 1946, № 3, 233-236 с.

40. Кулешов Н.Н. Агрехимическое семеноведение. М. изд. с/х.. Литературы журналов и плакатов, 1963, 302 с.

41. Кулешов Н.Н. Лабораторная и полевая всхожесть семян с/х-ных растений и ее научно –производственное значения. В кн: Биологическое основы повышения качества семян с/х-ных растений. М. 1964, 83-87 с.

42. Кумаков В.А. Биологические основы возделывания яровой пшеницы по интенсивной технологии. М. «Росагропромиздат», 1988, 103с.

43. Лавронов Г.А. Пшеница в Узбекистане. Ташкент, «Узбекистан», 1969, 335 с. Лукьяненко П.П. Возделывания озимой пшеницы на Кубани. Краснодар, 1957, 190 с.

44. Мамиров Н.М. Кузда экиладиган қаттиқ бугдой. // «Ўзбекистон кишлок хужалиги», 1990, № 9, 47-50 б.

45. Манжос Д.М. Киндрук Н.А. Биологические и хозяйственно ценные свойства семян. В кн: Мироновские пшеницы. М: Колос, 1976, 335 с.

46. Масляной Н.А. Сортовую агротехнику на службу интенсификации оращаемых земель. // Селекция и семеноводства, 1981, № 11, 27-28 с.

47. Мацюк Л. Дифференцированные нормы высева озимой пшеницы в зависимости от Молдавии, 1960, № 8.

48. Медведь В.А., Макаткин А.Г., и др. Учитывать условия прошлого года. // Зероное хозяйство, 1984, № 7, 21 с.

49. Мелкумян В.Г. Оптимизация сроков посева и норм высева элитных семян нового сорта озимой пшеницы и ее влияние на формирование урожая и качество семян. / Автореф.дисс. на соис. Ученой степени канд. Эгмиадзин-1988, 22 с.

50. Минеев В.Г., Павлов А.Н. Агрохимические основы повышения качество зерна пшеницы. М., «Колос», 1981, 287 с.
51. Наумов С.А. Озимое поле рязанщины. // Зерновое хозяйства, 1981, № 12, 32 с.
52. Нетис И.Т. Сроки сева полукарликовые сорта.// Зерновое хозяйства, 1984, № 7, 20с.
53. Носатовский А.И. Биология пшеницы. В кн: Пшеница в СССР. М.-Л. 1957.
54. Носатовский А.И. Пшеница. М.: Колос, 1965, 568 с.
55. Овчаров К.Е., Кизилова Е.Г. Разнокачественность семян и продуктивность растений. М. «Колос», 1966.
56. Петин Н.С. Физиология орошаемой пшеницы. // Из-во ААСССР, 1959, 519 с.
57. Пивазян А.Г. Изучение некоторых вопросов агротехники озимой пшеницы сорта Мироновская-808 в условиях зоне сванского бассейна. Автореф. дисс. на соис.ученой степени канд. С-х, Ереван, 1974, 49 с.
58. Пруцков Ф.М. Повышение урожайности зерновых култур. М. «Россельхозиздат», 1977, 207 с.
59. Пруцков Ф.М. Озимая пшеница. М., 1976, 349 с.
60. Пруцков Ф.М., Осипов И.П. Интенсивная технология возделывания зерновых культур. М., «Росагропромиздат», 1990, 269 с.
61. Пшеничный А.Е. Силной и ценной пшенице-высокуб агротехнику.// Зерновое хозяйство, 1987, № 6 9 с.
62. Ремесло В.Н. Агротехника пшеницы. М. 1976, 240 с.
63. Ремесло В.Н. Пшеница. Киев, «Урожай», 1976, 240 с.
64. Ремесло В.Н., Кузьменко М.В., Созинов А.А., и др. Пшеница. Киев, «Урожай», 1977, 428 с.
65. Ремесло В.Н., Сайко В.Ф. Сортовая агротехника пшеницы. Киев, «Урожай», 1981, 200 с.
66. Савинин Д.А. Физиологические основы питания растений. М. Изд.

АН СССР. 1955, 512 с.

67. Савицкий М.С. Биологические и агротехнические факторы высоких урожаев зерновых культур. М. 1948. 171 с.

68. Сайко В.Ф. Агротехника озимой пшеницы мироновских сортов. В кн: Мироновские пшеницы. М., 1976, 335 с.

69. Самсонов М.М. Сильные и твёрдые пшеницы СССР. М. Изд. «Колос», 1967, 167 с.

70. Саранин К. Сроки посева и нормы высева озимая пшеница. М., «Московский рабочий», 1973. 124 с.

71. Свиначев В.Н. Изреживание всходов зерновых культур и пути его устранения. // Вестник с/х – ной науки, 1965, № 4.

72. Семенова М.В., Нейфельд Т.Г. Влияние сроков сева на урожайность и технологические свойства сортов яровой пшеницы в истопе Западной Сибири Биология, селекция и семеноводства зерновых культур в Западной Сибири, 1986. 21-26 с.

73. Семин М.Г., Бурмистрова Т.С. Влияние сроков посева и удобрений на качества зерна интенсивных сортов озимой пшеницы в зонах неустойчивого увлажнения. Интенсивные технологии производства зерновых и зернобобовых культур. 1986. № 1, 31 с.

74. Сабко А.А., Николаев Е.В., Филиппов И. Д. Агротехника сильной пшеницы. Симферополь. 1974, 123 с.

75. Созинов А.А., Жемела Г.П. Улучшение качества зерна озимой пшеницы, кукурузы. М. «Колос», 1983, 270 с.

76. Строна И.Г. Общее семеноведение полевых культур. М., Колос, 1966, 463 с

77. Суднов П.Е. Агротехнические приемы повышения качества зерна пшеницы. М. 19965, 191 с.

78. Тимирязев К.А. Избранные сочинения, Т. 1. Сельхозиздат, М., 1948.

79. Туманов И.И. Физиологические основы зимостойкости культурных растений. М., Сельхозиздат. 1940. 336 с.

80. Удачин Р.А. Влияние условий выращивания на длину вегетационного периода мягких пшениц. /Сб.тр. аспирантов и молодых научных сотруд. ВИР. Вып 2. Л., 1961.

81. Ус. В.И. Воснове – сортовая агротехника. // Зерновое хозяйство. 1983. № 12, 24 с.

82. Федосеев А.П. Соблюдение оптимальных сроков посева озимых резерв повышения эффективности минеральных удобрений. // Земледелие, 1980, № 8. 48-49 с.

83. Халилиев Н.Х. Влияние нормы и дозы азотных удобрений на урожай и качество зерна интенсивных сортов мягкой пшеницы на поливных землях Зарафшанской долины Узбекской ССР. / Автореф. дисс. на соис. Ученой степени канд. с/х наук, Самарканд, 1982, 21с.

84. Халилиев Н.Х. Научные основы возделывания пшеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана. / Автореф. дисс. на соис. Ученой степени доктора с/х наук, Самарканд, 1994, 37 с.

85. Хофизов А.Ш. Озимая пшеница на поливе. Алма –Ата. Изд. «Кайнар», 1976, 165 с.

86. Ченый В.И. С некоторых причинах нареживания и гибели осенних посевов пшеницы из богары. / Труды НИИ богарного земледелия, Самарканд, 1963.

87. Шалин Ю.П. Морозо- и зимостойкость сортов озимой пшеницы мироновской селекции. М. 1976. 335 с.

88. Шатилов И.С. Методика исследований при постановке балансовых полевых опытов. Программирование урожаев в колхозах. // Земледелие. 1977. № 1, 54-58 с.

89. Шубин В.Ф. Агапов П.Ф., и др. Агротехника озимой пшеницы в Нижнем Поволжье. Волгоград, 1969.

90. Якушкин И.В. Из агропромических задач с/х –ного . М. «Советская агрономия» , 1951, № 3. Яфаев А.В. Анфирина В.И. Срок посева и нормы

высева озимой пшеницы в лесостепи. Вашкирин/Тр. Башкирского с/х института. Т.6, 1954.

91. Курбонов Г.К., Эгамбердиев С. «Сифатли ва ҳосилдор уруғлик зарур». Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 1995, № 2-3, 40 б.

92. Ҳамдамов И.Х., Равшанов Қ.Р. «Суғориладиган ерларда Истиклол номли кузги қаттиқ бўғдой навини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги». Бозор иқтисодиётига ўтиш даврида қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда самарадорликни ошириш омиллари. Профессор-ўқитувчилар ва аспирантларнинг 52–илмий-ҳисобот конференцияси маърузалар мазмуни. Самарқанд, 1994 йил, 23 б.

93. Beese Y., Schwane L. Zur Reaktion der winter wanzensorten auf unterschiedlichr Saatzeit. Tag-Bar. Akad. Land-wertsch-wise DDR. Berlin. 1985 № 3. saqlash 111-119.

94. Derzis P. Yticaj vremena I dubine setve ha neke morfolocke I biolocke osobine razlicitih sorti prsenice-savr. Pol joprivr, 1981. 29 p, 5-17.

95. Mandge W.E., Nuttal M. Winter wheat time of sowing Norfolk agricultural station Annuai report 1985, № 4, saqlash 8.

96. Peterson R. Wheat Botany. Cultivation and utilization. New York, 1965.

97. Witt H. zurfrage der aussaatgeit bei Winterwaizen falel wiptschoft. 1980, 21: 425-427.

98. Мақолалар (иловада).