АТАБАЕВА Х.Н., Б.М.АЗИЗОВ

Б У Ғ Д О Й

Тошкент-2008

УДК 633. 11 : 631.52: 672.9

Ушбу рисолада буғдойнинг аҳамияти, тарқалиши,келиб чиқиши, ёввойи ва маданий турлари ва тур хиллари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Экиннинг биологик хусусиятлари,ёруғликка, иссиқликка, намликка, озуқага ва тупроқ муҳитига бўлган муносабати ,щосилдорлик даражаси ва дон сифати тўғрисидаги маълумотлар ёритилган

Кузги ва бахорги буғдой етиштириш бўйича тўпланган бой тажрибалар, бу соҳадаги илмий ютуқлар жамланиб келтирилган Буғдой етиштиришдаги айрим муаммолар ва уларнинг ечимлари туғрисида фикрлар юритилган.

Юқори ва сифатли дон щосили етиштириш учун илмий асосланган алмашлаб экиш тизими, озиқлантириш, суғориш режими туғрисидаги бир қатор маълумотлар мавжуд.

Китоб илмий ходимларга, дончилик ва ысимликшунослик йўналишидаги магистрларга, фермерларга ва қишлоқ хўжалиги мутахасислари учун мўлжалланган.

Тақризчи :
К.х.ф.д, профессор И.В.Массино

Кириш

Ахолининг дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўларок қондириш, бугунги босқичма-босқич бозор иқтисодиётига ўтилаётган, мулкчиликнинг янги шакллари шаклланаётган даврда энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Хар бир давлатнинг иктисодий салоҳияти, аҳолининг турмуш тарзи, дон ва дон махсулотлари билан таъминланиш даражасига боғлик.Ғалла дон экинлари асосан нон махсулотлари олиш учун экиб етиштирилади. Кундалик хаётимизни нонсиз тасаввур килишимиз қийин. Буғдой нони инсоният томонидан очилган энг буюк ихтиро ҳисобланади.Шу сабабли дон ҳосилдорлиги,сифати,етиштириладиган ялпи дон ҳосилини барқарорлаштиришга қаратилган ҳар қандай тадбир олимларни қизиқтириб келган.Нон асосий озик-овкат маҳсулоти, дастурхонимизнинг файзи.

Республикамиз Президенти И.А.Каримов «Ғалла мустақиллигига эришмай туриб, тўлиқ иқтисодий мустақиллик тўғрисида гапириш ортиқча » деб таъкидлаган. Энг асосийси,ғалла мустақиллигига эришиш Ўзбекистоннинг иқтисодий мустақиллигига хам дахлдор.Мустақилликнинг дастлабки йилларидан республикамизда ғаллачиликни ривожлантиришга катта эътибор берила бошлади.

Кечагина юз минг тоннанинг нари берисида дон етиштирган ўлкада бугун бир неча миллион тонналаб дон етиштирилмокда. Истиқлолгача асосан ғўза экилиб келган далаларда бугун минг-минглаб гектар ғалла майданлари вужудга келди. Ғўза-беда ўт далали алмашлаб экиш тизими ўрнига,янги ғўза-ғалла алмашлаб экиш тизимлари қўлланилмоқда.

Хаётда оддий бир янгиликдан тортиб, оламшумул ғояларнинг пайдо бўлиши ва амалга ошиши енгил кечмайди. Бу борада барча қишлоқ хўжалик ходимлари: оддий фермердан тортиб, мутахассислар, раҳбарлардан хам катта масъулият таълаб этилади.Ўз ишини яхши биладиган ғаллакорлар мутахассислар тайёрлаш,ғаллачилик бўйича кўплаб илмий тадқиқотлар олиб бориш ,янги илғор технологияларни ишлаб чиқиш,минтақамизга хос янги ғаллачилик мактабини яратиш асосий вазифалардан бирига айланди.

Президентимизнинг ташаббуси билан республика Вазирлар Махкамасининг 1997 йил 25 августда қабул қилинган 419 сонли қарорига асосан Андижон вилоятида «Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар» илмий тадқиқот институти ўз фаолиятини бошлади. Ҳар бир вилоятларда мазкур институтнинг филиаллари ташкил қилинди.Институтнинг хар бир филиалига тадқиқотлар олиб бориш учун 300 гектардан суғориладиган ер ажратилди. Республикамиз ғаллачилик илмий тадқиқот институтлари билан Россия, Франция, Канада, Украина, Козоғистон давлатларининг ғаллачилик илмий тадқиқот институтлари ўртасида фан ва технология соҳасида дўстона илмий алоқалар ўрнатилди, ғаллачиликни интенсив ривожлантиришга асос солинди.

Мамлакат аҳолисини ўзимизда етиштирилган дон билан таъминлаш юзасидан махсус дастур ишлаб чикилди.Бу дастурнинг босқичма-босқич амалга оширилиши натижасида бир қатор муаммолар ўз ечимини топади:

-биринчидан,аҳолини кафолатланган тарзда дон маҳсулотлари билан таъминлаш имконияти юзага келади;
- иккинчидан,деҳқонларимиз учун янги иш жойлари ва қўшимча даромат манбаи яратилади;
-учинчидан,ғўза майдонларининг бир қисми қисқартирилиб ғалла экилиши хисобига ғалла–ғўза алмашлаб экиш тизими жорий этилиши тупрок унумдорлигини сақлаш ва ошириш имконини яратади;
-тўртинчидан,ғалладан бўшаган ерларга такрорий экин экиш сабзавот етиштириш хажми кўпаяди ва бу фермерларга қўшимча даромат имконини беради,ердан фойдаланиш самарадорлиги ортади;
-бешинчидан, четдан ғалла сотиб олиш учун сарфланадиган валюта маблағлари тежаб қолинади;
-олтинчидан,мамлакатимиз дон ва дон маҳсулотлари бўйича бошқа давлатларга қарамликдан қутилади;
-еттинчидан, чорва хайвонлари учун озика базаси мустахкамланади.

Ғалла экин майдонлари кескин купайтирилди ва ғалла экинлари учун асосан унумдорлиги юқори бўлган, суғориладиган ерлар ажратилди.ғалла уруғчилигига катта эътибор қаратилди.

Барча майдонларга,сараланган, тозаланган ва калибровка қилинган элита ва биринчи репродукция уруғлар экилиши йўлга қўйилди.Ҳосилдорлиги паст бўлган маҳаллий навлар ўрнига серҳосил, дон сифати юқори бўлган, зараркунанда ва касалликларга чидамли, ташқи мухитга мослашувчан, интенсив типдаги юмшок буғдой ва қаттиқ буғдой навлар экилди. Натижада дон ҳосилдорлиги кескин ортди.

ЎЗБЕКИСТОНДА ДОН ЕТИШТИРИШ ХОЛАТИ

Юқорида баён этилган чора тадбирлар эвазига Ўзбекистонда босқима-босқич дон етиштириш анча ошиб борди.Буни қуйидаги маълумотдан кўриш мумкин.

1.Республикада дон етиштириш бўйича маълумотлар

Йиллар	Экин майдон, минг.га			Ҳосилдорлик, ц/га		
	Жами	Сувли ерлар	Лалми Ерлар	Жами	Сувли ерлар	Лалми ерлар
1991	789,5	240,2	549,3	11,9	-	7,4
1992	911,5	347,2	564,3	14,6	23,5	9.2
1993	978,8	407,1	571,7	12,0	19,5	7,1
1996	1497,0	1122,7	374,3	20,2	24,1	3,7
1997	1572,0	1114,1	457,9	20,6	27,4	4,6
1998	1476,2	1157,6	318,6	25,3	30,9	6,6
1999	1480,6	1148,7	331,9	25,6	35,5	5,7
2000	1418,0	1128,2	289,8	25,5	30,3	2,7
2001	1475,3	1352,02	123,28	27,6	37,6	3,3
2002	1532,6	1356,1	176,5	36,3	42,4	9,7
2003	1441,3	1115,6	325,7	34,6	42,0	9,3
2004	1441,3	1071,4	294,2	33,6	42,2	8,2
2005	1302,6	1079,3	223,3	39,9	46,6	7,2
2006	1286,0	1096,7	227,5	41,3	46,7	4,1
2007	1296,8	1094,6	155,2	41,3	48,0	6,9

Барча вилоятлар дон хирмонига ўз ҳиссасини қўшмоқда, буни битта мисолда кўриш кифоядир.

2.Республикамиз вилоятларида кузги буғдой етиштиришнинг холати (2006 йил)

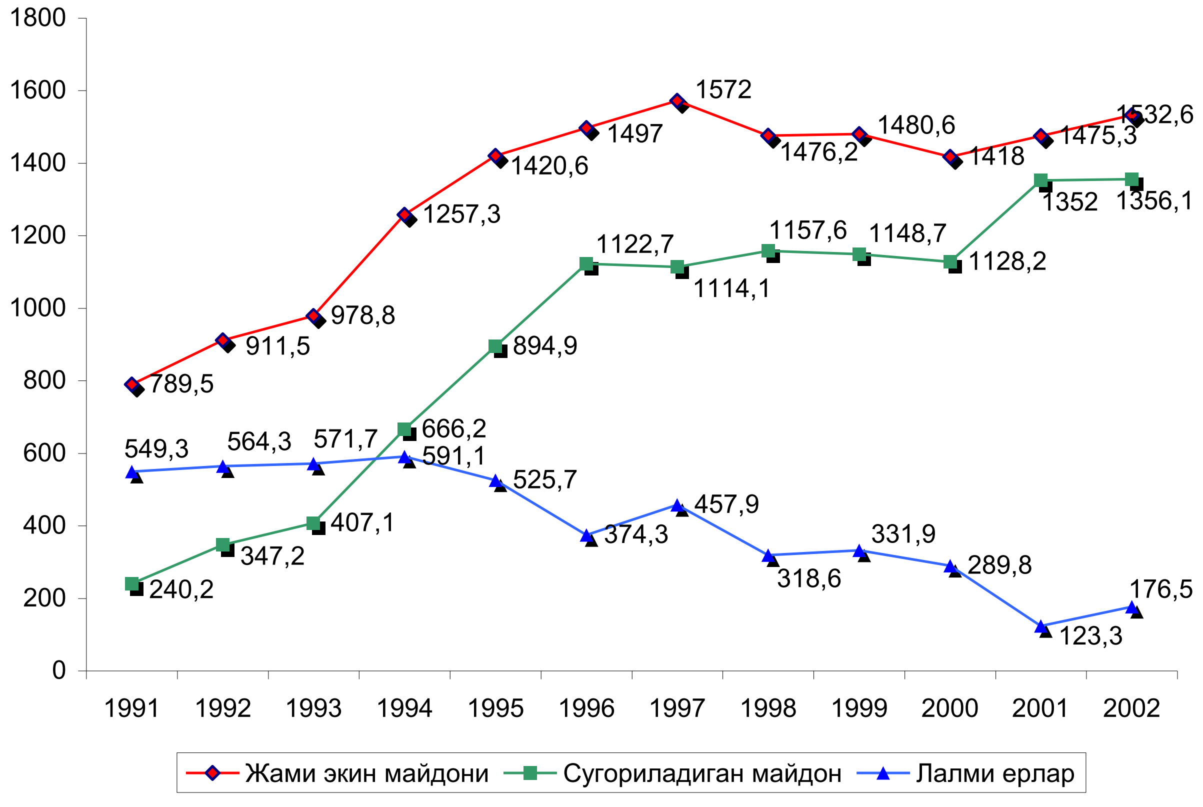
Вилоятлар	Экин майдон,*минг/га*	Ҳосилдорлик, *ц/га*	Ялпи ҳосил *минг/тонна*
Тошкент	129.5	37.7	490.3
Андижон	74.1	59.3	439.3
Фаргона	105.5	49.6	523.3
Наманган	74.2	50.2	372.3
Самарқанд	152.0	49.2	534.6
Бухоро	61.0	54.4	332.1
Сирдарё	85.0	39.1	332.7
Жиззах	176.1	26.3	466.8
Навоий	40.8	43.0	171.1
Сурхандарё	99.2	49.5	470.2
Қашқадарё	205.0	42.5	861.0
Хоразм	31.9	45.3	144.4
Қорақалпоғистон	53.0	35.0	185.3

Ўзбекистон бўйича	1287.3	41.4	5323.4

Бу маълумотлардан кўринмоқдаки республикамизнинг шимолий вилоятларида ҳам юқори ҳосил олинмоқда.Албатта бу ўтказилган ташкилий, технологик, илмий ишлар эвазига эришилган.

Жорий 2007 йил республикамизда жами 1094,6минг гектар суғориладиган майдонда кузги буғдой экилиб, ҳосилдорлик 48.0ц/га ни ташкил қилди ва жами етиштирилган дон тарихда биринчи марта 6 млн 250 минг тоннани ташкил килди

Мустакиллик йиллари давомида дон ҳосилдорлиги қарийб 2.5 баровар ортди ва бугунги кунда суғориладиган ерларда кузги буғдой ҳосилдорлиги 47 ц/га,Кашкадарё,Самарканд,Бухоро вилоятларида 50-60 ц/га, Андижон вилоятида эса қарийб 70 ц/га ни ташкил этади.



1-расм. *Бошоқли дон экинлари майдонини динамикаси (1991-2002)*

Шуни тақидлаш 1991 йилда донли экинлар майдони 1079.9 минг гектарни ташкил қилган бўлса, 2001 йилга 1391.6 минг гектар ерга донли экинлар экилди.Донли экинларнинг жами экин майдонидаги салмоғи 1991 йилда 25.7 % ташкил қилган булса,2001 йилда 40.5 % ни ташкил килди.
Бу дав мобойнида дон ҳосилдорлиги хам сезиларли даражада ўсди., 1991 йилда дон ҳосилдорлиги 17.0 ц/га ни ташкил қилган бўлса 2001 йилда 44 ц/га ни ,2007 йилда эса 48 ц/га ни ташкил этди..Республикамиз бўйича !991 йилда 940 минг тонна дон етиштириган бўлса,2007 йилда 6млн.250 минг тонна дон етиштирилди, яъни ўтган давр ичида ғалла ишлаб чиқариш 6 -6.5 баробар ўсди.

Дон ҳосилдорлигининг ортишида интенсив технологиялар қўллаш билан бир каторда мулкчиликнинг янги шакллари фермерлик ва деҳкон хўжаликларининг шаклланиши хам муҳим ўрин тутади.Айрим фермер хўжаликлар 80-90 ц/га дон ҳосили етиштиришга эришмоқдалар.

Донли экинлар орасида буғдой ер юзида кенг тарқалган экиндир.

3.Дунё буйича буғдой етиштиришнинг холати
(ФАО маълумотлари)

Йиллар	Экин майдони , млн/га	Дон ҳосилдорлиги, т/га	Ялпи ҳосил, млн.т
1901	122	0.86	105
1910	144	0.98	141
1920	144	0.83	122
1930	180	0.96	173
1940	187	0.97	181
1950	206	0.86	177
1960	209	1.18	246
1970	211	1.51	319
1980	237	1.89	447
1990	225	2.56	592.5
1995	223	2.47	542.7
1998	220	2.62	576.4
2000	215.2	2.71	588.2

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики ўтган аср давомида буғдой экин майдони қарийб 2 маротаба, дон ҳосилдорлиги 3 маротаба, ялпи дон ҳосили эса деярли 5.5 маротаба ортиши кузатилди.

Шунга қарамай жахонда буғдой донига бўлган эҳтиёж тўлиқ қондирилмаган. Аҳолии сони ортган сари, дон ва дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёж ҳам ортиб боради.Бирок, буғдой экин майдони ва ,дон ҳосилдорлигининг ортиши давлатлар бўйича хар хил . Дон ҳосилдорлиги ҳар бир давлатнинг географик жойлашишига, тупроқ иқлим шароитига, фан ва технологиянинг ривожланиши сингари бир қатор омилларга боғлиқ.Ҳосилдорлик бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар Европа давлатларида, паст кўрсаткичлар эса Африка ва Лотин Америка давлатларида кузатилади.

Африка ва Лотин Америка давлатларида кунли ўртача харорат нисбатан юқори бўлиб, бундай холат буғдойнинг ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Европа давлатларида эса харорат нисбатан мўтадил бўлиб,буғдой етиштириш учун нисбатан қулай, йиллик ёғин миқдори 400-600 мм ни ташкил қилади. Шу туфайли кўпчилик Европа давлатларида буғдой лалми шароитида экиб етиштирилади.

. Давлатлар бўйича буғдой етиштиришнинг холати тўғрисидаги маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилган.

4.Дунё давлатлари бўйича буғдой экин майдони,ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосил тўғрисидаги маълумотлар

Давлатлар	Экин майдони, млн. га (1990-1997)	Ҳосил, т/га	Ялпи маҳсулот, минг т
МДХ	46,7	1,88	87886
Хитой	30,9	3,19	98396,7
АҚШ	25,5	2,54	65104,7
Ҳиндистон	23,7	2,23	52857,3
Канада	14,1	2,19	30913,3
Туркия	9,4	2,19	19919,3
Австралия	8,4	1,57	13266
Франция	5,1	6,51	33434
Германия	2,2	6,45	1441,4
Англия	2,0	7,03	14200
Чехословакия	1,2	5,09	6050,3
Венгрия	1,1	4,81	5196,7
Тунис	1,0	1,53	1497,3
Дания	0,5	6,97	3641
Швеция	0,3	5,93	1726
Белгия	0,2	6,71	1399,3
Нидерландия	0,1	7,79	1013,7

Буғдой донли экинлар ичида экин майдони бўйича биринчи ўринда туради.Бу экин жаҳоннинг 120 мамлакатида етиштирилади.Бу экин жахоннинг деярли барча – Осиё, Европа, Америка, Африка ва Австралия сингари минтақаларида экиб етиштирилади. Буғдой экин майдони МДХ да 46.7млн. га (шундан 22.2 млн.га Россияда), Хитойда 30.9 млн. га, АҚШда 25.5 млн.га ни, Ҳиндистонда 23.7 млн.га булиб, бу давлатларга умумий буғдой экин майдонининг қарийб 50% тўғри келади. Шунингдек Канада,Туркия, Австралия, Франция, Германия, Англия, Италия, Испания, Польша, Мексика, Эрон, Миср, Украина, Қозоғистон сингари давлатларда хам кўплаб майдонларда экиб етиштирилади.

Юмшоқ буғдой мўтадил минтақа экини бўлгани учун, асосий экин майдонлари МДХ, Европа ва Шимолий Америка давлатларига тўғри келади. Қаттиқ буғдой асосан иқлими иссиқ бўлган Африка, Жанубий Америка,Осиё ва Австралия сингари минтақалардаги давлатларда экиб етиштирилади. Қаттиқ буғдойнинг асосий экин майдонлари Туркия, Канада, АҚШ, Италия, Сурия, Марокко ва Қозоғистонда жойлашган. Қаттиқ буғдой совуққа ва қишга чидамсиз бўлгани учун асосан бахорги экин сифатида экиб етиштирилади.

Ривожланаётган давлатларда буғдой етиштириш асосан экин майдонларини кўпайтириш ҳисобига, яъни экстенсив технология ҳисобига амалга оширилади. Ривожланган давлатларда эса интенсив технология қўлланилади. Тараққий этган давлатларда буғдой ҳосилдорлигининг 50% селекция ва уруғчилик ҳисобига, қолган 50% эса илғор технологиялар ҳисобига тўғри келади. Европанинг Нидерландия, Англия,Дания,Белгия сингари илғор давлатларида бугунги кунда ҳар гектар буғдой майдонидан 7-8 т/га дон етиштирилмоқда.

Буғдой донли экинлар ичида нисбатан интенсив экин бўлгани учун сўнги йилларда бу экинга бўлган эътибор ортиб бормокда.Агар 1965-1985 йиллар давомида бу экин майдони бор ёғи 4% ортган бўлса, ялпи дон етиштириш қарийб 41% ортиши кузатилди Бундай холат XX асрнинг охирида ҳам кузатилди. Сўнгги йилларда буғдой экин майдонлари бироз (0,27% га) камайган бўлишига қарамай ялпи дон етиштириш салмоғи 2,9% га кўпайди.

Буғдой дони етиштириш ва бу экин ҳосилдорлигини ошириш бўйича айниқса Хитой давлатида сўнги йилларда катта ишлар олиб борилмоқда, натижада 1972-1982 йиллар давомида дон етиштиришдаги иқтисодий ўсиш 6.6 % ни ташкил этди.Хитойда буғдой дон ҳосилдорлиги 3,2 т/га ни ташкил этиб, бу осиё давлатларида энг юқори кўрсаткич ҳисобланади. Хитойда бир йилда қарийб 98.4 млн. тонна буғдой дони етиштирилади.

Минтақалар бўйича XX аср охирида буғдой дони етиштиришнинг холати тўғрисидаги маълумотлар қуйидагича:

-Осиёда 253.2 млн.тонна (жами доннинг 43 %)
-Европада 183.2 млн.тонна (жами доннинг 31 %)
-Шимолий Америка 93.8 млн.тонна (жами доннинг 15.9 %)
-Жанубий Америка 18.3 млн.тонна (жами доннинг 3.1 %)
-Африка 18.3 млн.тонна (жами доннинг 3.1 %)
-Австралия 1.34 млн.тонна (жами доннинг 0.2 %).

Россия ва Ўзбекистон давлатларида барча тармоқлар бўйича дон етиштиришнинг ўсиши кузатилди.Россияда 1998-2000 йиллар давомида буғдой етиштириш 30 млн.тоннадан 40 млн.тоннага, озука учун дон 22.2 млн.тоннадан 29.6 млн.тоннага, жами дон етиштириш эса 52.6 млн.тоннадан 70.0 млн.тоннага ортиши кузатилди.Яъни озиқ- овқат учун ва чорва озиқаси учун дон етиштириш 33 % га, жами дон етиштириш эса қарийб 34 % га ўсди. Бу маълумотлар айрим давлатлар бўйича янада тўларок тарзда 5- жадвалда келтирилган.

5.Йиллар бўйича буғдой дони етиштириш холати, млн. тонна.

Давлатлар	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1999	2000
Россия	38.9	46.6	43.5	32.1	30.1	34.9	44.3	26.9
Украина	21.2	19.5	21.8	13.9	16.3	13.6	14.4	14.9
Белорусия	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.6	0.7	0.6
Қозоғистон	6.9	18.3	11.6	9.1	6.5	7.7	8.9	4.7
Англия	14.4	14.1	12.9	13.1	14.3	16.1	15.0	15.5
Дания	3.7	3.6	4.3	3.7	4.5	4.8	5.0	4.9
Ирландия	0.7	0.7	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	0.7
Голландия	0.9	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0
Германия	16.6	15.5	15.8	16.4	17.8	18.9	19.8	20.1
Франция	34.4	32.5	29.3	30.7	30.9	36.0	33.9	39.9
Австралия	10.6	14.7	16.9	8.8	16.5	22.7	19.4	21.6
Аргентина	9.9	9.8	9.6	10.7	9.4	15.9	14.4	10.0
Канада	31.9	29.9	27.2	23.4	25.0	29.8	24.2	24.4
АҚШ	53.9	66.9	65.2	63.1	59.4	62.0	67.5	69.5
Ҳиндистон	55.1	55.7	56.8	59.1	65.8	62.1	69.9	66.0
Хитой	96.0	101.6	106.4	101.2	102.2	110.6	123.3	110.0
Эрон	8.8	10.2	10.7	11.5	11.2	10.0	10.0	12.0
Япония	0.8	0.8	0.6	0.6	0.2	0.5	0.6	0.6
Испания	5.5	4.4	5.0	4.3	3.1	6.0	4.6	5.3
Дунё бўйича	546.7	562.8	564.1	528.0	542.7	581.7	617.2	589.8

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики тўқсонинчи йилларнинг дастлабки йиллари гарчи жахон бўйича дон етиштиришнинг ўсиши кузатилсада , МДХ давлатларида салбий томонга ўзгарди. Деярли барча хамдўстлик давлатларида буғдой етиштириш суръатининг пасайиши кузатилди.Айникса бу жараён 1994-1996 йилларда яққол намоён бўлди.

Россияда 1991 йилда 49.6 млн тонна буғдой етиштирилган бўлса, 1993 йилда 43.5 млн.тонна, 1994 йилда эса 32.1 млн.тонна буғдой етиштирилди. Украинада буғдой етиштириш 1991йилда- 21.2млн.т ,1993 йилда -21.8 млн.т ва 1994 йилда -13.9 млн.тоннани , Қозоғистонда эса буғдой дони етиштириш йиллар бўйича 16.9 ,11.1 ва 9.1 млн. тоннани ташкил қилди.Ҳамдўстли давлатларида дон етиштиришнинг камайиши асосан бу давлатларда сиёсий холатнинг кескинлашуви билан боғлиқ.

Буғдой етиштиришнинг сезиларли даражада ўсиши асосан Осиё давлатлари ҳисобига амалга ошди. Масалан: 1991 йилда хитойда 96 млн. тонна буғдой етиштирилган бўлса, 1993 йилда 106.4 млн. тонна,1994 йилда 101.2 млн.тонна,1996 йилда эса 110.6 млн. тонна дон етиштирилди. Ҳиндистонда буғдой етиштириш 1991 йилда 55.1 млн.т ,1993 йилда 56.8 млн.т ,1994 йилда 59.1 млн.тоннани, Эронда 1991 йилда 8.8 млн.т, 1993 йилда 10.7 млн.т ва 1994 йилда 11.5 млн.тоннани ташкил килди.

БУҒДОЙ АҲАМИЯТИ

Буғдой-жахоннинг асосий дон экини. Буғдой энг кўп тарқалган ва кенг фойдаланиладиган экин тури.Буғдойдан озиқ экини сифатида фойдаланиб унинг донидан ёрма олинади, унидан эса нон ёпилади ва бошқа нон маҳсулотлар тайёрланади (нон навлари, крекетлар, пишириқлар, бисквитлар, макарон махсулоти, музқаймоқ, спагети, пудинг ва бошқалар).Нон маҳсулотлари хуштаъмлиги ва сифатлилиги билан ажралиб туради ва етарли калорияга эга.

Инсон ўзининг хаётий фаолияти учун керак бўладиган энергиянинг 20% ни буғдой ҳисобига тулдиради, 21% ни шоли, кейин қолганларини картошка ва маккажўхори ҳисобига тулдиради.

Буғдойнинг хуштаъмлилик, сифатлилик, калорияси ва маҳсулотларининг ҳазм бўлиши унинг донининг кимёвий таркибига боғлиқ. Буғдой оқсилининг қиммати унда алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарнинг борлигидандир. Буғдой донида оқсилдан ташқари оқсилли модда- клейковина мавжуд, нон маҳсулотлари унинг борлиги учун яхши пишади.

Миллионлаб одамлар учун буғдой керакли озиқ-овқат маҳсулоти бўлиб келмоқда, ер шари аҳолисининг қарииб барчасига яшаши учун ягона маҳсулот тури бўлиб турибди.

6.Буғдойнинг кимёвий таркиби (Емельянова бўйича)

Модда тури	Буғдой		Ун тортиб чиқариш	
	Бутун дони	Фақат муртак	72%	80%
Хом оқсил	13,3	26,6	11,8	12,0
Мойлар	2,0	10,9	1,2	1,3
Маъдан моддалар	1,7	4,3	0,46	0,65
Карбон сувлари	68,7	44,2	74,1	73,6
Сув	12,0	11,5	12,0	12,0

Қайта ишлаш саноатида буғдой хом-ашё сифатида фойдаланилади ундан крахмал, спирт олинади.

Одатда ирсий хусусиятлари билан боғланган, лекин таълуқли муҳит шароитлари билан боғланган холда бошқачароқ ҳам бўлиши мумкин, айниқса об-ҳаво, тупроқ шароитлари.

Оқсил моддалар- Оқсиллар ҳар қандай тирик таркибига киради, улар тирик асоси бўлиб ҳисобланади. Ўсиш ва ривожланиш жараёнлари оқсил моддалари билан боғлиқ.Ферментлар, гормонлар ва бошқа бирикмалар оқсил моддалари бўлиб ҳисобланади.Оқсиллар мураккаб юқори молекуляр бирикмалар бўлиб уларнинг синтези нуклеин кислоталар иштирокида ўтади. Оқсилнинг молекуласи полипептид занжирлардан тузилган бўлиб аминокислоталарнинг турли ҳил миқдордаги қолдиқларидан таркиб топган. Оқсил молекуласининг хоссалари, молекуланинг ўзининг ўлчамларига боғлиқ, яъни полипептид занжирларининг бир-бири билан боғланиш

усулларига ва полипептидларнинг аминокислоталар таркибига боғликдир.Оқсиллар оддий (протеинлар) ва мураккаб (протеидлар) бўлади.Оддий оқсиллар гидролиз қилинганда аминокислоталарга парчаланади. Турли ҳил эритмаларда эриш қобилиятига қараб уруғдаги оддий оқсиллар қуйидаги гурухларга бўлинади:.Альбуминлар- дистилланган сувда эрийди.2.Глобулинлар- тузли эритмаларда эрийди. 3.Проламинлар-спиртда эрийди (60-80% этил спирти).4.Глютелинлар-кучсиз кислота ва ишқорда эрийди.Ҳамма оддий оқсиллар аминоқислоталардан тузилган, уларнинг сони 40 тадан ортиқ, лекин доимий компонентлари бўлиб 23 та аминоқислота ҳисобланади.Уруғларнинг оқсилларида қуйидаги аминокислоталар учрайди: гликонол, норлейцин, аланин, серин, цистин, тирозин, аспарагин кислота, глютамин кислота, аргинин, цистеин, пролин, оқсипролин, гистидин

Алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар: валин, лейцин, изолейцин, треонин, фенилаланиш, метионин, лизин, триптофандир.

Алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталардан озиқ моддаларда жуда ноёби: лизин, триптофан, метеонин кабилардир.

Мураккаб оқсиллар-асосан муртакда йиғилган.(Протеидлар-глюкопротеидлар, липопротеидлар, хромопротеидлар, нуклео протеидлар).

*Углеводлар–*уруғнинг таркибида жуда кенг тарқалган гуруҳдир. Улар кўп атомли спиртларнинг оқсидланишида ҳосил бўлади.Углеводлар учта гурухга бўлинади: моносахаридлар, олигосахаридлар, полисахаридлар.

Ёғлар ва ёғсимон моддалар.- бўлар воск, стеридлар, фосфатлар, хлорофиллар, бензин ва эфирда эрийди. Уруғнинг униб чиқиши учун энергетик модда бўлиб ҳисобланади, жуда мураккаб адсорбцион жараёнларда иштироқ этади.Мойлар-бу глицериннинг ва мой кислоталарнинг мураккаб эфирларидир. Мойларнинг консистенцияси ва хоссалари уларнинг таркибига кирувчи кислоталарга боғлиқ: а) Тўйинган кислоталар-пальмитин-$C_{16}H_{32}O_2$, кислота ва стеарин кислота $C_{18}H_{36}O_2$. б)Тўйинмаган кислоталар: олеин кислота-$C_{18}H_{34}O_2$, линол кислота $C1_8H_{32}O_2$, линолен кислота-$C_{18}H_{30}O_2$.Мойлар-булар энг калорияли моддалардир:1 г. мой ўзидан 9,5 минг калория ажратади, 1г. углевод –4,0 минг калорий, 1г оқсил эса-5,5 минг.калорий ажратади.. Мойлар-булар иккиламчи озиқ моддалардир.Ферментлар - булар биологик катализаторлардир, булар ўзларида оқсил моддаларни намоён қилади. Барча кимёвий реакциялар ва биокимёвий жараёнлар ўсимликларда ва уруғларда ферментлар иштирокида кечади.Ферментларнинг иштироки сабабли бу ҳилдаги реакциялар тез, самарали ва узлуксиз кечади. Хозирда 850 тадан ортиқ ферментлар маълум. Ферментларнинг маълум бир реакцияларда иштироқ этиши учун маълум миқдордаги ҳарорат шароитлари ва муҳитнинг аниқ кислоталик шароитлари талаб қилинади.Ҳар бир фермент учун бу шароитлар турли ҳил. Бу жараён мураккаб моддаларни оддий моддаларга айлантиради.

Витаминлар - ўсимликларда ферментлардан ташқари бошқа органик катализаторлар ҳам мавжуд-булар витаминлардир.Буларнинг иштирокисиз биохимик жараёнларнинг ўтиши мумкин эмас. Уларнинг молекуляр

массалари паст. Витаминлар ферментлар билан боғлиқ, метаболизм жараёнларида ўсимликларнинг ўсиш жараёнларини муқобил ўтишини таъминлайди ва умуман ўсимликдаги биологик жараёнларда қатнашади.Дон экинлари уруғларида қуйидаги витаминлар учрайди:А) сувда эрувчилар-В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В3 (пантотен кислота), В6 (пиридоксин), В15 РР (никотин кислота), холинфолиева кислоталардир.Б)Мойда эрувчанлари– А, Е, К.

Витаминларнинг мавжудлиги, бошқа кимёвий моддалар сингари ўсимликнинг ирсиятига ва атроф муҳит шароитларига боғлиқ.

Агротехник тадбирлар (инсектицидлар қўллаш, гербицидлар, микро унсурлар қўллаш) витаминларни миқдор ва сифат жихатидан кескин ўзгартириб юбориши мумкин.Буни уруғчиликда ҳисобга олиш керак, чунки уруғнинг биологик сифати витаминларнинг таркиби ва улар билан таъминланганлигига боғлиқ.

Ўсиш моддалари- ўсимликларда ва уруғларда ўсиш моддалари мавжуд, бўлар ўсимликнинг ўсиш жараёнини бошқариб боради. Улар 3 та гурухга бўлинади:А) Хужайраларнинг бўлинишини фаоллаштирадиганлар.Б) Протоплазманинг ўсишини бошқарувчилар
В) Хужайранинг чўзилишини таъминловчилар.Ўсиш моддалари бўлиб витаминлар, аминокислоталар, пурин ва махсус моддалар гурухи, аукцинлар, гетероауксинлар, гиббереллинлар ҳисобланади.

Булардан ташқари уруғларда юқорида кўриб чиқилганлардан ташқари уруғнинг униб чиқиши учун керак бўладиган органик ва маъдан моддалар мавжуд..Дубил моддалар- бўлар меваларда жуда кўп, уруғларда кам.

1.Дубил моддалар- бўлар ароматик оксикарбон кислоталарнинг эфирлари, енгил оксидланади ва қизил ранг ёки жигар ранг тусга киради. 2.Органик кислоталар- уруғларда жуда кам, униб чиқаётганда кўпая бошлайди, айниқса сирка кислотаси (буғдой, маккажўхори, нўхат уруғларида), олма кислотаси ҳам учрайди, улар оралиқ реакцияларда қатнашиб углеводларни боғлайди ва дубил моддаларни бошқа бирикмалар билан ҳам боғлайди. 3.Маъдан моддалар- майсанинг нормал ривожланиши учун уруғда маъдан моддаларнинг бўлиши зарур.Йиллар бўйича алохида унсурларнинг сони ўзгаради чунки парваришлаш шароитларига боғлиқ, лекин алохида унсурларнинг миқдори қанча бўлиши хали аниқланмаган.

Донда сув мавжуд. Сув доннинг таркибига киради ва моддалар алмашинувида, муҳим хаётий жараёнларда қатнашади.Нам дон кучли равишда нафас олади, бу унинг оғирлигининг камайишига ва дон сифатининг ёмонлашувига олиб келади. Доннинг намлиги ва нам сақлаш каби фарқлари бор. Доннинг намлиги- уруғнинг оғирлиги нисбатига бўлган сув миқдори. Нам сақлаш- бу абсолют қуруқ модда вазни нисбатига бўлган сув миқдори.

Радиоактив моддалар- Атом ва термоядро портлашлари натижасида радиоактив моддалар ҳосил бўлади ва улар тропосфера, стратосфераларга тушиб ҳаво оқимлари бўйлаб тарқалади ва портлаш содир бўлган жойда

тушади. Бунда энг хавфлилари кўп яшовчи уран 235 нинг бўлинишидан маҳсулотлари, яъни Стронций-90 ва Цезий-135 жуда кучли нурланиш қувватига эга бўлиб, моддаларнинг биологик айланишида йиғилиб, тупланиб қолиш қобилиятига эга ва жуда узоқ вақтлар одам ва хайвонлар организмида сақланиб қолади. Шунинг учун уларнинг миқдорлари ўсимликларда ва ўсимлик маҳсулотларида аниқланади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича ўсимликларнинг радиоактивлик даражаси Стронций-90 нинг концентрациясига боғлиқ, ҳамда тупроқ ва ўсимлик хоссаларига ҳам боғлиқ.Стронций-90 нинг йиғилиб қолиши ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатмайди, лекин ўсимликлардан озиқ-овқатга фойдаланиш учун яроқсиз бўлиб қолади.

7.Пишган ўсимликларда радиоактив изотопларнинг миқдорлари
(Н.П.Козьмина бўйича)

Экин	1г куруқ моддада Мм.кюри			Ўсимликнинг ер усти қисми миқдорларига нисбатан,% ҳисобида		
	Барги, пояси	Бошо-ғи,дон-сиз	Дони	барги	Бошо ғи донсиз	Дон
Стронций-90						
Буғдой	1130,5	340,0	90,5	87,91	7,10	4,90
Нўхат	2774,5	2157,0	105	79,59	18,05	2,36
Цезий-137						
Буғдой	1062,9	584,3	228,6	77,10	12,34	10,51
Нўхат	1161,4	659,3	703,6	62,64	8,48	28,88

Ҳосилдорлиги-Кишлок хужалик экинлари, шу жумладан донли экинлар ичида буғдой энг кенг таркалган экин хисобланади.Буғдой купчилик давлатларда асосий нон экини булиб, у шимолий кутб давлатларидан тортиб Африка ва Американинг жанубий минтакаларигача булган худудларида экиб етиштирилади. Дунёнинг 120 дан ортик давлатида буғдой нон тайёрлаш учун екиб етиштирилади.

Буғдой мўтадил иқлим ўсимлиги бўлгани учун асосан йиллик ёгин микдори 600 мм гача бўлган шимолий ярим шарнинг дашт ва ўрмондашт минтақаларида асосий экин сифатида экиб етиштирилади. Буғдойнинг умумий экин майдони карийб 215 млн гектарни ташкил этади. Хорижий давлатларда буғдойнинг асосий экин майдонлари: МДХ давлатларида карийб 60 млн га, АҚШ да 21.8 млн.га,,Ҳиндистонда 19.7 млн.га, Канадада 9.8 млн.га,Туркияда 8.9 млн.га, Австралияда 8.9 млн.га ташкил этади.

Буғдой ўсимлиги, хусусан кузги буғдой бошка ғалла дон экинларига нисбатан щосилдорлиги билан ажралиб туради.Буғдойнинг ўртача щосилдорлиги 35-40 ц/га ташкил этади.Нидерландия, Бельгия, Англия , Германия сингари айрим Европа давлатларида дон щосилдорлиги яна хам юқори бўлиб, 70-80 ц/га ни ташкил этади

Интенсив типдаги навларнинг экилиши, замонавий технологияларнинг қўлланиши хисобига сўнги йилларда республикамизда дон

щосилдорлигининг сезиларли ысиши кузатилди. Масалан мустакилликнинг дастлабки йиллари республикамизда ўртача дон щосилдорлиги 24 ц/га ни ташкил қилган бўлса,2007 йил бу кўрсаткич 47 ц/га ни,Андижон вилоятида 60 ц/га, Фаргона,Самарканд,Қашкадарё вилоятларида эса 50 ц/га ни ташкил этди

БУҒДОЙ ТАРИХИ

Буғдой - энг қадимги ва кенг тарқалган экинлардан бири. Маълумотларга кўра Ироқда 6500 йил илгари, қадимги Мисрда 5000-6000 йил илгари деҳқонлар бу экинни ўстиришни билганлар. Эрон ,Озарбайжон ва Грузия хам буғдойнинг кадимий келиб чиқиш марказларидан бири бўлиб, бу худудларда деҳқонлар эрамиздан аввалги 3-4 минг йилликларда буғдой экиб етиштирганлар.

Украинанинг Днепр дарёси сохилида Полтава вилоятида қабр олдидаги идишда буғдой донлари топилган бўлиб, улар эрамиздан аввалги IV асрга тўғри келади. Қарийб 2500 йиллик тарихга эга бўлган бу топилмалар олдинги холатидай яхши сақланган.

Марказий Осиё- деҳқончиликнинг энг қадимги ўчоғларидан бири ҳисобланади. Бу худудда буғдойнинг Турон тури келиб чиққан, Маълумотларга кўра Туркманистонда ва Ўзбекистонннинг жанубий худудларида бундан 5 минг йил илгари инсонлар деҳқончилик билан шуғулланганлар, буғдой, арпа сингари экинларни экиб етиштирганлар. Дастлаб унинг дони қовуриб ишлатилган.ғарбий ярим шарда 400 йилдан бери буғдойдан кенг фойдаланиб келинган. Ўрта шарқда буғдойдан бизнинг эрамизгача фойдаланиб келинган, Шарқий яримшарда эса аниқ бир нарса дейиш қийин, ахоли буғдойсиз кун кўролмаган.Ефрат ва Тигр дарёлари ўртасида буғдой борликни ва маданиятининг гуллаб яшнашини таъминлаган. Минг йиллар ва юзлаб авлодлар давомида инсоннинг ўзининг борлиги ва унинг хайвонларининг хаёти буғдойга боғлиқ бўлган, олимларнинг тасаввурлари ҳам худди шундай.(Барыкин,1982).

Археологик маълумотларига кўра жуда қадим замонлардан Жайхун худудида қишлоқ хўжалик экинлари ичида асосан буғдой ва арпа экиб етиштирилган. Ғалла экинларнинг асосий майдонлари Копет-Дог тоғ этакларидаги текислигидаги тор полосада жойлаштирилган ва шўрланган сув билан суғорилган,натижада ўсув даври давомида катта миқдорда туз тўпланган.Бронза даврининг бошларида Жайхундаги дастлабки деҳқончилик маданияти ўз мазмунига кўра Қадимий Шарқ шахарсозлик маданияти ва ривожланиш цивилизациясига яқинлашади.

Кейинчалик ғаллачиликдаги тажриба ва малака бу ердан ғарб ва шарқ томонга қараб кенгроқ тарқалди. Бронза даврида хозирги Ўзбекистон худудида деҳқончилик махаллий ахолининг асосий касбикори ҳисобланган. Сўнги йилларда олиб борилган кўплаб тадқиқотлар бу даврда Фарғона водийсида деҳқончилик ривожланганлиги, аҳолии ғалла экинларини, хусусан буғдой экиб етиштирганлигидан далолат беради.Хронологик

маълумотлар Фарғона водийсида ғаллачилик эрамиздан аввалги икки минггинчи йилларда ривожланганлигидан далолат беради.

Чустда қадимги деҳқонлар ғалла экинларидан юмшок буғдой ва арпа экиб етиштирганлар, улар экинларни парвариш қилиш ,суғориш иншоотларини қуриш, ҳамда суғорма деҳқончилик олиб бориш бўйича бой тажриба тўпланган.

Эрамиздан олдинги 10 асрларда Амударёнинг қуйи оқимларида , Қашқадарё воҳасида йирик суғориш иншоотлари қурилди, деҳқончилик янада ривожланди ва бу буғдой, арпа ва бошка озиқ овқат маҳсулотлари сотиладиган савдо марказлари сифатида танилди.

X1X аср ўрталаригача Ўзбекистонда буғдой ва бошка ғалла экинлари тўғрисидаги илмий ишлар тарқоқ холда олиб борилди. Асосан анъанавий деҳқончилик узоқ йиллик маълакаларга асосланиб олиб борилар эди. XX асрнинг дастлабки йиллари дон махсулотларига бўлган эхтиёж ортиб бориши билан, донли экинлар майдони сезиларли ортди. 1913 йилда Ўзбекистон худудида қарииб 1 млн 540 минг гектар майдонда донли экинлар экилиб, шундан 460 минг гектари кузги буғдой, 470 минг гектари бахорги буғдой, 38 минг гектари маккажўхори, қолган 570 минг гектари арпа шоли, жўхори ва тариқ экинлари ташкил этган. У даврларда асосан ҳосилдорлиги паст бўлган махаллий буғдой ва арпа наъмуналари экиб ўстирилган.

1910 йилда Марказий Осиёда биринчи бўлиб Туркистон тажриба станцияси ташкил қилинди ва ғаллачилик бўйича илмий ишларга асос солинди.Тажриба станцияси далаларида академик Р.Р.Шредер тамонидан бир қанча буғдойнинг махаллий селекцион навлари экиб ўстирилди.Кейинчалик ғаллачилик бўйича илмий ишлар янада ривожланиб Каттақўрғон, Туркистон, Қизилшаршара тажриба станциялари ташкил қилинди.

Ўсимликшунослик ИТИ нинг Туркистон филиалида ғалла дон экинларининг кўплаб селекцион навлари яратилди. Бу сохада В.К.Кобалев, Г.М.Понов, Н.В.Покровский, А.К.Гольбек, И.Г.Сухобрус, И.П.Ружей, Ф.А.Кватковский, И.М.Юданов, И.Д.Шубин, В.Ф.Кузнецова сингари олимларнинг илмий ишлари алохида эътиборга эга.

1934 йили Каттақўрғон тажриба станцияси асосида Ўзбекистон давлат селекция тажриба станцияси ташкил этилди ва у ерда лалмикор деҳқончилик шароитида ғалла дон экинлари етиштириш бўйича дастлабки илмий тадқиқот ишлари олиб борилди. 1958 йилдан бошлаб Ўзбекистон давлат селекция станцияси Лалмикор деҳқончилик ИТИ деб номлана бошлади. Ғаллачилик бўйича илмий тадкикот ишлари Лалмикор дехкончилик илмий тадъкикот институтининг Ғаллаорол марказий тажриба далаларидан ташқари унинг Каттақўрғон, Бахмал сингари таянч шахобчаларида хам олиб борилди. Ўзбекистонда ғаллачиликнинг ривожланишида шунингдек Ғ.Қурбонов, А.Омонов, Х.Н.Атабаева, Н.Халилов, Р.Орипов, Р.Сиддиқов сингари олимларнинг илмий ишлари катта аҳамиятга эга.

Буғдойнинг маданий навларининг умумий тарқалиш ареали жуда катта ва ер шарининг ҳамма континентларини ўраб олган. Унинг экилган майдонлари тоғларда- Швецияда шимолий кенгликнинг 66° ва Африка ва Австралиянинг жанубий чегарадошларидаги шимолий кенгликнинг 76,44° гача учрайди.Лекин буғдой асосан чўл экини. МДХ худудларида чўл ва ўрмон чўл, Шимолий Америкада-прерия, Жанубий Америкада пампу эгаллайди.Австралияда чўл ва ярим дашт районлар, Ўрта Осиё ва Кавказорти буғдойнинг жуда кўп турларининг Ватани бўлиб ҳисобланади. Бу ерда юмшоқ буғдойнинг жуда кўп турлари аниқланган. Олд Осиё мамлакатларида буғдой бизнинг эрамизгача бўлган 7-6 минг йил илгари аниқ бўлган. Греция ва Болгарияда 6-5 минг йил илгари бизнинг эрамизгача. Ўзбекистон худудида бизнинг эрамизгача 4-3 минг йиллар Хоразм ва Фарғона водийсида маълум бўлган.

Бугунга келиб буғдой жахоннинг ҳамма минтақаларида экилмоқда.

8.Экин майдони, ҳосилдорлиги ва буғдой дони ишлаб чиқариш

(ФАО маълумотлари, 2000 й)

Мамлакатлар	Экиш майдони минг га	Ҳосилдорлик, ц/га	Дон ишлаб чиқариш, минг. т
Жахонда	215180	27,06	582223
Африка	8532	16,32	13921
Миср	1050	63,33	6650
Морокко	2500	5,52	1381
Шим.Америка	32785	27,94	91600
АҚШ	22033	28,12	61950
Жануб.Америка	8121	23,84	19360
Осиё	83551	27,61	230716
Афғонистон	2027	7,24	1469
Хитой	26501	38,08	100906
Ҳиндистон	27398	24,21	70099
Қозоғистон	9985	10,0	10000
Ўзбекистон	1108	25,15	2787
Оврропа	27408	48,77	133673

Буғдой экиладиган районларнинг тўлиқсиз рўйхатини ташкил қилувчилар ҳам унинг кенг тарқалганлигини тасдиқлайдилар.Континентлар ва мамлакатлар бўйича ҳосилдорлик сезиларли даражада фарқ қилади, бу ўз навбатида деҳқончилик маданиятининг даражаси хақида, агрономия фанининг ривожланиши, буғдойни парваришлашда хозирги замон технологияларини қўллашлар шундан дарак беради.Ўзбекистонда хозирги пайтда буғдой дони етиштиришга алохида эътибор берилмоқда. Ўзбекистонда қабул қилинган чора тадбирлар сабабли охирги йиллар 3,5-4,0 млн.т. дон ишлаб чиқарилмоқда. 2007 йилда экин майдони 1296 минг/га

шундан 1094 минг/га сувли ерда ва 155,2 минг/га лалмикорликда 6,25 млн/т дон ишлаб чиқарилди.

СИСТЕМАТИКАСИ

Буғдой Poaceae оиласига мансуб, авлоди Triticum L., бўлиб ўзига кўп турларни бирлаштиради. Турларнинг таркиби ўзгарувчан. Хозирча буғдойнинг 27 та маданий ва ёввойи турлари мавжуд. Буғдойнинг кўп турлари табиий чатиштиришдан ва эгилопс авлодидан келиб чиққан. Буғдойнинг ҳамма турлари хромосомалар турига кўра 4- та генетик гурухга бўлинади.

I.Диплоидли-2n-14

1.Ёввойи беотик бир донли-Tr.boeoticum Boiss.
2.Ёввойи буғдой Урарту-Tr.urarticum Tum.
3.Маданий бир донли –Ек.monococcum L.
4Синская буғдойи-Tr.sinskajae Filat et.Kurk.

II.Тетраплоидли турлари –2n-28

1.Арарат –Tr.araraticum Jakubz.
2.Ёввойи икки донли Tr.dicoccoides Korn.
3.Тимофеев буғдойи –Tr.Timopheevi Zhuk.
4.Полба икки донли-TR.dicoccum Schuebl.
5.Полба Исфахан-Tr.ispahanicum Hest.
6.Қаттиқ-Tr.durum L
7.Персикум(карталинск) –Tr.persicum Vav.
8.Тургидум (английск)-Tr.turgidum L.
1. Полоникум (польск)-Tr.polonicum L.
2. Эфиопская –Tr. Aethiopicum Jacubz.
3 Милитина буғдойи- Tr.militinae Zhuk et.Migusch.

III.Гексаплоид –2n-42

1.Маха буғдойи-Tr.macha Dek.et Men.
2.Спельта буғдойи-Tr.spelta L.
3.Вавилов буғдойи –Tr.vavilovi jakubz.
4.Юмшоқ буғдой –Tr.aestivum Z.
5.Карлик буғдой –Tr.compactum Host.
6.Думалоқ буғдой-Tr.sphaerococcum Pers.
7.Жуковский буғдойи –Tr.Zhukovskyi Men et.Er.
8.Петропавловск буғдойи-TR.Petropavlovskyi Udacz et.Migusch.

IV.Октаплоид 2n-56

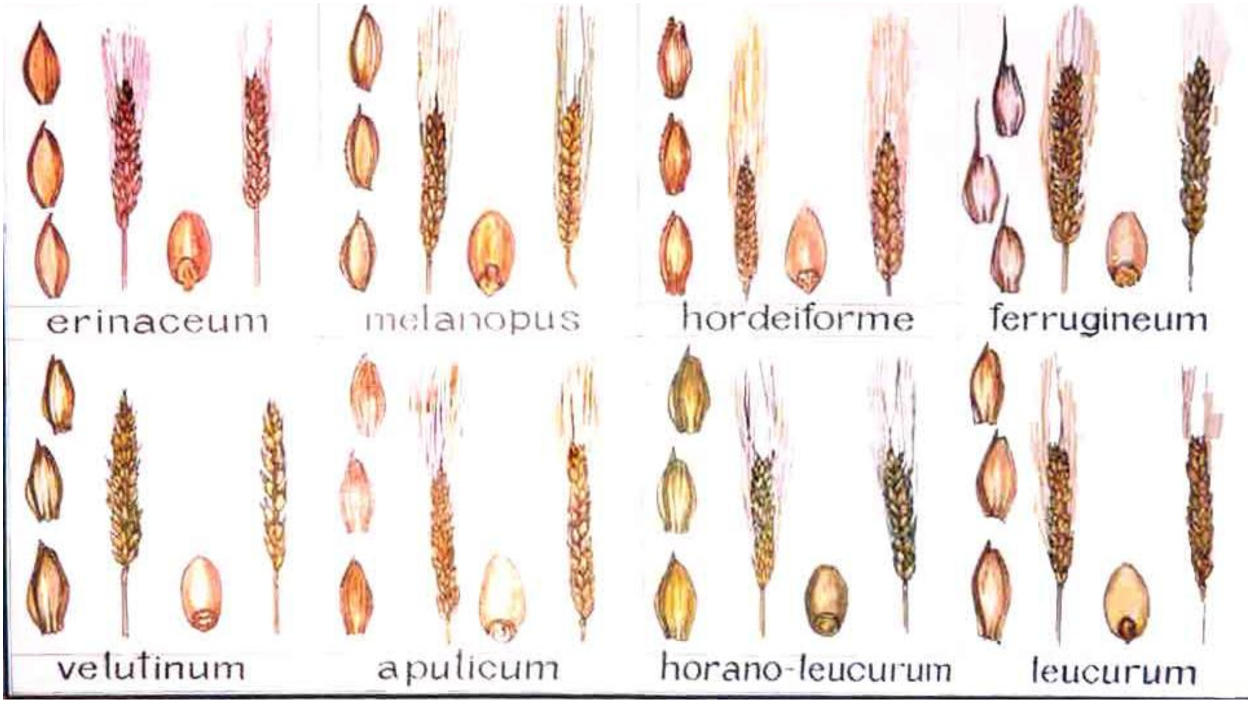
1.Қўзиқорин буғдойи-Tr.fungicidum Zhyk.
2.Тимоновум буғдойи-Tr.timonovum Hest. Et. Fer.

Бу турларнинг ичида энг кўп тарқалгани юмшоқ ва қаттиқ буғдойлардир.

Юмшоқ буғдой (оддий).-T.aestivum L.-бу тур бошқа турларга нисбатан ўзининг барча хоссалари билан жуда пластик ҳисобланади. Юмшоқ буғдой кутиб доирасидан бошлаб жанубий ярим шаригача экилади. Турнинг 100 та турҳиллари мавжуд.

Бошоқнинг асосий белгилари: қилтиқли ва қилтиқсиз, тукли ва туксиз. Бошоқнинг узунлиги 5-15 см. Бошоқнинг юз қисми ён томонига нисбатан кенгроқ. Бошоқлари бўш ва зичлиги Д=10-38.

Яровизация даврининг давомийлиги турлича, кузги, ярим кузги ва баҳорги шаклари мавжуд. Бўғинлар сони 4-7, ўзун ёруғ кунда яхши ривожланади, шимолий буғдойларнинг қилтиқлари мурт синувчан, юпка, жанубий буғдойники зич, ғадир-будир, сингмайдиган бўлади. Фурқатли (қилтиқ ўрнида ўсимталар мавжуд) шакллари бор.



2-расм. *Буғдойнинг турхиллари.*

Бошоқнинг тукланганлиги кўпчилик холатларда ташқи муҳит шароитларига боғлиқ, яъни органогенезнинг 6-7 босқичларни ўтишига(ҳаво намлиги, тупроқ намлиги).

Қаттиқ буғдой- T.durum Desf. Тарқалиш ареали бироз қисқароқ, юмшоқ буғдойга нисбатан. Асосан баҳорги шакллари мавжуд. Кузги ва ярим кузги шакллари кам учрайди. Турнинг 56 та ҳар ҳил турлари мавжуд. Асосий белгилари: бошоқ зич, бошоқнинг ён томони юз қисмига нисбатан кенгроқ. Бошоғи тукли ва туксиз, ҳамиша қилтиқли, бошоқнинг узунлиги 5-15см, қилтиқларнинг узунлиги 10-23 см. Бошоқнинг зичлиги Дк26-40. Бошоқчалари кўп гулли. Бошоқчаларнинг қобиқчалари терисимон, аниқ кўзга ташланган, тишчалари ўткир, учлари билан фарқланувчи хусусиятлари- дони шишасимон кўп миқдорда оқсил сақлайди. Шу кўрсаткичи билан жуда кўп турлардан фарқ қилади, лекин ноқулай шароитларда ҳосили тез суратда тушиб кетади. Тур қурғоқчиликка чидамлилиги билан ҳамда хашоратларга чидамлилиги билан, ётиб қолмаслиги, сомони сочилмаслиги ва шу каби кўрсаткичлари билан фарқ қилади. Ўсимликнинг бўйи 80-120см. қаттиқ буғдойнинг турли белгилари

ташқи шароит таъсири остида органогенезнинг босқичлари давомида шаклланади.

Белгиларнинг шаклланиши 12-и босқичда якунланади.

9.Юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг турхиллари

Турхили	Қилтиқлиги	Туклиги	Бошоқ ранги	Қилтиқ ранги	Дон ранги
Юмшоқ буғдой					
Альбидум	Қилтиқсиз	Туксиз	Оқ	-	Оқ
Лютесценс	-	-	-	-	Қизил
Альборубрум	-	-	Қизил	-	Оқ
Мильтурум	-			-	Қизил
Велютинум	-	Тукли	Оқ	-	-
Эритроспермум	Килтикли	Туксиз	-	Оқ	-
Грекум	-	-	-	-	Оқ
Ферругинеум	-	-	Қизил	Қизил	Қизил
Цезиум	-	-	Кул ранг	-	-
Гостианум	-	Тукли	Оқ	Оқ	-
Барбаросса	-	-	қизил	қизил	-
Қаттиқ буғдой					
Гордеиформе	Қилтиқли	Туксиз	Қизил	қизил	Оқ
Мелянопус	-	Тукли	Оқ	Кора	-

Пакана буғдой – T. compactum Hosf. Кавказ орти, Хитой ва Яқутистоннинг тоғли районларида учрайди, аммо қишлоқ хўжалигида кам қўлланилсада, турли географик минтақаларда тарқалган. Бошоғи қисқа, бошоқ узунлиги 6-10 см, бошоғининг тиғизлиги Д=40-50. Дони унсимон, кам шишасимон. Мазкур тур 100 та туркумни ўз ичига олади. Унинг яровизация даври 45 кунли кузги, яровизация даври давомийлиги 12-15 кун булган ярим кузги ва яровизацияси 9 кунгача бўлган баҳорикор шакллари мавжуд. Мазкур тур вакиллари узун кун шароитларида яхши ривожланади.

Тургидум буғдой (Англия буғдойи) (T. turgidum L.) каттик буғдойга ўхшайди.Асосан Кичик Осиё, Ўртаденгизбўйи давлатларида, Англияда, Германияда,Испанияда бу турнинг турли ёввойи наъмуналарини учратиш мумкин.Кавказда T.turgidum каттик буғдой наъмуналари аралашмаси сифатида учрайди.Нисбатан кўпроқ шакллари Озарбайжонда тарқалган бўлиб,экологик жихатдан суғориладиган шароитда ўстириладиган буғдой ҳисобланади.

Ўсимлик нисбатан бақувват ўсади,сомонпояси йўғон ва узун бўлиб, кучли баргланади.Баланд бўйли бўлишига қарамай ётиб қолмайди. Айрим шакллари тезпишар, кўпчилиги эса ўртапишар ва кечпишар хисобланади. Бошоқлари оддий, шохлаган, узунлиги 9-11 см, бошоқдаги дон сони 70, баъзан 200 донагача боради. Бошоқлари қилтиқли, мўрт. Бошоғининг

тиғизлиги Д=20-40. Бошоқ ўзаги эгилувчан, мўрт эмас. Бошоқчасида гуллар сони 5-7 та. Бошоқ тангачалари симметрик эмас, қисқа ва қавариқ. Ташқи гул қобиғи юмалоқ, қавариқ ва қилтиқли. Мазкур тур 56 туркумни ўз ичига олади. Бу тур вакиллари юмшоқ ва қаттиқ буғдой билан дурагайлашда қўлланилади. Шохлайдиган турларда яровизация даврининг ўтиши бўйича турли шакллари мавжуд, яъни яровизация 10 кундан 45 кунгача боради. Булар орасида кузги, ярим кузги ва баҳори шакллар мавжуд

Замбуруғ касалликларига етарлича чидамли. Дала шароитидаги сунъий зарарлантирилган муҳитда олиб борилган тажрибаларда кўпчилик наъмуналари чанг қоракуяси касалига чалиқмади. Шу туфайли бу тур навларнинг турли касалликларга иммунитетини оширишда қимматли селекцион материал ҳисобланади.

Тургидум турининг бошоқлари, дони нисбатан йирик, юмшоқ, кўпинча эндосперми тукланган бўлади.бошоқча қипиқлари шишганлиги билан фарқ қилади.Бошоқча қипиқлари кўпинча тукли бўлиб, гул қобиғининг 2/3 қисмини ўраб туради

Бу тур бир қатор қимматли хусусиятларга эга. Кўпчилик наъмуналари юқори ҳосилдорлик имкониятлари билан ажралиб туради: бошоғи йирик, кўпинча тукли эндосперми мавжуд.. Қулай шароитда етиштирилса сершох бошоқлар ҳосил қилади.Ҳар бир бошоқда 70-100 тадан дон шаклланади. Демак, тургидум буғдойнинг потенциал ҳосилдорлик имкониятлари юқори.Илдизи бақувват бўлиб, минерал озиқалардан самарали фойдаланади.

Салбий хусусияти - ўсимликнинг бўйи нисбатан баланд, асосий поя баландлиги кўпинча 2 метрга етади.Н.В.Вавиловнинг (1938) таъқидлашича Озарбайжон ва Доғистон тоғларида ўсадиган кўпчилик T.turgidum наъмуналари жахондаги энг йирик буғдойлар ҳисобланади. Қурғоқчиликка чидамсиз, намга талабчан .Дон таркибидаги оқсил миқдори кам, клейковинанинг сифати паст бўлиб, донининг технологик сифат кўрсаткичлари юқори эмас.

Турон буғдой тури – T. turanicum Jakubz.

Бу буғдой қадимдан Ўзбекистон, Туркманистон, Тожикистон давлатлари худудида махаллий буғдой сифатида экиб етиштирилган.Бугунги кунда хам тоғли худудларида кўплаб наъмуналари учрайди. Афғонистон, Эрон,Поқистон,Туркия, Ироқ,Озарбайжон, Доғистон,Сирия давлатларида бу тур нав аралашмаси сифатида учрайди.

Турон буғдойи тўғрисидаги дастлабки маълумотлар 1899 йили Н.К.Васильевнинг илмий ишларида келтирилган .(Д.Д.Брежнев 1976). Экологик жихатдан илиқ иқлим суғориладиган шароитида ўсадиган буғдой тури хисобланади.Биологик хусуситларига кўра бахорги ва дуварак буғдой хисобланади. Морфологик жихатдан каттик буғдой билан кўпгина ўхшаш белгилари мавжуд. Бошоқлари узун, қилтикли.Бошоқ ва гул қипиқлари чўзинчоқ.Донлари нисбатан чўзинчоқ,тиниқ. Дони йирик , 1000 донасининг вазни 60 граммгача етади.Оқсил миқдори айрим тиниқ дон наъмуналарида 22.7 % етади.Доннинг клейковина сифати юқори, шу туфайли унидан сифатли нон ва нон маҳсулотлари тайёрланади. Айрим наъмуналари

тезпишарлик ва сифатли макарон махсулотлари олиниш хусусиятига эга.Турон унидан тайёрланган макаронлар қаймоқ рангга эга бўлиб, уннинг кучи 882 г, пишувчанлиги 3.2 га тенг.

М.Н.Бабаян (1968) Турон - 186 навидан тайёрланган нонларнинг сифатига юқори бахо берган.Г.И.Солянко (1948) маълумотларига кўра турон буғдойларидан тайёрланган ловош нонларнинг ғовақлиги юқори бўлиб, яхши кўтарилади, мазали , хуштъам бўлиб,узоқ вақт ўз сифатини сақлайди.

Салбий хусусияти - қўнғир, сариқ ва поя занг касалига ,ун шудрингга,барг ва дон гельминтоспориозга, қаттиқ қоракуя касаллига чидамсиз.Қишга ва қурғоқчиликка чидамсиз.Поялари баланд бўйли бўлиб, ётиб қолишга мойил.Ҳосилдорлик имконияти паст .

Турон туридан селекция мақсадида жуда кам фойдаланилади. Бироқ махаллий шароитга мос, дон сифати юқори бўлган навлар яратишда бу тур наъмуналаридан донор сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Эфиопия буғдойи –T.aethiopicum Jakubz.

Асосан Эфиопия (Хабашистон) ва Яман давлатларида экиб етиштирилади.Экологик жихатдан иклими иссик, намлиги юкори булган тог минтака экини.Бу буғдой турини денгиз сатхидан 3000-3700 метр баландликда хам учратиш мумкин. Йиллик ёгин микдори 1000 мм гача булиб, асосан буғдойнинг дастлабки ривожланиш фазаларида ёғилганда лалми шароитда хам етиштирилади.

Эфиопия тетроплоид ялангоч донли буғдойининг кўплаб тур хиллари мавжуд..Уларнинг барчаси бошка тетраплоид турлардан ўзига хос хусусиятлар билан: факат бахорги хаёт тарзи, тезпишарлик, бошоқлари майда, барглари кучсиз тукланган, кучсиз туклaнувчан, паст бўйли ва бошқалар.

Нисбатан паст хароратда тезпишарлик, пастбўйлилик хусусиятларига эга бўлгани учун Эфиопия буғдойи қимматли селекцион материал хисобланади.Айрим наъмуналари ётиб колишга, кунгир,сарик ва поя занг касаллигига чидамли хисобланади.

Эфиопия буғдойининг салбий хусусиятлари куйидагилардан иборат: бошоқлари майда, хосилдорлик имконияти паст, тупланувчанлиги паст,курғоқчиликка чидамли шакллари мавжуд эмас, очик гуллашга мойил, қаттиқ қоракуя касалига чидамсиз, зараркунанда хашоратлар билан кучли зарарланади.

Полоникум буғдой тури-(Польша буғдойи) – Tr. polonicum L. Кўпинча қаттиқ буғдой билан қўшиб экилган ҳолатда учрайди. Бошоқлари оддий, кам ҳолларда шохланган, тўғри турувчи, узун. Бошоғининг ён томони юза томонидан кенг. Бошоғининг тиғизлиги Д = 14-36. Бошоқча қобиқлари ўтсимон консистенцияда, жуда узун 2,5-4 см келади, кенглиги 0,3-0,5 см. бошоқчаси кўп гулли, гуллари узун бошоқ ўзагида жойлашади. Дони чўзинчоқ, шишасимон. Мазкур тур 36 - та туркумни ўз ичига олади. Буғдой селекциясида кенг қўлланилади.

Ўртаденгиз бўйи давлатларида, Эфиопия, Сирия, Туркия, Эрон, Афғонистон, Хитой, Кавказорти давлатларида қаттиқ буғдой экин

майдонларида нав аралашмаси сифатида учрайди. Ишлаб чиқариш ахамиятига эга эмас.Экологик жихатдан дашт минтақаларида ўсишга мослашган.

Морфологик жихатдан бошқа турлардан кескин фарқ қилади.Бошоқ қипиғи жуда узун, пергаментли-ўтсимон конструкцияда. Дони чўзинчоқ, шишасимон, қаттиқ буғдой донига ўхшаб кетади. Бошоқлари асосан қилтиқли, бошоғи қилтиқсиз бўлган намуналари фақат Синьцзян минтақасида аниқланган. Биологик хусусиятига кўра бахорги ўсимлик.
T.polonicum буғдойи тезпишарлиги, донининг йириклиги билан ажралиб туради. Айрим наъмуналарида 1000 та дон вазни 80 г. гача етиши мумкин (Д.Д.Брежнев 1976).Донлари пишиб етилганда тўкилиб кетмайди, тури замбуруғ касалликларига нисбатан чидамли.Бир қатор наъмуналари дони оқсилга бойлиги – 26.9 % гача ажралиб туради.Клейковинанинг физиологик хусусиятлари яхши. Йирик, тиниқ донлардан бироз шакар қўшилганида сифатли нон ва нон махсулотлари тайёрланади.

Полоникум – буғдойининг салбий хусусиятларига- баланд бўйли, ҳосилдорлиги паст, ун шудринг, поя занги, чанг қоракуя сингари касалликларга чидамсизлик сингари хусусиятлари киради.

Полба – Tr. dicoccum Schubl. Ҳақиқий полба катта майдонларда етиштирилади, ҳозирги кунда Россия, Туркия, Эрон, Испания ва Кавказ ортида учрайди. Уруғликлар айрим қимматли хўжалик ва биологик хусусиятлари туфайли яхши сақланади. Бошоғи зич, бўш ва ўртача тиғиз бўлади. Йиғим-терим даврида бошоқлари бўғимлари билан бирга тўкилади, шу туфайли донлари янчилмайди. Бошоқчасида одатда иккита гул бўлади ва иккита дон шаклланади. Мазкур тур 68 туркумни ўз ичига олади. 16-18 соат давомийликка эга бўлган узун кун шароитларида тез ривожланади.

Олимлар томонидан аниқланганки, узун қопламали органга эга бўлган шаклларда узун донлар шаклланади. Қоплама органлар органогенезнинг 6-7 босқичида, дон эса 10-11 босқичда шаклланади. Бу қонуният барча буғдой турларида кузатилади, шу сабабли олимлар қоплама органлар ва гул тузилиши ҳамда мева ўртасида коррелятив боғлиқлик бор деб ҳисоблашади. Бундан йирик донли навлар олиш учун танлаш жараёнида кенг фойдаланиш мумкин.

Спельта – Tr. spelta L. Бу тур Германия ва Швейцариянинг тоғли ҳудудларида кўп учрайди. Унинг кузги, яримкузги ва баҳори шакллари мавжуд. Мазкур тур 12-та туркумни ўз ичига олади. Бу тур жуда ҳам қадимий ҳисобланади. Бронза даври қазилмаларидан ушбу турга мансуб дон қолдиқлари топилган. Бошоқлари дағал, узун, қаттиқ, ингичка, қилтиқли ёки қилтиқсиз. Бошоғи бўш, тиғизлиги Д = 14-22. Бошоқ бўғимлари узун, йиғим-терим даврида бошоқча билан бирга тўкилади. Дони мустаҳкам ёпилган ва оддий йиғим-теримда янчилмайди. Бошоқчадаги гуллар сони 2-3 та, кам ҳолларда 5 та. Дони узун, йирик. Уни юқори сифатли. Навлари кузги, тўкилмайди, бошоғи мўрт ва ҳосилдорлиги паст, ушбу тур дурагайлашда қўлланилади.

Юмалоқ донли Ҳинд буғдойи – Tr. sphaerococcum Perciv. Ҳиндистоннинг турли ҳудудларида учрайди. Суғориладиган шароитларда етиштирилади, баҳорикор шакллари мавжуд. Бошоқлари қилтиқсиз, кам холларда қисқа қилтиқли, тукли ва туксиз. Бошоқчасида 5-7 дон мавжуд. Бошоқча қобиқлари қавариқ, кенг, яримшарсимон ҳамда тишли. Дони шарсимон кўринишда, гул қобиқ билан мустаҳкам қопланган. Ўсимлик баландлиги 60-75 см. пояси яланғоч, ётиб қолмайди, бўғимлар сони 4-5 та, эртапишар. Мазкур хусусиятларга эга навлар олиш учун селекцияда кенг қўлланилади.

Тимофеев буғдойи – Tr. Timopheevi Zhuk. Ўтсимон дала бугдойи, Кавказ ортида учрайди, иккита туркуми мавжуд, фақат баҳорикор шаклларга эга. Бошоғи қилтиқли, узунлиги 4-6 см, қилтиғи юмшоқ, қисқа. Бошоғининг зичлиги Д = 30-54. Бошоқчалари ўзак бўғимлари билан бирга тўкилади. Барглари ва барг қини узун туклар билан қопланган. Мазкур тур белгиларининг консервативлиги билан ажралиб туради, буни бошқа буғдойлар билан дурагайлашда эътиборга олиш лозим.

Бирдонли маданий буғдой –T.monococcum.L.

Бу тур буғдойлар неолит davриниг бошларида кенг тарқалган. Бугунги кунда Сербия, Албания, Швейцария, Туркия, Мароккада учрайди (П.М.Жуковский, 1971), айрим холларда Кавказ давлатларидаги бу-дойзорларни ифлослантириш холлари кузатилади.Экологик жихатдан тоғ олди худудларига мослашган, бироқ баланд тоғларда ўсмайди. Биологик жихатдан бахорги буғдой хисобланади, айрим холларда улар орасида ярим кузги ва кузги намуналари хам учрайди. Унинг 15-та туркуми мавжуд
Ўсимлик билинар билинмас даражада тукланган, бошоқлари силлиқ Бошоқлари қилтиқли, жуда узун, зич, тиғизлиги Д = 40-50.. Бошоқдаги бошоқча ўринлари унча сезилмайди, асосий тиги ривожланган бўлиб аниқ ажралиб туради, ён тарамлари аниқ кўзга ташланади, ўткир тиғ билан тугайди.Бошоқчалари қилтиқли, бир гули. Айрим намуналарида дон таркибидаги оқсил миқдори 27.8% гача, лизин миқдори 2.78% га етади.

T.monococcum туриниг бошқа турлардан бир қатор замбуруғ касалликларига , шунингдек ётиб қолишга жуда чидамлилиги билан ажралиб туради. Дони майда, эзилгансимон, доннинг қорин тарафида ингичка чуқур ботиқ бор Ётиб қолишга чидамли ҳамда занг касаллиги билан зарарланмайди, дурагайлашда қўлланилади.Салбий хусусияти -: бошоқ ўзаги мурт бўлиб, осон синиб кетади. Етилганда бошоқчалари бошоқ ўзаги бўғимлари билан биргаликда осон тўкилиб кетади, дони қийин янчилади, дон щосилдорлиги нисбатан паст.

Бирдонли ёввойи буғдойи-Triticum boeoticum Boiss .Бу тур асосан Олд Осиё, Кавказ, Қрим, Эрон, Туркия, Сирия, Ироқ, Исроил, Иордания сингари давлатларда, шунингдек Болкон ярим оролидаги дашт, чала чўлларда, денгиз сатҳидан 1700 метр баландликдаги тоғ олди минтақаларда тарқалган. Кавказда асосан тоғ0 олди минтақаларида, хусусан Арманистоннинг Ехегнадзор, Абовян; Азорбайжоннинг Нахаче ван,Зангелан,Шемахин туманларида кенг таркалган.Бирдонли буғдойнинг

дони таркибида оқсил микдори юкори булиб 37 % гача , клейковина микдори 57.5 % гача,100 грам дон таркибидаги триптофан миқдори207 мг ни ташкил қилиб, бу клейковина сифатига ижобий таъсир қилади.Япон олими K.Yamashita (1953) нинг таъқидлашича ёввойи бир донли буғдой турларининг донида клейковина сифати T. Monococcum турига қараганда анча сифатли бўлади.Шунга ўхшаш маълумотлар С.Л.Тюрешев (1973)илмий ишларида хам кузатишимиз мумкин.Муъаллиф ўз илмий тадқиқотларида ВИР коллекциясидаги бир қанча бир донли ёввойи буғдой наъмуналарини ўрганди. Тажрибада бир донли буғдой наъмуналари дони таркибидаги оқсил миқдори 23-30.6% ташкил этди.

T.boeoticum буғдой турлари дон сифати юқори бўлиш билан бирга,ташки мухитга мослашувчанлиги билан ҳам ажралиб туради.Бу буғдой туриниг кўпчилик наъмуналари сариқ ва кунғир занг касаллиги, ун шудринг ва қоракуя касалликларига чидамли ҳисобланади.Бироқ айрим географик наъмуналари замбуруғ касалликларига чалинувчан бўлади.

Л.Беркман бир донли диплоид буғдой турларидан дон сифати юқори бўлган,касалликларга чидамли янги навлар яратишда фойдаланишни таклиф этди.

T.Hori,K.Tsunewaki (1967),S.S.Maan, K.A.Lusken (1967),М.А.Федин (1972)сингари кўплаб олимлар бир донли буғдойнинг ЦМС (оталик стерил наъмуналарини урганиш буйича илмий тадқиқотлар олиб борганлар. Ўтказилган тадқиқотлар бир донли буғдой наъмуналари қаттиқ ёки юмшоқ буғдой навлари билан чатиштирилганда нисбатан нимжон дурагай наъмуналари олинган.

S.Wakakuwa (1935) келтирган маълумотларга кўра бир донли ёввойи буғдойнинг T.boeoticum турини T.monococcum билан чатиштирилганда дурагай донларнинг унувчанлиги 93.8 % ни ташкил қилди.А.А.Филатенко (1968) томонидан олиб борилган дала тажрибаларида биринчи авлод дурагайларининг 90.3 % ҳосил пишгунча сақлаиб қолган.

Бир донли буғдойнинг Урарту ёввойи тури (T.urartu Thum. ex Gandil) .Бу буғдой тури 1934 йили М.Г.Тумонян томонидан Арманистонда топилган. Кейинчалик П.А.Гандинян томонидан мукаммалроқ ўрганилди ва тавсифланди.А.Г.Араратян ва Г.А.Сурманян (1939)ларнинг таъкидлашича T.urartu Арманистон шароитида T.boeoticum буғдой турига нисбатан бир неча кун кечроқ гуллайди.Тошкенгт вилояти шароитида Э.Ф.Магунова томонидан олиб борилган тажрибаларда T.urartu буғдой турида бошоқларнинг гуллаши сезиларли тарзда чўзилган, яъни бошоқ тўлиқ кўтарилганда гуллаш бошланган, T.boeoticum турида эса бошоқларнинг гуллаши нисбатан интенсив кечиб бошоқ барг қўлтиғидан кўтарилиши билан бошланди.

Урарту буғдой тури учун хам дон таркибида оқсил миқдорининг юқори бўлиши(24.7%) характерли . Бу турнинг салбий хусусияти - бошоқларининг спонтан синиши, донининг қийин янчилиши,занг касаллигига чидамсизлиги хисобданади.Тошкент вилояти шароитида бу

буғдой тури сариқ занг касаллиги билан 3 баллгача касалланиши кузатилди, T.,boeoticum буғдой турида эса бу касаллик деярли кузатилмади.

T.urartu буғдой тури T.boeoticum буғдой турига нисбатан кам ўрганилган.Бу турни бошка турлар билан чатиштириб олинган дурагайлар туғрисидаги маълумотлар жуда кам. Д.Мак-Кей T.urartu тури T.boeoticum тури билан яхши чатишмаслигини таъқидлайди.И.Ш.Шахмедова (1972)тажрибаларида шарсимон донли буғдой билан T.urartu тури чатиштирилганда бирорта ҳам гул тутмаган.

А.В.Конарев ва унинг шогиртлари (1974) Урарту буғдой тури қаттиқ ва юмшоқ буғдойнинг маданий турларини шаклланишида дастлабки донор геном вазифасини бажаради деб ҳисоблайдилар.

Форс буғдойи (Эрон буғдойи)– Tr. persicum Vav. Грузиянинг юқори тоғ ҳудудларида учрайди. Унинг 9-та туркуми мавжуд. Бошоқлари юмшоқ буғдой бошоқларини эслатади. Бошоғининг тиғизлиги Д = 11-25. Ўзига хос хусусияти – бошоқча қобиғида жуда ингичка қилтиқ шаклланади, шунингдек бошоқ ўзаги бўғимлари қисқа.

Ёввойи полба – Tr. dicoccoides Korn. Яқин Шарқда учрайди. Унинг 28та туркуми мавжуд. Кузги ва баҳорикор шаклларга эга. Бошоқлари узунчоқ, қисилгансимон, энсиз, бўш ва қилтиқли. Тиғизлиги Д қ 16-20. Пишиб етилганда бошоқчалари ўзак бўғимлари билан биргаликда осон тўкилиб кетади. Бошоқчаси 2-3 та гулга эга, унда иккита дон шаклланади. Дони энсиз, узун. Қалин экилганда яхши ўсади, шунинг учун кенг қаторли экишда қуриб қолади.

Петропавловск буғдойи - T.petropavlovskyi Udacz. et Miguch .

Бу нисбатан янги тур бўлиб 1957 йили Хитойнинг Синьзян уйғур автоном республикасида аниқланган.Д.Д.Брежнев (1976) маълумотларига кўра бу тур Тянь-Шань тоғ тизмаларининг денгиз сатҳидан 900-1200 метр баландликдаги Уримчи,Куча, Ак-су,Яркент,Хотан вилоятларида тарқалган. Экологик жихатдан тоғли дашт минтака ўсимлиги бўлиб,нисбатан қуруқ тоғ олди водийларида суғориладиган шароитда ўсишга мослашган. Пояси баланд бўйли бўлиб-145-150 см, бошоқлари узун, донлари бошоқда сийрак жойлашган, бошоғи қилтиқли,қилтиғи тик жойлашган бўлиб 2.5 см узунликда.Бу тур бахорги ўсимлик бўлиб, деярли ўрганилмаган. Ижобий хусусиятларига донларининг йириклиги киради. Салбий хусусиятлари-ётишга мойиллиги,поя,қўнғир ва сариқ занг касаллига , ун шудринг, қоракуя касалликларига ва қурғоқчиликка чидамсизлиги киради.

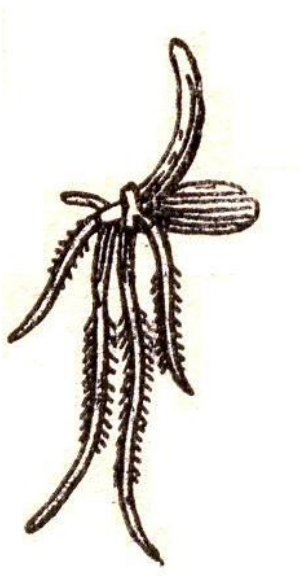
БУҒДОЙ МОРФОЛОГИЯСИ.

Буғдой икки хил илдизга эга:

1. *Муртак илдиз* – уруғ унганда муртакдан ҳосил бўлади, у одатда 3- 5 дона бўлади;

2.*Қўшимча илдизлар* кечроқ, ер ости поя бўғимларида ҳосил бўлади ва ўсимликнинг доимий илдизи бўлиб қолади. Ноқулай шароитларда қўшимча илдизлар шаклланмаслиги ҳам мумкин, бу пайтда муртак илдизлар ўсимликнинг ягона ва асосий илдизи бўлиб қолади, лекин бунда ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади.

Ўсимликда ҳар бир иккиламчи поя ўзининг қўшимча илдизини ҳосил қилади. Шу зайлда шохланган қўшимча илдиз тизими юзага келади, бу илдизлар 60-180 см гача чуқурликда тарқалади. Илдизларнинг ҳосил бўлиши бошоқлаш даври бошлангунча давом этади. Дастлаб илдизлар эндоспермдаги заҳира моддалар ҳисобига озиқланади, кейинчалик эса ўсимлик шу илдизлар орқали тупроқдан озиқа моддалар ўзлаштира бошлайди.



3-расм. *Муртак илдиз*

4-расм. *Буғдойнинг тилчаси ва қулоқчаси*

Пояси (похоли) тўғри ўсувчи, цилиндрсимон, бўғимлар ва бўғим оралиқларидан иборат, силлиқ. Бўғим оралиқлари яланғоч, бўғимлари эса тўла. Бўғимлар сони одатда 6-та, аммо бўғимлари бундан кўп ёки кам ўсимликлар ҳам учраб туради. Энг пастки бўғим фаоллиги жуда қисқа, иккинчисининг узунлиги 2,5 см бўлади, унда иккиламчи шохлар ҳосил бўлади. Юқорига чиққан сари бўғим оралиқлари узайиб боради, демак энг узун бўғим оралиги юқориги бошоқ тузувчиси ҳисобланади. Ўсимликнинг баландлиги йиғим-терим учун юқори аҳамиятга эга ҳисобланади. Мексика селекционерлари пояси қисқа ва мустаҳкам навларни яратишга эришдилар. Бу навлар ётиб қолмайди ва юқори ҳосил беради. Похол поясининг ранги тилларанг – сариқ, оқ.

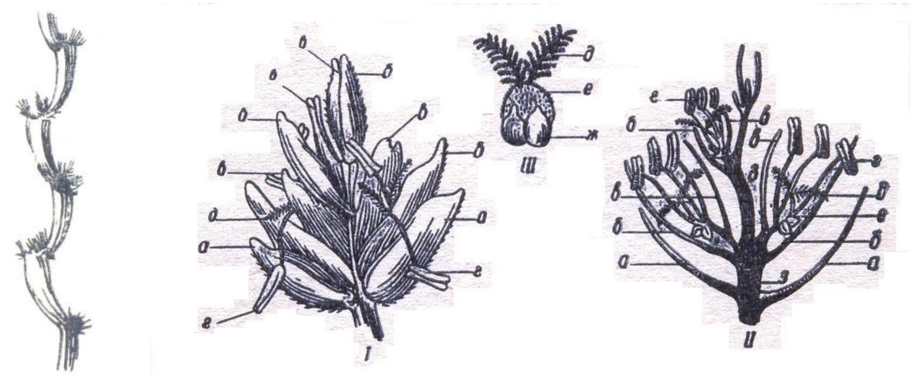
Уруғпалла – муртак поядан бироз узунроқ бўлган қалқончадир, қалқончанинг эпидермис қатлами эндоспермга зич ёпишгандир. Қалқонча эндосперм крахмалини парчаловчи диастаза ферментини ишлаб чиқаради. Эндоспермнинг озиқавий моддалари муртакка уруғ униши даврида келиб тушади.

Колеоптиль – биринчи барг бўлиб, 2-3 муртак баргини қоплаб туради, шакли цилиндрсимон бўлиб учки қисми тешик. Мазкур тешик орқали биринчи яшил барглар ўсиб чиқади. Баъзи олимлар колеоптильни барг пластинкасиз, барг қини деб ҳисобланади (Емельянова). Колеоптиль яшил

тусда ёки деярли оқ тусда бўлади, шунингдек у суст фотосинтетик фаолликка эгадир.

Барглари – ҳақиқий барглари навбатланувчи, похолпояда икки қатор бўлиб жойлашади. Ҳақиқий барги барг қини, барг шапалоғи, тилча ва қулоқчадан иборатдир. Ҳар бир барг қини бўғим бўйлаб жойлашади, яъни бу ерда у похолпояга бирикади. Барг шапалоғи чизиқли ва параллел томирларга эга. Барг қинидан шапалоққа ўтиш жойида юпқа тилча жойлашади ва похолпояни мустаҳкам тутиб туради. Тилчалар рангсиз тусда бўлади. Барг қини четларида қулоқчалар жойлашади. Улар пояни мустаҳкам ушлайди, ранги ёрқин яшил ёки пуштисимон тусда бўлади.

Тўпгули – бошоқ. Бошоқ ўзаги бўғимлар ва бўғим оралигидан иборат. Ҳар бир бўғим оралиғи юқорига қараб кенгаяди, яъни унинг юзасида бошоқчалар жойлашади. Бошоқчалар – редуцияланган шохлардир. Ҳар бир бошоқча иккита бошоқча қобиги ва 2-5 та гулдан иборат. Ҳар бир гули иккита гулқобиқдан иборат ва улар орасида 3 та чангчи жойлашади, бири уруғчи ва иккитаси чангдон. Гуллаш пайтида чангдонлар шишади, гул қобиқлар ҳаракатланади ва чангчилар ташқарига чиқади. Гуллаш тугагандан сўнг чангдонлар тўкилиб кетади. Уруғчи тугунча ва иккита кураксимон тумшуқчадан иборат. Бошоқча қобиғи бошоқчадан пастроқ. Қил шакли, узунлиги ва қил тишчалари доимий белгиларга эга ва ундан буғдойни таснифлашда фойдаланилади.

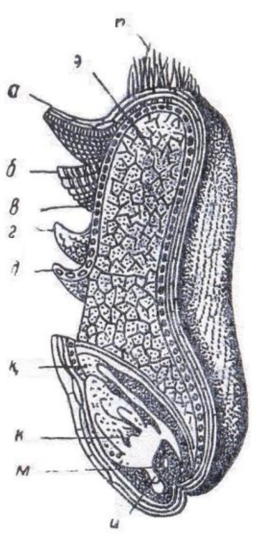


5-расм. *Буғдойнинг бошоқчаси ва бошоқ ўзагининг бир қисми*

I-бошоқчаси; II-бошоқчанинг тузилиш схемаси;
III-уруғчиси ва лодикула:
а-бошоқча қипиқлари, б-ташқи гул қобиғи, в-ички гул қобиғи, г-чангдонлар, д-тумшуқчаси, е-тугунчаси, ж-лодикула, з-гулбанди (бошоқча ўзаги)

Дони. Донли экинларнинг меваси-дон ёки кариопсдир. Дони понасимон ёки чўзинчоқ. Дон юзаси силлиқ ёки бироз нотекис. Дон учида бир тўп тукчалар (коқилча) мавжуд. қорин тарафи ботиқ. Дон ранги қизғиш, (қизғиш - қўнғир) ёки оқиш тусда бўлади.У асосан ўзаро ўсган мева ва уруғ қобиғи, кучли ривожланган унсимон тана (эндосперм) ва муртакдан иборат бўлади. Муртак меванинг умумий вазнига нисбатан 2-5%ни, эндосперм улуши эса буғдойда 80-84 Муртакда янги ўсимлик пояси ва илдизининг бошланғич куртаклари бўлади. Муртак эндоспермга нисбатан жадалроқ

ривожланади.Муртак зарарланиш ва ноқулай шароитларга жуда сезгирдир. Муртак эндоспермга қалқонча орқали боғланади, бу эса янги ўсимликни то ўз илдизлари шакллангунча озиқа моддалар билан таъминланишига имкон беради.Ғалладошларнинг дони асосан крахмал, оқсил, бироз мойдан иборат. Доннинг кимёвий таркиби кўпинча ўсимликни етиштириш шароитига боғлиқ бўлади.



6-расм. *Дон анатомик тузилиши*:

БУҒДОЙНИНГ БИОЛОГИЯСИ

Буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши

Қишлоқ хўжалик экинларидан, шу жумладан кузги буғдойдан юқори ҳосил етиштириш,ўсимликда барча физиологик жараёнларнинг нормал кечиши, жадал ўсиб ривожланишига боғлик. Ўсиш ва ривожланиш жараёнлари бир бирига боғлик. Фақат бақувват, соғлом ўсган ўсимликларгина яхши ривожланади, хамда юқори ҳосил шаклланади.Бироқ ўсиш ва ривожланиш жараёнларида хам маълум бир уйғунлик,меъёр мавжуд.Кузги буғдойнинг асосий пояси ортиқча ўсиб кетганда,ўсимликнинг ётиб қолишга мойиллиги ортади, бу холат ҳосилнинг нобудгарчилигини орттиради,ҳосилнинг пишиши кечикади, сомон ва дон ўртасидаги нисбат ортади.

Ўсимликда кечадиган физиологик (фотосинтез, транспирация, аэрация, моддалар алмашинуви) ва биоқимёвий (оддий органик моддалардан мураккаб органик моддаларнинг шаклланиши) хисобига хажми ва массаси хисобига ортиши ўсиш деб аталади.Демак, кузги буғдойнинг нормал ўсиши учун ўсимликда етарли микдордаги барг юзасига эга бўлиши, илдиз тизимининг фаоллиги, кислород ва озиқа моддалари билан етарли даражада таъминланганлигига боғлик.

Ўсимликда кечадиган физиологик ва биоқимёвий жараёнлар хисобига янги сифат ўзгаришларнинг шаклланишига- ривожланиш деб аталади.

Демак, маълум вакт оралигида ўсимликда аввал бўлмаган вегетатив ёки генератив органларнинг шаклланиши ривожланиш хисобланади.Ривожланиш бир қанча боскичларда давом этади.Академик В.Н.Ремесло кузги буғдойнинг ривожланиш фазаларини : уруғларнинг бўртиши, майса чиқариш, тупланиш, най чиқариш,бошоқлаш, гуллаш ва пишиш фазаларига бўлиб ўрганишни тавсия этди.

Уруғларнинг бўртиши ва илдизларнинг ниш чикариши. Уруғларнинг бўртиши –катта микдорда намликни шимиб олишга қаратилга мураккаб физиологик ва биоқимёвий жараён.Бўртишга таъсир курсатадиган кўпчилик омиллар ичида энг асосийлари намлик ва хаво харорати.Шунингдек бўртиш жадаллиги нав хусусиятига(уруғ ташки қобигининг ўтказувчанлиги,уруғнинг структураси ва кимёвий таркиби),тупроқ эритмалари концентрацияси, уруғнинг катталиги ва бошка омилларга

боғлик. Кўпчилик олимларнинг маълумотларига қараганда ўртача 45-50% сув сарфланади. Амилаза ва диастаза ферментлари таъсирида уруғларнинг бўртишида мураккаб органик моддалар эрувчанлик холатига ўтиб муртак учун мумкин бўлиб қолади.

Уруғларнинг бўртиши учун зарур бўлган намликнинг пастки чегараси ўсимликнинг тупроқдан шимиб олиши мумкин бўлган намлик билан белгиланади (И.А.Кузнезов,1958).Дала шароитида уруғлар харорат ўзгарганда, тупроқ парлари хисобига тупроқдаги паст концентрациядаги боғланган намликни хам ўзининг ички физиологик имкониятларидан келиб чиққан холда бир кун давомида шимиб бўрта олади.Қоратупроқларда кузги буғдой уруғлари тупроқ намлиги 6-8 % бўлган холларда хам тупроқдаги намликни шимиб бўртиш имкониятига эга (А.И.Заданцев ва бошқалар 1968).Тупроқдаги намлик ва хароратнинг ортиши билан уруғларнинг бўртиши жадаллашади.

Уруғлар бўртиши учун шароитга караб ўз вазнига нисбатат 45-50 % (А.И насатовский 1965) дан 54-57 % гача (Н.А.Федорова,1959)сув шимиб олиши лозим.

Биринчи боскичда уруғ униб чикиши учун намлик, иссиклик ва хаво зарур. Уруғ экилганидан кейин, ўз вазнига нисбатан 54-57 % микдорда сув истеъмол килиб буртади ва муртагининг нафас олиши кучаяди. Таркибидаги ферментлар таъсирида эримайдиган запас моддалар (крахмал, оқсил, ва ёғлар) муртак учун зарур булган эрийдиган холатга утади. Муртакдан дастлабки илдиз нишлари униб чикади.

Шимилган намлик ва ферментлар фаолияти таъсирида дон муртаги ўса бошлайди. Ўлчамининг ортиши хисобига у уруғнинг ташки кобигини ёради ва ниш ҳосил килади, кейинчалик ўсимта ўсиб чикади.Муртатнинг ташки кобигни ёриб чиккан вактдад бошлаб уруғни усимта шаклланиши деб караш мумкин. Шу даврдан ўсимликда физиологик жараён бошланади.

Буғдой 1-2°С хароратда уна бошлайди.Лекин бундай хароратда уруғ жуда секин униб чикади,шунинг учун замбуруғ касалликлари уларни осон зарарлантиради, харорат кескин пасайиб кетганда уруғлар чириб колади.Кўзги буғдой уруғлари 6-12 * С хароратда нормал униб чикади. Харорат 18-25° С бўлганда униб чикиш жараёни жадал кечади, харорат 40-45°С юкори бўлганда уруғ унишдан тухтайди.

Тупроқда харорат юқори бўлиб намлик кам бўлганда бўрта бошлаган уруғ қуриб қолади. Такроран намланганда улар кайта ўса бошлаши хамда униб чиқиши мумкин.Илдизчалар ўзунлиги 7-10 см га етганда уларнинг яшовчанлиги ортади,.

Юқори харорат.айниқса қурғоқчилик шароитида уруғларнинг интенсив нафас олишига олиб келади, хамда запас озиқа моддаларининг сарфланишини кучайтиради .Бундай холларда уруғлар кучли қуршаб , пуч бўлиб қолади ,кўпчилик уруғлар ўз унувчанлигини йуқотади.Харорат бироз пасайганда,намлик етарли бўлганда экилганда тупроқда уруғларнинг унувчанлиги ўзоқ вақт сақланади ва ёғин ёққанда унувчанлиги ортади. Бироқ ўта кеч муддатларда (ноябрь)ойида экиш хам уруғларнинг

унувчанлигига салбий таъсир кўрсатади.Олимларнинг маълумотларига қараганда ҳароратнинг интервали жуда кенг. Униб чиқиш хаттоқи 1°С да ҳам бошланиши мумкин, лекин энг мақбул даража- бу 25-28° С ҳисобланади, энг юқориси 30°С. Сувнинг такчил бўлиши ва ҳароратнинг пасайиши уруғнинг униб чиқишини тўхтатиш мумкин.19°С да уруғнинг униб чиқиши 1-3 кўзатилади. 15,8°С да 2 кун, 10,21°С да-3 кун, 4,4°С да 6 кун. Уруғ бўккандан кейин униб чиқа бошлайди. Дастлабки муртак илдизчалари бўйига ўса бошлайди, кейин поя, новдаси.

10.Тупроқ харорати ва намлигини уруғларнинг бўртишиига таъсири

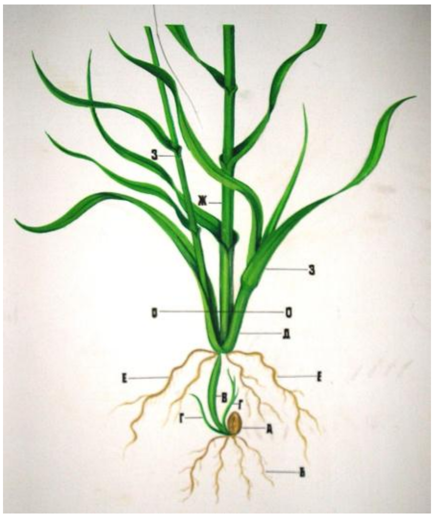
Тупроқ намлиги, %	Тупроқ харорати, °С								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
5	14.0	17.0	17.5	18.0	18.2	18.8	19.0	20.5	21.8
10	16.0	18.6	21.8	22.7	25.0	25.3	24.3	26.2	26.8
15	17.9	21.0	25.2	25.7	27.1	27.3	27.2	28.9	29.0
20	18.5	25.9	29.6	29.5	32.0	33.0	34.0	34.1	34.9
25	28.2	32.0	332.5	34.0	36.5	35.4	35.4	-	36.9

Муртак озиқлана бошлаши билан уруғ уна бошлайди.Муртакда олдин илдизчалар , ундан кейин поя ўса бошлайди.Муртак пояси колеоптиле деб аталадиган гилофга ўралган бўлади.-бу гилоф пояни шикастланишдан сақлайди.Ер юзасига чиққандан кейин у ысишдан тухтайди, поя новдасининг босими таъсирида юқорисидан ёрилади ва дастлабки барг ташқарига чиқади.

Дастлабки баргнинг ташқарига чиқиши амалда «майса пайдо бўлиш» фазаси дейилади.Бу фазани тезлатиш учун сифатли унувчанлиги ва униб чиқиш қуввати юқори бўлган уруғ экиш , экиш муддати ва чуқурлигини тўғри аниқлаш керак. Нормал ривожланган биринчи барг чиққандан кейин иккинчи, унинг кетидан учинчи барг чиқади ва шу тариқа ривожланиш давом этади.Учта барг чиқаргандан кейин ысимликнинг бўйига ысиши секинлашади, ер ости қисмининг ысиши ва илдиз ортиши тезлашади.Бу вақтда поя новдаларидан ер ости бўғинлари шаклланади,улардан иккиламчи илдиз ва янги поя шаклланади.

Тупланиш фазаси .Буғдойнинг пояси ер остида шохланиш хусусиятига эга, у *тупланиниш*, ён поя хамда иккиламчи илдиз ривожланадиган буғин *тупланиш буғини* деб аталади.Буғдойнинг энг яхши хусусиятларидан бири,ўсимликнинг тупланувчанлик бўлиб, бунда бир дона уруғдан бир неча поя чиқади.Ўсимлик ҳосил қиладиган поялар сони *умумий тупланиш дейилади.* Бир туп ўсимликдан чиққан пояларнинг хаммаси хам ҳосил тўпламайди, шунинг учун хам бир туп ўсимликда ҳосил тўплайдиган, яъни бошоқ шаклланган поялар сони *унумли тупланиш* ёки *махсулдор тупланиш* деб аталади.Қурғоқчил тумонларда ўсимликларда яхши ривожланмай қолган поялар кўплаб сув сарфлайди, натижада ҳосил берадиган поялар

сувсизликдан қийналади. Махсулдор пояларнинг бир вақтда етилиши тупланиш энергиясига боглик.



7-расм. *Буғдой тупининг тузилиши*

Буғдойнинг тупланиш энергияси кўпгина шароитларга, биринчи навбатда, хар қайси ўсимликнинг ,тур ва тур хилларининг биологик хусусиятига боғлиқ. Масалан , юмшоқ буғдой қаттиқ буғдойга қараганда,кўзги буғдой бахорги буғдойга қараганда қупроқ туплайди. Бир хил турга кирадиган хар хил навлар хам турлича тупланиши мумкин. Туплануvчанлик хар бир навнинг мухим хужалик белгиларидан бири.

Ўсимликларнинг тупланиши тупроқ унумдорлигига, кўчатлар қалинлигига, уруғ экиш муддати ва экиш чуқурлигига хам боғлиқ бўлади.Унумдор ерларда ва ўсимликлар юқори агротехника асосида парвариш қилинган майдонларда тупланиш анча жадал боради. Уруғ калин ва чуқур экилган майдонларда нормал экилган майдонларга нисбатан тупланиш кўрсаткичи пастроқ бўлади.Тупроқнинг намлиги ва харорати хам ўсимликларнинг тупланиш қувватига сезиларли таъсир кўрсатади.Нисбатан қуруқ тупроқларда ўсимлик тупламайди.Тупроқда намлик етарли бўлганда, ўсимликлар қўшимча поя чиқадиган кучли тупланиш буғими ҳосил қилади.Буғдой нормал хароратда яхши тупланади, паст хароратда тупланиш фазаси чўзилиб кетади, юқори хароратда эса у қисқаради.

Тупланиш бўғини ўсимликнинг энг асосий таркибий қисмларидан бири хисобланади.Унинг яхши ривожланиши ва нормал тупланиши хамда илдиз тизимининг бақувват бўлиб ўсишини таъминлайди. Агар тупланиш бўғини қуриб қолса бутун ўсимлик нобуд бўлади.Айниқса кўзги буғдойнинг тупланиш бўғини хавфли.Кўзги экинларда тупланиш бўғинининг нисбатан чуқурроқ жойлашиши ўсимликнинг яхши қишлаб чиқишига ёрдам беради.Тупланиш фазасида тупгулларда бошоқчалар шаклланади. Кейинчалик хар қандай агротехникавий чора тадбирларни қулланиши билан хам бошоқдаги бошоқчалар сонини ошириб бўлмайди.Шу туфайли ўсимлик туплай булгунча уни озиқ моддалар ва намлик билан етарли таъминлаш керак.Агар экин суғориладиган шароитда ўстирилса ёки тупроқда етарлича намлик бўлса бу даврда қўшимча озиқлантириш мақсадга мувофиқ.

*Най ўраш фазаси.*Ғалла дон экинларида, жумладан кўзги буғдойда тупланиш фазасидан кейинги ривожланиш фазаси най ўраш фазаси хисобланади. Тупроқ юзасида 5 см баландликда поянинг биринчи бўғини пайдо бўлади. Баҳорда амал даврининг бошланишида найчалашнинг бошланишигача, ўртача суткалик ҳарорат 10,7°С, фаол ҳарорат йиғиндиси

332°С бўлганда 20-40 кун ўтади. Бу даврда бошоқ фаол шаклланади ва ривожланади.

Буғдойнинг найчалаш даврини фаол ўтиши сув, озиқа, иссиқлик ва ёруғлик билан таъминланганлигига боғлиқ. Даврнинг охирида ўсимликлар максимал баландликка, баргларининг кўп ёки камлигига яъни нав учун характерли бўлган белгиларга эга бўлади.

Бунда тупланиш фазасида ҳосил бўлган бўғин оралиғи қисқа бўлиб, бошланғич тўпгулли поялар ўзаяди, пастки бўғинидан бошлаб пастки барглар новидан юқорига кўтарила бошлайди; юқориги бўғимлари бошоқли бўлади.Биринчи поя бўғимини тупроқ юзасидан пайпаслаб билиш мумкин бўлган давр най ўрай бошлаш даври бўлади. Бу даврда бошоқчаларда гул шаклана бошлайди.Ўсимлик най ўрагандан бошлаб кучли ўса бошлайди.Шунинг учун ўсимликлар бу фазада сув ва озик моддалар билан етарлича таъминланган бўлиши керак Ўсимликлар хаётидаги бу давр «критик давр» хисобланади.Буғдойнинг ҳосилдорлиги маълум даражада ўсимлик най ўраш даврида физиологик жараёнлар қандай ўтганлигига , озиқа ва намлик билан таъминланиш даражасига боғлиқ бўлади.

11.Кўзги буғдойнинг тупланувчанлик ва бўғин илдизларининг шаклланиш динамикаси (В.Н.Ремесло,1977й).

Тупланиш бошлангандан кейинги кун	Тупланувчанлик коэффициенти	Бўғин илдизлари миқдори	100 дона ўсимликнинг мутлоқ қуруқ вазни,г
5	2.0	0	11.9
10	2.1	0.3	17.0
15	2.6	0.2	18.7
25	2.5	0.2	26.5
30	2.9	2.0	31.0
35	3.4	2.2	36.5
40	3.5	6.5	38.8
50	3.9	7.4	47.0
55	4.4	8.7	57.3

Бошоқлаш фазаси. Поя ўса бошлаши билан юқориги барг новидан бошоқ чиқади.Тупгулнинг ярим ҳосил бўлиши булиши билан новбатдаги-бошоқлаш фазаси бошланади.Ёппасига бошоқлаш ҳосилнинг бир текис етилишига ва ўрим йиғим муддатларига катта таъсир кўрсатади.Най ўраш фазасидан бошоқлашгача бўлган вакт давомида репродуктив органларнинг интенсив шаклланиши, жадал равишда вегетатив масса тўпланиши кўзатилади. Ўсув жараёнининг интенсив кечиши маълум даражада ташки мухитга, аввало хароратга ва намлик билан таъминланиш даражасига боғлиқ Бу даврда сувга бўлган талаби янада ортади.Бу даврда ўртача суткалик ҳарорат 12,2-14,5°С ва ўртача суткалик ҳарорат йиғиндиси 625-769°С бўлганда 10-15 кун давом этади.(Шпаар).Ўсимлик намлик билан етарли таминланмаганда, ўсиш жараёни сезиларли секинлашади, шунингдек ўсимликнинг ривожлавниши тезлашади, бу холат ўсимликда етарли

даражада ҳосил тўпланишига салбий таъсир кўрсатади.Одатда намлик етишмаган холларда ўсимликнинг пишиши одатдагидан 4-5 кун илгари ва жуда жадал холатда кечади. Ўсимлик ўсишда давом этади, лекин жуда секин

Кўзги буғдойда най ўраш фазасидан бошоқлаш фазасигача бўлган давр 20-25 кунни, бахорги буғдойда эса 12-20 кунни ташкил қилади.Иқлим қуруқ келганда бир қисм бошоқчалар тўлиқ етилмайди ва уларда дон шаклланмайди, натижада бошоқдаги дон сони сезиларли камайиб, ҳосил салмоғи сезиларли камаяди.

Бошоқнинг юқориги барг новидан баландлиги ташқи омилларга боғлиқлиги 12-и жадвалда келтирилган маълумотлардан кўришимиз мумкин.

12.Буғдой экиш муддатини ўсимлик ўсишига таъсири (см)
(Атабаева,Есболова маълумотлари)

Экиш муддати	2004-2005 й.й.			2005-2006 й.й.			2006-2007 й.й.		
	Баҳорда Ўсиши	Най ўраш даври	Гуллаш охири	Баҳорда Ўсиши	Най ўраш даври	Гуллаш охири	Баҳорда Ўсиши	Най ўраш даври	Гуллаш охири
15.IX	23	29	89	25	30	91	24	36	99
1.X	20	30	93	20	36	96	20	39	105
15.X	17	36	95	18	39	100	16	45	115
1.XI	15	30	90	17	35	95	13	37	103
15.XI	13	29	83	13	30	87	10	34	103

Гуллаш- бу давр бошоқлаш бошлангандан 3-5 кун кейин бошланади. Бошоқнинг ўзида гуллаш 3-5 кун давом этади, ҳаммаси бўлиб эса 8-10 кун давом этади. Бир бошоқнинг барча гуллари бир вақтнинг ўзида гулламайди.

Аввалига ўртадаги бошоқчалар, кейин пастки ва юқориги бошоқчалар гуллайди. Гуллашда гул қобиқчалари очилади, ташқарисига чангдонлари тушиб ва оналигига кейин бўғинчага тушади.

Оналикга тушган чанг бўкади, ўсимта ҳосил қилади ва бўғинчага ўтади шу билан биргаликда эркаклик гаметаларидан бири тухум хужайра билан қўшилиб муртак ҳосил қилади, иккинчиси марказий ядро билан қўшилиб эндосперм ҳосил қилади. Гуллаш бутун сутка бўйича давом этаверади, лекин оптимал ҳарорат ва ҳаво намлигида кундўз куни фаол кечади. Иклим курук келган шароитда ўсимлик эрта (айрим холларда бошоқ чикаргукгача) гуллаши мумкин. Гуллаш харорат юқори бўлган шароитда хам сезиларли тезлашади.Тунда гуллаш кундўзгига нисбатан секин кечади. Ўсимликда гуллаш жараёни эрталаб кечга якин энг жадал кечади.

Буғдой ўзини-ўзи чанглантирувчи ўсимлик бўлиб ҳисобланади, лекин табиий шароитда четдан чангланиб қолиши мумкин.Гуллаш учун энг паст ҳарорат 6-7°, энг юқориси эса 25-27°С. Харорат 35°С дан юқори бўлганда гулларнинг чангланиши амалга ошмайди, натижада бошоқлар пуч бўлиб колади.

Бошоқ бўйлаб дастлаб бошоқнинг ўрта қисми , сўнгра пастки ва охири юқори кисми гуллайди.Одатда, бошоқнинг биринчи гуллаган қисмларида озиқа маддалар бошқа кейинроқ гуллаган қисмларига нисбатан кўпроқ тупланади, шу туфайли бу қисмининг донлари йирик бўлади.

Республикамизнинг марказий вилоятларида кўзги буғдой одатда нав хусусиятига кура апрель ойининг учинчи ўн кунлиги , май ойининг биринчи ўн кунлигида гуллайди. Шимолий вилоятларда гуллаш 5-7 кун кечроқ, жанубий вилоятларда эса аксинча 5-7 кун эртароқ амалга ошади.

Уруғлангандан кейин тугунчада аста секин озик моддалар тўпланади.Дон тўлишади.Бу вақтда дон ўзунасига жадал ўсиб, муайян нав учун хос бўлган даражагача йириклашгунча унда озиқ моддалар тўпланади.Донда озик моддалар барг-пояларда моносахарид ва аминокислоталар шаклида оқиб келиб тўпланади, сўнгра улар сувда эримайдиган бирикмаларга (оқсиллар,мойлар ва крахмалга) айланади.

Пишиш фазаси. Сувда эрийдиган моддаларнинг сувда эримайдиган моддаларга ўтиши доннинг етилиш фазасида ифодаланади,бу фаза сут пишиқлик,мум пишиқлик ва тўлик пишиқлик даврларига бўлинади.

Доннинг тўлишиши ва етилиши кўп жихатдан ташки шароитга боғлиқ. Бу даврда қуруқ иссиқ шамол эсиши сувда эриган озик моддаларнинг вегетатив органлардан донга оқиб келишини қийинлаштиради ва доннинг яхши тўлишмаслигига сабаб бўлади. Дон пуч, майда ва енгил бўлиб қолади. Мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда бу давр жуда мухим хисобланади.Жанубда, жанубий-шаркда хароратнинг юқорилиги ва курук шамол эсиши хамда хавонинг нисбий намлигининг пастлиги туфайли ғалла «куйиб» кетади, яъни дони тўлишмасдан қуриб қолади. Ғалла экинларида занг замбуруғлари авж олиб ривожланганда ёки уларни зарарли хашоратлар шикастлаганда хам худди юқоридаги каби ходиса рўй беради.

Сут пишиш даврида буғдой яшиллигича сақланади, лекин пастки барглари қурий бошлайди.Сут пишиш давридан мум пишишгача 6 кун атрофида вакт таълаб этилади. Дони хам яшил, сутсимон –оқ модда билан тўлган бўлиб, таркибида 40-50 % сув саклайди; қуритилган доннинг таркиби хам кичрайиб қолади, лекин униб чиқиш энергияси юқорилигича қолади. Бу фазада озик моддаларнинг донга оқиб келиши давом этади.

Мум пишиш фазаси ўрталарида озик моддаларнинг донга келиши тўхтайди. Мум пишиш фазаси 5-7 кун давом этади.Бу фазада дон доннинг ҳажми кичиклашади ва намлик миқдори кескин камаяди..Дон таркибидаги намлик микдори мум пишиш фазасининг бошида 40 %, охирида 20 % бўлади Дон сарғайиб, унга мум сингари тирноқ ботириш мумкин бўлади.ғалла сарик ранга киради.Бу даврда донга озиқ моддалар энг кўп тўпланади . Мум

пишиқлик даврининг ўрталари донни олдин ўриб , кейин йиғиштириб олиш учун энг қулай муддат ҳисобланади.

Тўлиқ етилиш фазаси. Дон тўлик етилганда ўсимликнинг пояси юқориги бўғинигача сарғая бошлайди, буғимлари ҳам сарғайиб, кўнғир ранга киради. Дон қаттиқ бўлиб унга тирноқ ботмайди, тишлаганда қарсиллайди. Бу фазада дон таркибидаги намлик микдори 14-17 % бўлади. Доннинг унувчанлиги юқорилигича қолади, бироқ мум пишиш давридагидан бироз пастроқ бўлади. Доннинг шаклланиши кўпгина омилларга боғлиқ, бироқ бу омиллар ичида энг асосийлари хаво харорати ва намлик ҳисобланади.

Буғдойнинг етилиш таркиби ва хусусиятлари ташқи шароитга боғлиқ. Масалан, енгил тупроқли ва чириндиларга бой ерларда буғдой оғир тупроқли, нам ва азотга бой ерлардагига қараганда анча тез етилади. Тепалик жойларда ёз қуруқ ва иссиқ келганда буғдой пастлик ерлардагига ёки нам етарли бўлган ва ёз салқинроқ келгандагига қараганда тезроқ етилади. Об-хаво шароитига кўра муайян бир навнинг етилишидаги фарқ 2 хафта ва ундан ўзоқ давом этиши мумкин.

Доннинг пишиб етилишига энг кўп таъсир кўрсатадиган ташки омилларга суғориш ва озиклантириш киради.Шунингдек, доннинг пишиб етилиши маълум даражада нав хусусиятига , ўтмишдош экин тури ва экиш муддатига боғлиқ.

Ривожланишнинг турли фазаларида донга озика моддалар ва намликнинг келиши турлича бўлади. Буни №13 жадвал маълумотларидан кўзатишимиз мумкин.

13.Ривожланиш жараёнида кўзги буғдой дониниг вазни ва намлигининг ўзгариб бориши.

Ривожланиш фазалари	Гуллагандан кейинги кун	1000 дона дон вазни,г			Доннинг намлиги, %
		Абсолют Қуруқ холда	Нам холатда	Шу жумладан сув	
Дон шаклланиши	3	1.9	8.0	6.1	76.1
	6	2.7	11.8	9.1	77.0
	9	5.9	21.6	15.7	72.7
	12	8.7	30.2	21.5	71.7
Сут пишиш	15	12.4	40.2	27.8	69.0
	17	16.8	44.1	27.3	61.8
	19	20.8	48.0	27.2	56.6
	21	24.6	52.0	27.4	52.6
Хамирсимон холати	23	27.2	52.2	25.0	47.8
	25	32.2	56.4	26.4	46.8
	27	34.4	58.1	23.7	40.8
	29	35.1	61.4	26.3	42.9

Мум пишиш	33	29.9	61.9	22.0	35.5
	35	41.3	60.0	18.7	31.2
	37	40.3	56.4	16.1	28.6
	39	40.0	52.4	12.4	23.7
Тулик пшиш	40	40.1	50.4	10.3	20.4

Юқорида баён этилган ривожланиш фазаларининг ўтишига технологик тадбирлар таъсир кўрсатади.Шундай тадбирларнинг бири-экиш муддати.Буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

14.Экиш муддатларига кура кўзги буғдойнинг ривожланиш фазалари кечишининг давомийлиги, кунларда.

Ривожланиш даврлари	Экиш муддатлари			
	15 .09	5.10	20.10	5.11
Экиш- униб чиқиш	5	8	10	18
Униб чиқиш-тупланиш	20	25	27	бахорда,15
Тупланиш-най ўраш	55	50	45	33
Най ўраш-бошоқлаш	25	24	23	22
Бошоқлаш -гуллаш	7	6	5	4
Гуллаш-сут пишиш	14	14	15	15
Сут пишиш-мум пишиш	12	12	11	11
Мум пишиш–тўлиқ пишиш	8	7	7	7
Фаол ўсув даврининг давомийлиги	141	138	133	113
Бутун хаёт даврининг давомийлиги	231	228	223	203

ТАШҚИ МУҲИТГА ТАЛАБИ

Ўсимликнинг ташки омилларга муносибати –унинг биологик хусусиятининг бир қисми. Ўсимликка таъсир кўрсатувчи ташқи омилларга: иссиклик, ёруғлик, намлик,тупроқ муҳити ва озика моддалари билан таъминланиш даражаси киради.

Тупроқка талаби. Буғдойнинг тупроқга бўлган талаби жуда юқори. Тупроқ унумдор, кўп миқдорда озиқ унсурларга эга бўлиши керак. Кузги буғдой органик моддаларга бой бўлган қумоқ ва соз тупроқли унумдор ерларда яхши ўсади. Кумлоқ, шўрланган ва нордон ерларда ўсмайди Қоратупроқлар, тўқ-каштан ва чиринди-карбонатли тупроқларда бу экиндан мўл ҳосил етиштирилади. Подзол тупроқли ва ботқоқлашган, шўртоб ерларда, шунингдек торфли ерларда кўзги буғдой яхши ўсмайди.

Нейтрал тупроқ мухити рН-6.0-7.5 га тенг бўлган шароит кўзги буғдой учун энг қулай ҳисобланади. Нордон ва ишқорли муҳитларда ўсимлик яхши ўсмайди.Республикамизда тоғ олди минтақаларида

жойлашган , йиллик ёғин миқдори 300-400 мм бўлган тўқ тусли ва типик бўз тупроқлар, дарё соҳилларидаги ўтлоқи ва ўтлоқи бўз тупроқлар, шунингдек эскитдан суғорилиб келинадиган шўрланмаган оч тусли бўз тупроқлар кўзги буғдой етиштириш учун қулай бўлиб ,бу ерларда юқори агротехника қўлланилганда мўл ҳосил етиштирилади. Шўр, боткоқланган ва нордон тупроқлардан ташқари барча тупроқларда яхши ўсади.

Намликка талаби- Буғдой намликни яхши кўрувчи ўсимлик. Унинг униб чиқиши ва бўкиши учун ҳар ҳил миқдорда сув талаб қилинади. Маълумки уруғнинг униб чикиши учун ўз вазнига нисбатан 45-55,0% Ўсимлик ривожланишининг бошланишида яъни илдиз тизими шаклланаётган бир пайтда тупроқни яхши намлаш талаб қилинади.Агар тупроқнинг 10 см қатламиида 10 мм сув бўлса уруғ қийғос униб чиқади. Тупланиш даврида тупроқнинг 20 см ли қатламиида 30 мм ли сув қатлами бўлиши талаб қилинади.Тупланиш давридан бошлаб сув сарфи кўпая бошлайди ва у найчалаш ва доннинг тўлишиши даврида максимумга эга бўлади. Бу даврда бошоқ ўсади, генератив органлари ҳосил бўлади, дон шаклланади. Агар сув кам бўлса, буғдой ёмон шохланади ёки умуман шохланмайди.. Кўзги буғдой эрта бахор ўйгониш давридан бошоқлагунга кадор жами сув сарфининг 70 %, гуллашдан то мум пишишгача эса карийб 20 % сарфлайди. Кўзги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун тупроқнинг намлиги ўсимлик илдизи кенг таркалган 60 см катламида ДНС га нисбатан 70-75 % булиши лозим. Бу экиннинг транспирация коэффициенти 400-500 га тенг.

Доннинг шаклланишида сувнинг етишмаслиги ҳамда доннинг тўлишишида сувнинг етишмаслиги уруғнинг сийрак бўлишига ва пуч дон ҳосил бўлишига олиб келади.Мум пишиш даврида сувга бўлган талаби камаяди.

Донга намликни дон шаклланиш фазасида энг куп микдорда истеъмол қилади.Бу даврда ўсимлик 1000 дона дон шаклланиши учун бир кунда камида 2 г сув истемал килиб, 1 г курук мода туплайди.Сунгра доннинг хамирсимон холати келиб донга сув келиши бироз камаяди.Доннинг хомирсимон холатининг охирига бориб доннинг нам йукотиши кучаяди.Намликнинг камайиши мум пишиш даврида хам давом этади.Тулик етилиш даврининг бошланишида дон таркибидаги намлик микдори 18-20 % атрофида бўлади.

Озуқа унсурларига бўлган талаби- Буғдой озуқа унсурларига жуда катта талабчан. Ҳосилдорлик қанча юқори бўлса, шунчалик озиқ моддалар кўп талаб қилинади. Буғдой экиладиган асосий минтақаларда 1ц дон ва шунга мос равишда сомон ҳосили учун 2,5-3,5 кг азот, 0,9-1,2 кг фосфор, 2-3 кг калий сарф қилинади.

Ҳақиқатда буғдой ўзи озиқ моддаларни кўпроқ қабул қилади, озиқ моддаларнинг бир қисми илдизларида қолади ва тушиб кетган баргларда ҳам қолади.Азот ва фосфор тупланиш ва сут пишиш даврида кўпроқ истеъмол қилинади.

Кўзги буғдой усимлиги тупроқдан жуда куп микдорда озика моддалари ўзлаштиради. Ҳосил микдори ўсимликлар вегитация давомида азот, фосфор ва калий билан канчалик таъминланганлигига боғлиқ.
Ёш ўсимликлар азот билат яхши таъминланса, кўзги буғдой яхши тупланади. Бошоқ шаклланадиган фазада ўсимликлар азот билан озиклантирилса, бошоқчалар сони купаяди ва бошоги сердон бўлади.
Кўзги буғдой майсалаш , тупланиш,най ураш фазаларида ўсимликда генератив органларининг шаклланиши учун куп микдорда фосфорли ығит таълаб этади.Фосфор илдиз системасининг шаклланиши ва ысишига ижобий таъсир курсатиб, тупроқ тубига чуқур кириб боришига ёрдам беради. Тупроқ фосфор билан етарли даражада таъминланганда бошка элементларнинг ўсимлик томонидан шимилиши ва ўзлаштирилиши тезлашади ,шунингдек ығитлар самарадорлиги ортади.

Ўсимликнинг жадал усиб ришожланиши, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги калий билан таъминланиш даражасиги боғлиқ .Калий асосан ўсимликнинг усув органларида учраб, мода алмашинувида иштироқ этади, транспорт вазифасини бажаради, Кўзда ва бахорда ўсимликлар калий билан етарли даражада таъминланса совукка ва кишга чидамлилиги ортади, поялари бакувват усиб, ётиб колишга чидамлилиги ортади.Фосфор ва азот билан бирга кушиб солинган калий уларнинг яхши ўзлаштирилишини таъминлайди.

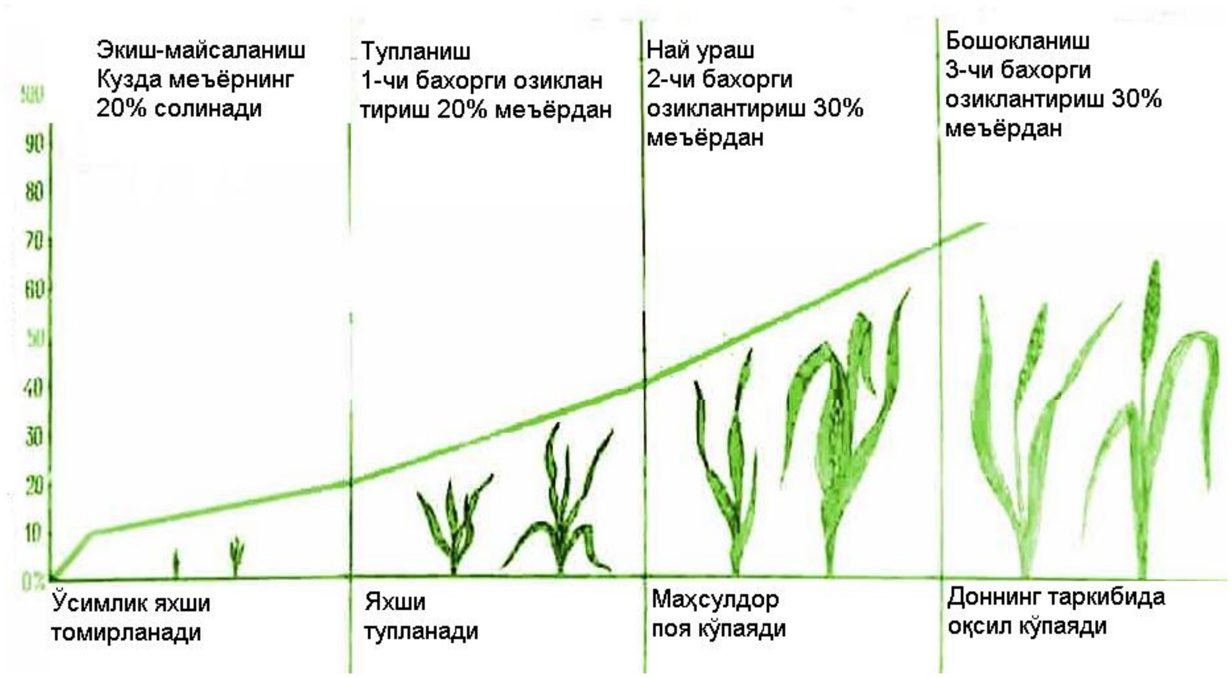
Буғдой азот ва фосфорни тупланиш ва гуллаш фазаларида, калийни бошоқлаш хамда гуллаш фазаларида энг куп микдорда ўзлаштиради.
Кўзги буғдойнинг вегитация даври кишки тиним даври билан биргаликда, мамлакатимизнинг жанубий вилоятларида 180-200 кунни, марказий вилоятлар 230-260 кунни, шимолий вилоятлар ва тогли худудларда 300-360 кунни ташкил этади.

Ёругликка талаби- Буғдой ўсимлиги биологик хусусиятларига кура ўзун кун экини бўлиб,мутадил иклим экини хисобданади. Бу экиннинг асосан уч хил : биологик кўзги, ярим кўзги (дуварак) ва бахорги навлари мавжуд.

Ўсимликка ёруғлик худди бошқа омиллар сингари зарур бўлиб ҳисобланади. Амал даврининг биринчи кунидан бошлаб ўсимликларга ёруғлик керак бўлади.

Колеоптиле ёруғликнинг таъсири остида ёрилади ва ташқарида биринчи чинбарг пайдо бўлади.

Ёруғликнинг ва иссиқликнинг мақбул миқдорида барглар яшил рангга эга бўлади. Тупланиш бўғини фақат ёритилганлик ҳисобига кўра тупроқ юзасига яқинроқ ёки чуқурроқ жойлашади.



8-расм. *Кузги буғдойнинг азот ўзлаштириши.*

Тупланиш бўғини ёруғлик етарли бўлмаганда тупроқ юзасига яқинроқ жойлашади. Жадал ёруғлик ва ҳароратнинг пасайиши биринчи бўғиннинг ўсишини тўхтатиши мумкин ва тупланиш бўғинининг янада чуқурроқ жойлашишига ёрдам қилиши мумкин, бу эса яхши қишлашга ёрдам бкрди. Ёруғлик яхши бўлганда қисқа ва мустахкам поялар ҳосил бўлади.

Қуёш нурининг ва иссиқлигининг таъсири остида ўсимликда фотосинтез жараёни бўлиб ўтади ва унинг натижасида уларда органик моддалар ҳосил бўлади.

Буғдой ўзун кун ўсимлиги. Гуллаш ўзун кунда тезроқ бошланади, шунинг учун гуллаш даврида 14-16 соатли, кундўзги кун талаб қилади. 8-соатли ёруғлик кунида буғдойнинг кўпчилик навлари ёруғлик босқичини ўтамайди ва бошоқланмайди.Лекин буғдойнинг шундай шакллари учрайдики, қайсики қисқа ёруғлик кунида ҳам ҳосил олиш мумкин

Иссиқликка талаби. Амал даврида буғдойнинг иссиқликка бўлган талаби ўзгариб туради. Буғдой уруғи 1-2°С да униб чиқишни бошлайди, ҳаво ҳароратининг кўтарилиши билан уруғнинг униб чиқиши тезлашади. Кўзги буғдой 4,4°С ҳароратда 6-куни униб чиқади, 10,2°С-да 3 кунда, 15°С да 2 кунда униб чиқади.

Баҳорги буғдойда 5°С ҳароратда униб чиқа бошлайди 20-куни, 8°С да 13-куни, 15°С да 7-куни униб чиқа бошлайди. Униб чиқиш ва тупланиш даврида 12-14°С, доннинг тўлишиш даврида 22-25°С ҳарорат мақбул бўлиб ҳисобланади. Экишдан уруғларнинг униб чиккунигача 116-139°С самарали харорат таълаб этилади.

Бизнинг маълумотларимиз бўйича амал даврида кўзги буғдой 1800-2100°С, баҳорги буғдой эса 1100-1300°С ҳарорат қабул қилади.Қишга тайёрлаш учун имкон қадар кундуз куни қуруқ ҳаво 10-12°С ҳарорат, кечаси

ҳароратнинг 0°С гача бўлиши яхши бўлади.Баҳорда буғдой яхши ўсади ва 12-15°С да амал қилади.Найчалаш даврида 15-16°С талаб қилинади. Бошоқлаш ва гуллаш даврида 18-20°С ҳарорат етарли бўлади. Буғдой 40-42°С гача чидайди. Бу шароитларда қониқарли равишда чангланади. Пишиш даврида мақбул ҳарорат 22-30°С ҳисобланади.

Кўзги буғдой жуда совуқликка чидамли, қарииб 20-30°С совуққа чидам қорнинг қалинлиги 20см бўлганда.Ўзбекистонда доимо қор қалинлиги етарли эмас шунинг учун буғдой 10°С совуқликка чидайди. Лекин гуллаш ва доннинг тўлишиши даврида 1-2°С совуқ бўлса ҳам шикастланади
Республикамизда экилаётган асосий селекцион навлар учун макбул харорат 25-30°С хисобланади.

Гуллаш фазасида хароратнинг кўтарилиши доннинг жадал ривожланишини таъминлайди ва кейинги ривожланиш фазаларининг давомийлигини қисқартиради.Доннинг мақбул шаклланиши учун хароратнинг тўғри тақсимланиши муҳим ўрин тутади.Ривожланишнинг бу фазасида хароратнинг 21-23°С гача кўтарилиши дон шаклланишни жадаллаштириб, унинг давомийлигини қисқартиради. Доннинг тўлишиш даврида кунлик хароратнинг озгина ўзгариши дон ўсишида акс этади.Бу даврда дон тўлишиш жараёни харорат 20-22 °С бўлганда жуда жадал кечади, бунда 1000 дона дон хисобига кунлик ўсиш 2-2.6 грамгача етади.Хароратнинг 17-18 °С гача пасайиши кунлик дон тўплаш 0.7-1 г, 11-12 °С да 0.4-0.57г пасайишига олиб келади. Шунингдек харорат 24-25°С бўлиши бу жараённинг кечишига салбий таъсир этади.

Кузги буғдойни қишга ва совуққа чидамлилиги.Кузги буғдойнинг авзаллиги яхши қишлаб чиқишида намоён бўлади,шу туфайли куз-қиш ва эрта бахор бу экин учун энг мухим давр хисобланади.Кузги буғдой бу давр давомида бир қанча ноқулай шароитларга учраб зарарланиши,базан бутунлай нобуд бўлиши мумкин.Ўзбекистон шароитида кўзги буғдой қарийб 3.5-5 ой давомида тиним даврида бўлади.Бу давр давомида ўсимликка у ёки бу даражада шикаст етқазувчи ёки нобуд қилувчи бир қанча ноқулай шароитлар таъсир кўрсатади.

Ўсимликка таъсир қилувчи ташки омилларлар ичида энг асосийси хароратни кескин пасайиши хисобланади, бунда хужайрада муз парчалари ҳосил бўлиб, ўсимликдаги физиологик жараёнлар издан чиқади.Бахорда музламаларнинг аста секин эриши оқибатида тупроқда ортиқча намликнинг тупланиши уруғ ва майсаларнинг димиқиб қолишига олиб келади.

Ташқи мухитнинг тиним даври давомида кузги буғдойга таъсири кўплаб олимлар томонидан ўрганилган бўлсада,тўлиқ аниқланмаган Бу борадаги фикрлар ҳар хил.

*Музлаб қолиш.*Кузги буғдой қишга тайёрлиги ва хароратнинг кескин ўзгаришига кўра уч хил холатда музлаши мумкин.

Биринчи типда музлаш-бундай холат харорат кескин ўзгарганда кўзатилади.Биринчи типда музлаганда хужайранинг ичида муз парчалари ҳосил бўлиб, қиска вақт ичида ўсимликни нобуд қилади.Харорат кескин совиганда хужайрадаги буғлар дастлаб майда кристалларга, сўнгра тезда

йирик кристалл музларга айланади ва протопластнинг фаолиятини тўхтатади.
Иккинчи типдаги музлаш-харорат секин ўзгарганда кузатилади. Харорат секи наста, босқичма босқич пасайиб борганда ўсимлик филогенези жараёнида ташқи ўзгаришга мослашиб боради ва ноқулай шароитга чидамлилиги ортади. Бундай холатларда харарат пасайганда хам ўсимлик тўлик нобуд бўлмайди, музликлар хужайралар оралиғида пайдо бўлади. Бундай холатларда протоплазма ялтироқ холатда, бироқ тўлик музламаган бўлади.Хужайра сувсизланиб,бироз зичлашади, тузилиши ва шакли ўзгаради.
Учинчи типдаги музлаш-дастлаб ўсимликнинг хужайра ташқарисида кейинчалик хароратнинг пасайиши оқибатида хужайра ичида музламаларнинг пайдо бўлишида кузатилади.

Буғдой музлаганда ташқи холатида турли ўзгаришлар кузатилади.Ўсимлик кўпинча қорамтир тусга киради, сарғаяди,ёки яшил рангини сақлаган холатда сўлий бошлайди, хужайраларининг тез эрий бошлаши натижасида тургор холатини йўқотади ва тўқималари мурт бўлиб қолади.Бу белгиларнинг барчаси совуқдан зарарланиш даражасига боғлиқ. Масалан,хужайранинг эпидермиси зарарланганда баргларнинг тезда қуриб қолишига олиб келади, цитоплазма зарарланганда осмотик хусусиятлари издан чиқади. Бундай хужайралар сувни ушлаб қолиш қобилиятини йўқотади ва ўсимлик қовжираган кўринишга келади. Хлоропластнинг зарарланиши баргларининг сарғайишига олиб келади.

Кузги буғдойда музлаш бошқа қишловчи ўтсимон ўсимликлардаги сингари дастлаб нисбатан қари баргларда, кейинчалик ёш баргларда ва бошка органларда бошланади.

Совуқдан кучсиз зарарланиш ҳам ҳосил шаклланишига салбий таъсир кўрсатади.Одатда ўсимликнинг тупланувчанлиги,бошоқдаги донлар сони ва донларнинг тўлишиши камаяди.

Кузги буғдойнинг паст хароратдан зарарланиши ва нобуд бўлиш холатлари кўпроқ қор ва ёғин миқдори кам ёғадиган чўл ва дашт минтақаларида кузатилади.Ўсимлик кўпроқ қуруқ совуқдан шикастланади.

Н.Н.Яковлева маълумотларига кўра кузги буғдой қишқи совуқларга бордош бериши ва мўзлаб колишнинг олдини олиш учун харорат -8° бўлганда кор катлами 5см ни, -10° бўлганда 7см, -15° бўлганда 14см, -20° бўлганда 20 см,-25° бўлганда 27 см булиши керак.Демак ,киш фаслларида қалин қор қопламалари ўсимликни совуқдан ва музлаб қолишдан химоялайди, қор қанчалик қалин ёғса ва ўзоқ вақт сақланиб турса паст хароратларга чидамлилиги шунчалик юқори бўлади.

Кузги экинларнинг совуққа ва қишга чидамлилик хусусияти фарқ қилинади. *Совукка чидамлилик* ўсимликнинг паст хароратга бўлган чидамлилиги, қ*ишга чидамлилик* эса ўсимликни қишлаш вақтидаги комплекс ноқулай шароитларга (ноқулай шароитлар йиғиндисига) чидамлилигидир.

Ўсимликларни қишги ноқулай шароит таъсирига чидамли қилиб ўстириш *чиниқтириш* дейилади.Кузги дон экинларини совуққа чидамлилигини

ошириш ва чиниқтириш бўйича илмий ишлар И.И.Туманова (1965),Ф.М.Пруцков (1970).А.К.Федорова (1973),В.Н.Ремесло (1977) ва бошқалар томонидан ўрганилди.И.И.Туманова кузги буғдойни сунъий шароитда чиниқтириш методикасини ишлаб чиқди.Бунда ўсимликни чиниқтириш икки босқичда олиб борилди. Биринчи босқичда ғалласимон ўсимликлар,хусусан кузги буғдой сунъий ёритилган шароитда 10 кун давомида паст 2° хароратдаққоронги хонада 10% сахароза эритмасида сақланади, иккинчи босқичда ўсимлик харорати -5° бўлган қоронги жойда уч кун давомида чиниқтирилади.Бундай чиниқтирилганда кузги буғдойнинг Ульяновка нави тупланиш бўғизида хароратнинг -25°гача пасайишига бардош берган. Бу усулдан селекция мақсадларида, совуққа чидамли навлар яратишда фойдаланиш мумкин.

И.И.Туманов фикрига кўра, кўзги буғдой кузда икки фазада чиниқади.Бу фазалар қанча давом этиши кўп факторларга, биринчи навбатда ўсимликнинг табиатига,навига ва ташқи шароитга боғлиқ.

Ўсимликларнинг биринчи фазаси температура кундуз кунлари 8-15° ва кечалари 0° га яқин бўлган, қуёш яхши ёритадиган шароитда ўтади.Ўсимликлар бу фазада тупланиш бўғими ва барглар новида жуда кўп углеводлар (шакарлар) тўплайди, чунки кечаси салқин бўлганда улар ўсиш ва нафас олишга кам сарфланади.Биринчи фазани ўтган кузги буғдой қишга анча чидамли бўлади.

Ўсимликларнинг қишга чиниқишини асосий фазаси иккинчи фазаси бўлиб, бунда хужайралар секин-аста сувсизлана бошлайди, сув цитоплазмадан хужайралараро бўшлиқларга оқиб ўтади ва хужайралардаги эримайдиган органик моддалар эрийдиган органик моддаларга айланади.Натижада тупланиш бўғини ва барглар новидаги хужайра ширасининг концентрацияси анча ортади.

Кузги буғдой чиниқишининг иккинчи фазаси секинроқ ўтади. Бу фазадан кейин ўсимликларнинг қишлаш даврида нокулай шароитга чидамлилиги кескин ортади. Чунки қишнинг иккинчи фазаси ўсимликларда ёруғда ҳам коронғида ҳам паст (0° дан -5°гача) хароратда кечади.

Кузги буғдойнинг чиниқиши мобойнида ўсимликнинг генератив органларида кўпгина эрийдиган углеводлар ва эркин аминокислоталар тўпланади.Улар орасида олигосахаридлар,пролин,аспарагин ва глутамин кислоталар салмоқли ўрин эгаллайди. Қишга чидамли навлар чиниқиш давомида кам чидамли навларга қараганда олигосахаридлар ва эркин аминоқислоталарни кўпроқ тўплайди.Олигосахаридлар секин –аста эрийдиган шакарга (сахарозага) айланади, шунга кўра,хужайра ширасининг концентрацияси ортади, бу эса ўсимликнинг совуққа чидамлилигини оширади.

14.Қишга чидамлилик кўрсаткичлари

Навлар	Совуққа ва қишга чидамлилик даражаси	Буғдой таркибидаги сахароза миқдори,%	
		3.12	23,12

Краснадар-39, Зимородок.	Совуққа чидамлилиги юқори	11.5	14.1
Уманка, Саратница,	Қишга чидамли	10.6	13.3
Крошка,Скифянка, Краснодар-99	Чидамлилиги ўртачадан юқори	9.7	13.1
Безостая -1, Половчанка,	Ўртача чидамли	7.7	9.5
Ранняя-12, Ласточка	Ўртачадан паст	6.9	7.3

Қишловчи ғалладон экинлари кузда ривожланишнинг секин кечиши хисобига бошоқ шаклланмайди,бу унинг қишга чидамлилигини оширади.Кузда куннинг қисқариши,кейинчалик хароратнинг пасайиши кузги ,ярим кузги, дуварак экинларда поя ўсиши секин кечади. Ўсимликнинг кузда ўсиши қанчалик секин кечса унинг қишга чидамлилиги шунчалик юқори бўлади.Одатда кузги буғдойнинг совуққа чидамли навларида ўсимликнинг ўсиши ўртача чидамли ва чидамсиз навларга нисбатан секин кечади.Бу тўғрисидаги маълумотларни №15 жадвалда кўришимиз мумкин.

15.Кузги буғдой навларининг қор эригандан кейинги совуққа чидамлилик даражаси

Навлар	Совукдан кейин сақланиб қолган ўсимликлар,%		
	- 10	-15	-20
Краснодар-39, Зимородоқ	80.0	18.5	0
Мироновская-808, Уманка	69.0	16.3	0
Крошка, Юна, Скифянка,	50.0	12.1	0
Безостая-1, Половчанка, Чиллаки	0	0	0
Ранняя-12, Ласточка	0	0	0

16.Қишга чидамлилиги турлича бўлган кузги буғдой навларида қишга киришдан олдин 1 ўсимликнинг ўртача вазни

Навлар	Ривожланиш хусусияти	Қишга чидамлилиги	1 ўсимликнинг ўртача вазни,(г)

Краснодар -39	Кузги	Ўта юқори	0.430
Уманка	Кузги	Юқори	0..464
Крошка	Кузги	Ўртачадан юқори	0.500
Чиллаки	Кузги	Ўртача	0.570
Интенсив	Дуварак	Ўртачадан паст	0.680

Қулай шароитда ўсимликлар совуққа ва қишга тўлик чиниқиши учун камида 3 хафта керак.Яхши чиниққан кузги буғдой тупланиш бўғини чуқурлигида -18-20° гача совукка чидайди.Агар яхши чиникмаса,-15,-17° хароратда хам қаттиқ қийналади ва нобуд бўлиши мумкин.

Айрим холларда ўсимликлар чиниқиш хусусиятларини йўқотиши мумкин.Кузнинг охирги ойи ва қишнинг дастлабки кунлари об-хаво иссиқ келганда ўсимликнинг чиниқиши сусаяди, кейинчалик иқлимнинг кескин пасайиши ўсимликнинг кучсиз совуқда хам зараланишига олиб келади.

Иссиқ кун билан қаттиқ совуқнинг кескин алмашинуви жуда хавфли хисобланади.Чунки бунда ўсимлик паст хароратга тўла чиниқмаган бўлади. Кўуги буғдойни қишга ва совуққа чидамлилигини оширишда ўсимликни ноқулай шароитга чиниқтириш билан бир қаторда навларни тўғри танлаш хам муҳим ахамиятга эга.

Қишга ва совуққа чидамлилиги бўйича кузги буғдой навлари турли гурухларга бўлинади .

17.Кузги буғдой навларининг совуққа чидамлилиги бўйича гуруҳлари

т/р	Гурухлари	Назорат нав	Ўрганилаётган навларнинг номи
1	Совуққа юқори чидамли	Краснодар-39	Зимородок, Москвич,Зимтра
2	Чидамли	Умманка	Юбилейная-100, Саратница, Палнич,Кума
3	Ўртачадан юқори	Краснодар-99	Крошка,Скифянка,Батька,Ника Кубани,Селянка,Восторг,Таня,Андижон-2, Андижон-4
4	Ўртача	Безостая-1	Княжня,Половчанка,Купава,Память, Старшина,Андижон-1,Чиллаки,Бобур
5	Ўртачадан паст	Ранняя-12	Ласточка,Горянка

Ўзбекистондаги кўпчилик маҳаллий кузги буғдой навларининг совуққа ва қишга чидамлик даражаси ўртача ва ўртачадан паст. Маҳаллий селекцион навлар ичида совуққа чидамлилик бўйича ўртачадан юқори кўрсаткич истиқболли Андижон -2 ва Андижон -4 навларида,ўртача чидамлилик Андижон-1,Чиллаки ва Бобур навида кузатилди.Кузги

буғдойнинг Краснодар-39,Зимародок,Москвич,Зимтра сингари навлари совуққа ўта юқори чидамлиликка эга бўлиб бу навлар қиш фаслида -20° ва ундан паст хароратда хам нобуд бўлмайди.Кузги буғдойнинг Умманка,Юбилейная-100,Саратница,Палнич,Кума сингари навлар совуққа чидамли навлар ҳисобланади, бу навлар хам -18,-20° паст хароратга маълум вақт давомида бардош беради. Кузги буғдойнинг бошқа навлари одатдаги холатларда ўта паст хароратларда ўсимлик ккр қопламаси остида бўлмаса музлаб қолади.Айниқса ёш, нимжон ,майса холатидаги ўсимликлар совуқдан кўпроқ зарар кўради.

Музлаб қолишга қарши курашда совуққа қарши энг чидамли навларни танлашдан ташқари ерни тайёрлаш системаси, уруғни ўз вактида экиш ва асосий ўғит сифатида фосфорли-калийли ўғитлар солиш катта аҳамиятга эга.Кузги буғдойни эгатлаб экиш хам катта аҳамиятга эга, бунда эгатлардаги қор ўзоқ сақланади ва ўсимликни кучли совуқдан сақлайди.

Уруғ экиш чуқурлиги хам кузги буғдойнинг қишлашига сезиларли таъсир кўрсатади.Чуқуррок экилган ўсимликлар қишда қаттиқ совуқдан камроқ талофат кўради.

Кузги буғдой музламаган ерга ёққан қалин қор қатлами тагида ўзоқ қолиб кетса, димиқиб қолади. Қор ернинг музлашига тўсқинлик қилади,ўсимлик эса хаёт фаолиятини давом эттиради, нафас олиш учун углеводлар запасини сарфлаб толиқиб қолади.Таркибидаги оқсиллар парчаланиб, аминокислоталар тўпланиши хисобига ўсимликлар яна хам толикади. Натижада нимжон бўлиб қолган ўсимликлар кўпинча оқ моғор ва бошқа касалликларга чалинади.

Кузги буғдой димиқиб қолиб нобуд бўлишининг олдини олиш учун юмшоқ ерга дастлабки қор ёққандан кейин ерга катоқ бостириш катта аҳамиятга эга.Қор кўп тўпланган жойларда уни тез эриш чорасини кўриш,бунинг учун бахорда бундай ерларга кул, қуруқ тупроқ,органик ўғит сепиш лозим.

Касалликлар ва зараркунандалари. Юқори ҳосил олишга касалликлар жуда катта зарар етқазади. Булардан энг асосийлари қуйидагилари: қаттиқ қоракуя (донни зарарлайди), чанг қоракуя (бошоқни зарарлайди), қўнғир барг занг касаллиги, поя чизикли занг касаллиги, сариқ занг (барг ва бошоқни зарарлайди), фузариоз (баргларида губер ҳосил бўлади) склеротиния (барг ва пояларида қора доғлар пайдо бўлади), уншудринг, илдиз чириш.

Зараркунандалари- кузги тунлам, швед-пашшаси, симқурт, тошбақа-кана, нон-арралагич, кўккўз, кемирувчилар, гессенск пашшаси.

Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-
тадқиқот институти ва унинг вилоятлардаги филиалларида яратилган бошоқли дон экинлар навлари тавсифи

«АНДИЖОН-1» нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда яратилган.Келиб чикиши: Ўзоқ дурагайлаш йўли билан (АД-206хРубин)хКН 17t3 дурагай популяциясидан учкарра якка танлаш усули билан яратилган.Нав муаллифлари: Р.Тўланов, Т.Жалолов, С.Тешабоев, В.Б.Тимофеев, Л.Ф.Дудка, В.Я.Ковтуненко, В.А.Филобоқ, Л.А.Беспалова, И.Н.Кудряшов.

Умумий тавсифи: Тур хили Lutescens, ўртапишар, тупланиши яхши, пояси тикка ўсади, бўйи 90-95 см, пояси ётиб қолишга чидамли. Дон маҳсулдорлиги юқори. Бошоғи цилиндрсимон, бошоқ узунлиги ва зичлиги ўртача, ҳар бир бошоқда 19-22 тагача бошоқча ҳосил қилади.

Ҳосилдорлиги: Рақобатли нав синовида Андижон вилояти шароитида гектаридан энг юқори ҳосил 76,9 центнер дон олинган.Нонбоплик сифати: Нав «қимматбаҳо» дон беради.

Экиш муддатлари: минтақа учун мақбул муддатларда экиш тавсия этилади.Экиш меъёри: гектарига 4,5-5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

«АНДИЖОН-2» нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишло.қ хўжалик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда яратилган.Келиб чиқиши: «Купава-29» селекция намунасидан қайта танлаш усули билан яратилган.Нав муаллифлари: Ф.А.Колесников, Л.А.Беспалова, Л.П.Филобоқ, Т.И.Грицай, И.Н.Кудряшов, В.В.Маймистов, Р.Тўланов, К.Эшмирзаев, Т.Жалолов, О.Косимов.

Умумий тавсифи: Нав ўрта бўйли, ётиб қолишга чидамли, дони тўкилмайди. Купава навидан 2-3 кун эрта бошоқлайди. Тур хили Lutescens. Бошоғи цилиндрсимон, бошоқ зичлиги ва узунлиги ўртача, маҳсулдорлиги юқори. Қилтиқсимон ўсимталари қисқа. Бошоқча қипиғи елкаси тўғри, энлилиги ўртача, тишчалари тўғри ва қисқа. Дони қизил ўзунчоқ шаклда.

Ҳосилдорлиги. Навнинг потенциал имконияти гектаридан 80-90 центнер.Нонбоплик сифати. 1000 дона дон вазни 42-43 г., дон натураси 780-515 г/л. «қимматбаҳо» дон беради.

Касалликларга чидамлилиги**:** Қўнғир ва поя занги, септориоз касалликларига чидамли, ун шудринг касаллиги билан жуда ҳам паст даражада ва сариқ занг билан намгарчилик юқори бўлган йилларда касалланади.Экиш минтақа учун мақбул муддатда ўтказилади.Экиш меъёри 4,5-5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«ЧИЛЛАКИ» нави. Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда яратилган.

Ўзбекистон суғориладиган ер майдонларига экиш учун 2002 йилдан Давлат реестрига киритилган.Келиб чиқиши: Genrumil/Юктина чатиштириш комбинациясидан олинган дурагайларни $Ғ_2$ ва F_4 авлодларидан якка танлаш усули билан яратилган.Нав муаллифлари**:** Р.Тўланов, Т.Жалолов, О.Рахимов, Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов, Т.Ф.Салярек, И.Н.Кудряшов, Л.А.Беспалова, Н.П.Фоменко, А.М.Васильева.

Умумий тавсифи**:** Нав ўта эртапишар, паст бўйли 85-95 см, ётиб қолишга чидамли. Тур хили Erythrospermum. Совуққа чидамлилиги ўртача, қурғоқчиликка чидамли, ўртачадан паст даражада сариқ занг ва бошоқ фузариози билан касалланиши мумкин. Қоракуя касалликларига чидамли. Нав ўта эртапишарлиги сабабли бу касалликлар нав ҳосилдорлигига ўз салбий таъсирини кўрсатолмайди.

Ҳосилдорлиги: Ўртача ҳосилдорлиги нормал агротехника шароитида гектаридан 60-70 ц.ни ташкил этади.Нонбоплик хусусияти: Дон сифати бўйича «қимматбаҳо» дон беради.Экиш минтақа учун мақбул муддатда ўтказилади.Экиш меъёри 4,5-5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«АНДИЖОН-4» нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимли клар илмий-тадқиқот институтида П.П.Лукьяненко номидаги Красно дар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда ярат илган.Келиб чиқиши**:** Юктина кузги юмшоқ бугдой навидан якка-ёппа танлаш усули билан яратилган.Нав муаллифлари: Р.Тўланов, Т.Жалолов, С.Тешабоев, В.Б.Тимофеев, Л.Ф.Дудка, В.Я.Ковтуненко, В.А.Филибоқ, Л.А.Беспалова, И.Н.Кудряшов.Умумий тавсифи: Ўта эртапишар, ўрта бўйли 90-100 см, ётиб қолишга чидамли. Тур хили Erythrospermum. Бошоғи оқ, цилиндрсимон шаклда, ўртача ўзунликда. Бошоқча қопиғи овал шаклда. Қилтиқлари оқ, тарқоқ, ўртача дағалликда. Дони қизил, овал шаклда, ўртача катталикда, дон чоқи саёз. 1000 дона дон вазни 38,4-42,4 гр.

Ҳосилдорлиги: . Рақобатли нав синовида ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 75,4 центнерни ташкил этган.Нонбоплик хусусияти: Дон сифати яхши, «қимматбаҳо» дон беради.

Касалликларга чидамлилиги: Сариқ занг билан жуда кам даражада зарарланиши, қўнғир ва поя занги, ун шудринг касалликлари билан ўртадан паст, бошоқ фўзариози билан эса ўртача касалланиши мумкин. Қишга чидамлилиги ўртачадан юқори, кургоқчиликка ва шўрга чидамли.

Ўта эртапишарлиги сабабли бу касалликлар нав ҳосилдорлигига ўз салбий таъсирини етарли ўтказа олмайди.Экиш муддати минтақа учун мақбул муддат ҳисобланади.Экиш меъёри гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруг ҳисобида белгиланади.

«БОБУР»нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадциқот институтида П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда

яратилган. Ўзбекистон Республикасида 2006 йилдан экишга тавсия этилган.Келиб чиқиши: Ейка (1326-3600) намунасидан икки маротаба лкка танлаш йўли билан яратилган.Нав муаллифлари: Р.И.Сиддиқов, Р.Тўланов, Т.Жалолов, С.Тешабоев, Ю.М.Лучков, Г.Д.Набоқов, И.Н.Кудряшов, Т.Ф.Солярек, Л.АБеспалова, Н.Ф.Фоменко, Т.Г.Варламова.Умумий тавсифи: Ўта эртапишар, ўрта бўйли, ётиб қолишга чидамли. Тур хили Erythrospermum. Бошоғи цилиндрсимон, ўртача зичлик ва ўзунликда, пишишга яқин бошоги оқ рангга киради. Дони қизил, йирик, овал шаклида, шишасимон, 1000 дона дон вазни 41-44 гр., дон чоқи саёз.Ҳосилдорлиги: Навнинг потенциал имконияти 90-100 центнер. Ўзбекистан Республикаси қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси берган маълумотда нав ҳосилдорлиги гектаридан 48,7-61,7 центнерни ташкил этган. Сурхондарё нав синаш шохобчасида 2003 йилда гектаридан 77,5 центнер дон ҳосили олинган.

Касалликларга чидамлилиги: Давлат нав синови давомида нав касаллик ва зараркунандалар билан зарарланмаган.Нонбоплик хусусиятлари: Донининг технологик ва нонбоплик сифати яхши.Экиш муддати ҳудуд учун мақбул муддат ҳисобланади.Экиш меъёри гектарига 5 млн. дона унувчан уруғ ҳисобидан.

«МАРС-1» нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида яратилган. Ўзбекистан Республикасида 2006 йилдан экишга тавсия этилган.Келиб чиқиши: Халқ селекциясига оид маҳаллий навлар аралашмасидан якка-ёппа танлаш усули билан яратилган. Нав муаллифи**:** Р.И.Сиддиқов.Умумий тавсифи: Биологик кузги ва баҳорги, эртапишар. Поясининг бўйи 95-100 см., ётиб қолишга чидамли. Тур хили Ferrugineum. Бошоғи цилиндрсимон, узунлиги 10-12 см., қизил рангда, бошоқдаги бошоқчалар сони 20-21 та, бошоқча қобиқчаси тухумсимон шаклда. Дони йирик, тухумсимон, қизил рангда, 1000 дона дон вазни 48-52 гр. Қилтиқлари қизил рангда, тарқоқ, тишли, ўртача дағалликда.

Ҳосилдорлиги: суғориладиган шароитда синалган йиллар давомида ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 74,5 центнерни ташкил этди.Нонбоплик хусусиятлари: дон таркибидаги оқсил 11,8 фоиз, клейковина 27,0 фоиз.

Касалликларга чидамлилиги: Дала шароитида қоракуя, касалликлар барча турларига чидамли. Ҳаво ҳарорати паст ва кўчат қалинлиги меъёрдан оширилганда сариқ занг билан ўртачадан паст даражада касалланади. Қурғоқчиликка, шўрга чидамли.

Экиш муддатлари: Мақбул экиш муддати 15-30 оқтябр.Экиш меъёри гектарига 3,5-4,0 млн. дона унувчан уруг ҳисобида. Ғўза атор.орасига экилганда экиш меъёри 15 фоиз оширилади.

«ДУРДОНА» нави.Суғориладиган ерларда галла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти билан ҳамкорликда

яратилган.Келиб чиқиши: Ўзоқ дурагайлаш йўли билан (АД-206хРубин)хКН17t3 дурагай популяциясидан учкарра якка танлаш усули билан яратилган.Нав муаллифлари: Р.Тўланов, С.Тешабоев, И.Эгамов, Т.Жалолов, А.Мансуров, В.Б.Тимофеев, Л.Ф.Дудка, В.Я.Ковтуненко, В.А.Филобоқ, Л.А.Беспалова, И.Н.Кудряшов.

Умумий тавсифи: Тур хили Lutescens. Ўрта кечпишар, тупланиши яхши, пояси тикка ўсади, бўйи 90-95 см, пояси ётиб қолишга чидамли. Дон маҳсулдорлиги юқори. Бошоғи цилиндрсимон, бошоқ узунлиги ва зичлиги ўртача, ҳар бир бошоқда 19-22 тагача бошоқча ҳосил қилади.

Ҳосилдорлиги: Рақобатли нав синовида Андижон вилояти шароитида гектаридан 76,9 центнер дон ҳосили олинган.Нонбоплик сифати: Нав «қимматбаҳо» дон беради. Нонбоплиги яхши.Экиш минтақа учун мақбул, экиш меъёри гектарига 4,5-5,0 млн. дона унувчан уруғ.Бу нав республикада истиқболли навлар қаторидан ўрин олган.

«КЎКБУЛОҚ» нави.Дастлаб Ўзбекистон «Зерно» илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаси, ҳозирда Суғориладиган ерларда галла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол филиалида яратилган. Республика лалми ерлари учун 2001 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: А.Аманов, Н.Умиров, В.Киряш, М.Хол матов.Келиб чиқиши: Қизил-Шарқ х К-44395 дурагай комбинациясидан якка танлаш йўли билан танлаб олинган.

Умумий тавсифи**:** Биологик кузги, икки фаслли. Ўрта эртапишар, пишиш даврининг давомийлиги 235 кунни ташкил этади. Етиб қолишга чидамли. Бошоғи веретеносимон, оқ рангда, ўртача ўзунликда ва зичликда, қилтиғи оқ рангда. Дони овал-чўзиқ шаклда, чоқи саёз.

Касалликларга чидамлилиги: Сариқ занг касаллигига ўртача берилувчан.

Ҳосилдорлиги: гектаридан 15,1 центнердан 19,1 центнергача. Нонбоплик хусусиятлари: 1000 дона дон вазни 38,9-45,0 гр. клейковина миқдори-25 фоиз, нон ҳажми 229 куб см. Экиш муддатлари: Минтақа мақбул муддатлар.

«МАРЖОН» нави.Дастлаб Ўзбекистон «Зерно» илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаси, ҳозирда Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтининг Галлаорол филиалида яратилган. Республикада 1996 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари**:** А.Аманов, Н.Умиров, В.Киряш, Д.Ахмеджанова.Келиб чиқиши: Санзар-85хК-47335 дурагай комбинациясидан якка танлаш усули билан танлаб олинган.

Умумий тавсифи: Пояси тик ўсади, бўйи 115-120см. Ўрта-пишар, яровизация даври қисқа, пишиш даврининг давомийлиги 225-240 кунни ташкил этади. Бошоги призмасимон, ўртача ўзунликда. Дони йирик, думалоқ шаклда, чоқи тор, саёз, 1000 дона дон вазни 45-50 г.

Ҳосилдорлиги: суғориладиган ерларда гектаридан 60-65 центнер.

Касалликларга чидамлилиги: Дала шароитида сариқ ва қўнгир занг касалликларига чидамли. Қишга чидамли.Экиш муддатлари: Минтақа мақбул муддатлар.Экиш меъёри: Минтақа тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда 3,5-4,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида.

«ЁНБОШ» нави.Дастлаб Ўзбекистон «Зерно» илмий-ишлаб чикариш бирлашмаси, ҳозирда Суғориладиган ерларда галла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтининг Галлаорол филиалида яратилган. Республикада 1995 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: А.Аманов, Н.Умиров, В.Киряш, Н.Одинцова.Келиб чиқиши: Санзар-85хК-17146 дурагай комбинациясидан икки маротаба якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Биологик икки фаслли. Эртапишар, пишиш даври 225-235 кунни ташкил этади. Ўсимлик бўйи 110-115 см. Тур хили Ferrugineum. Бошоғи ўртача ўзунликда, дони тўкилмайди. Дони йирик, чўзиқ шаклда. 1000 дони дон вазни 41,0-43,0 г Ҳосилдорлиги: гектаридан 65-70 центнер.Касалликларга чиданлилиги: Занг касалликларига чидамли, қурғоқчиликка чидамли, қишга ўртача чидамли.Экиш муддатлари: Минтақа мақбул муддатлар.Экиш меъёри: гектарига 3,5-4,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида.

«ОҚ-БУҒДОЙ» нави.Дастлаб Ўзбекистон «Зерно» илмий-ишлаб чиқариш бирлашмаси, ҳозирда Суғориладиган ерларда галла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол филиалида яратилган. Республикада лалми ерларга 1993 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: Н.Бекназаров, Н.Мамиров, Р.Каткова, Д.Ахмеджанова, А.Аманов, Б.Юсупов.Келиб чиқиши: Қизил-Шарқ х Верлд Сидз 1877 дурагай комбинациясидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Ўртапишар, пишиш даврининг давомийлиги 190-200 кунни ташкил этади. Бошоги веретеносимон, оқ рангда, ўртача ўзунликда Бошоқча қрбиғи овал шаклда, ўзун. Қилтиқлари ярим ёйилган, ўзун, ўртача дагалликда. Дони чўзиқ шаклда, чоки саёз.Ҳосилдорлиги: гектаридан 18,8 центнер.Нонбоплик хусусиятлари; 1000 дона дон вазни 38,5-45,0 гр. клейковина миқдори 25 фоиз, ун чиқиши 62,5 фоиз, нон ҳажми 329 куб см.

Касалликларга чидамлилиги: Сариқ занг касаллигига ўртача берилувчан.Экиш муддатлари: Минтақа мақбул муддатлар.

«ТЕЗПИШАР» нави.Дастлаб Ўзбекистон «Зерно» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси, ҳозирда Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол филиалида яратилган. Республикада лалми ерлари учун 1980 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари: Р.О.Каткова, Н.Б.Бекназаров, Н.М.Мамиров, А.А.Аманов, Н.В.Покровский.Келиб чиқиши: Безостая-1

х Грекум 646 дурагай комбинацияларидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Икки фаслли, эртапишар, пишиш даври 143-170 кунни ташкил этади. Тур хили Erythrospermum. Ётиб колишга чидамли. Бошоғи цилиндрсимон, ўртача ўзунликда, бошоқчалар зич жойлашган. Бошоқча қобиқчалари чўзиқ, тухумсимон шаклда. Қилтиклари қисқа, ёйилган. Дони ўртача катталикда, қизил рангда, тухумсимон шаклда, чоқи саёз.Ҳосилдорлиги: гектаридан 21,8 центнер.Нонбоплик хусусиятлари: 1000 дони дон вазни 36,5-40,0 г клейковина миқдори 27 фоиз, ун чиқиши 75 фоиз, нон ҳажми 307 куб см.

Касалликларга чидамлилиги**:** Сариқ занг касаллигига чидамлилиги ўртача, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли.Экиш муддатлари**:** Минтақа макбул муддатлар.

«ҲОСИЛДОР» нави.Дастлаб Ўзбекистан «Зерно» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси, ҳозирда Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтининг Ғаллаорол филиалида яратилган. Республикада 1996 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари**:** А.Ковалёв, С.Ғайбуллаев, А.Хайтбоев, Ю.Ковалёв, В.Каткова, Р.Удачин.Келиб чиқиши: К-50729 х Безостая-1 дурагай комбинациясидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи**:** Ўртапишар, пишиш даври 225-245 кунни ташкил этади. Ўсимлик бўйи 115-120 см. Тур хили Grekum. Бошоғи призмасимон, ўртача ўзунликда, дони тўкилмайди. Дони йирик, думалоқ-чўзиқ шаклда.Ҳосилдорлиги**:** гектаридан 65-70 центнер.Нонбоплик хусусиятлари: 1000 дони дон вазни 38,0-41,0 г клейковина миқдори 29-32 фоиз, оқсил миқдори 14-15 фоиз.

Касалликларга чидамлилиги: Сариқ ва қўнғир занг касалликларига берилувчан.Экиш муддатлари**:** Минтақа мақбул муддатлар.Экнш меъёри: гектарига 3,0-3,5 млн. унувчан уруғ ҳисобида.

«ИНТЕНСИВНАЯ» нави.Қирғизистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республикада 1981 йилдан экишгатавсия этилган. Нав муаллифлари**:** М.Г.Товстик, С.М.Ефименко, Л.Е.Нестеров, Н.И.Смайличенко.Келиб чиқиши: «Безостая-1» х «Казахстанская 126» тур ичида чатиштириш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Биологик икки фаслли. Эртапишар, пишиш даври баҳорги муддатларда экилса 104-114 кун, кузги муддатларда экилса 245-250 кунни ташкил этади. Ўсимлик бўйи 90-110 см. Тур хили Ferrugineum. Бошоғи қилтиқли, қизил рангда, туксиз, цилиндрсимон шаклда, ўртача зичликда, узунлиги 10-12 см. Қилтиқлари тарқоқ, ўртача дагалликда. Бошоқча қобиқчалари тухумсимон шаклда. Дони қизил, шишасимон. 1000 дона дон вазни 38-45 г.

Ҳосилдорлиги**:** гектаридан 34-,2-58,2 центнер, навнинг потенциал имконияти кўзда экилганда 100 центнер, баҳорда экилганда 80 центнерни

ташкил этади.Нонбоплик хусусиятлари бўйича кучли буғдойлар гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Нав маҳаллий шароитдаги сарик, қўнғир, поя зангги ва қаттиқ қоракуя касалликлари рассаларига нисбатан чидамли, ун шудринг, чанг қоракуя касалликларига ўртача берилувчан.Экиш муддатлари: Минтақа учун мақбул муддатлар. Экиш меъёри: гектарига 3,5-4,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

«МАТОНАТ» нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида яратилган.Келиб чиқиши: STAR//KAUZ/STAR CMBW90M5000-OTOPY-35M-015Y-015M-3Y-OB линиясидан якка танлаш йўли билан яратилган.Нав муаллифлари: С.Тешабоев, Р.Сиддиқов, И.Эгамов, А.Моргунов.

Умумий тавсифи: Нав ўрта бўйли 95-100 см ётиб қолишга чидамли. Тур хили Erythrospermum. Бошоғи оқ йирик цилиндрсимон шаклда, зичлиги ўртача, маҳсулдорлиги юқори.

Ҳосилдорлиги: Рақобатли нав синовида назорат «Уманка» нави билан бир хилда 71,3 центнердан ҳосил олинди. Навнинг потенциал имконияти гектаридан 80-90 центнер.

Суғориладиган ер шароитида гектаридан ўртача 65-70 центнердан дон ҳосили шакллантиради.Ун ва нонбоплик сифати**.** 1000 дона дон вазни 42-44 г., натураси 780-810 г/л. минерал ўгитлар нисбати тўғри қўлланилганида қимматбаҳо дон шакллантиради.

Касалликларга чидамлилиги: Дала шароитида қўнғир ва сариқ занг касалликларига чидамли. Поя зангига ўртача чидамли. Қаттиқ қоракуя касаллигига берилувчан. Совуққа чидамлилиги ўртача. Қурғоқчиликка чидамли. Экиш муддатлари минтақа учун мақбул ҳамда кечки муддатлар хисобланади. Экиш меъёри гектарига 4,0-5,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида, кечки муддатларда 5г5-6,0 млн.

«ОМАД» нави. Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида яратилган. Келиб чиқиши: TURAGO/2*BORL95 CMBW91M02705M-OTOPY-58M-010Y-010M-010Y линиясидан якка танлаш йўли билан яратилган.Нав муаллифлари: С.Тешабоев, Р.Сиддиқов, И.Эгамов, А.Моргунов.

Умумий тавсифи: Нав ўрта бўйли 90-95 см ётиб қолишга чидамли, тур хили Grecum. Бошоғи оқ рангда, цилиндрсимон шаклда, зичлиги ўртача, маҳсулдор. Қурғоқчиликка чидамли, совуққа ўртача чидамли.

Ҳосилдорлиги**.** Рақобатли нав синовида уч йилда ўртача 70,0 центнердан ҳосил олинди. Навнинг потенциал имконияти гектаридан 85-90 центнер.Суғориладиган ер шароитида гектаридан ўртача 60-70 центнердан дон ҳосили шакллантиради. Ун ва нонбоплик сифати: 1000 дона дон вазни 39-42 г., натураси 790-820 г/л. Минерал ўғитлар нисбати тўғри қўлланилганда қимматбаҳо дон шакллантиради.

Касалликларга чидамлилиги: Дала шароитида қўнгир ва сариқ занг касалликларига чидамли. Қаттиқ қоракуя касаллигига берилувчан. Совуққа чидамлилиги ыртача. Қурғоқчиликка чидамли.Экиш муддатлари: минтақа учун мақбул ҳамда кечки муддатлар хисобланади.Экиш меъёри: гектарига 4,5-5,0 млн. унувчан уруғ хисобида, кечки муддатларда 6,0 млн.

«АСР» нави.Суғориладиган ерларда ғалла ва дуккакли ўсимликлар илмий-тадқиқот институтида яратилган. Нав, Давлат нав синовига топширилган.Нав муаллифлари: Р.И.Сиддиқов, СЭ.Тешабоев. Келиб чиқиши. Тур ичида дурагайлаш йўли билан, Крошка х 94-409а627 дурагай комбинациясидан икки марта якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи. Ўртапишар, ўсимлик бўйи 95-100 см, ётиб қолишга чидамли. Бошоги цилиндрсимон, йирик. Тур хили lutescens. Бошоқча қипиги тухумсимон шаклда, тишлари тўғри ва қисқа. Дони йирик, қизил рангда, шакли чўзиқ. Дон чоқи ўртача чуқурликда.

Ҳосилдорлиги. Потенциал дон ҳосилдорлиги юқори 110-120 центнер. Ўтмишдош экин кузги нўхотдан сўнг экилганда 2 йилда ўртача ҳосилдорлик 82,4 центнерни ташкил этган. Совуққа чидамли.Ун ва нонбоплик сифати. Донининг 1000 дона вазни 46-48 г. Натураси 790-830 гр.л. Етиштириш технологиясига қараб кучли ва қимматбаҳо буғдой навлари сирасига киради.

Касалликларга ва ташқи муҳит шароитларига чидамлилиги. Чанг қора куя, сариқ занг касаллигига чидамли. Қўнғир занг касаллигига дала шароитида чидамли. Поя занги ва септориоз касалликларига ўртача чидамли.Экиш муддати. Минтақа учун мақбул муддат.Экиш меъёри. 1 гектар майдонга 4,0-4,5 млн. унувчан уруг ҳисобида, кучли туплаш хусусиятига эга. Навдан етиштириш шароити ноқулай бўлган майдонларда ҳам юқори ҳосили олиш мумкин.

Краснодар селекциясига мансуб кузги юмшоқ буғдой навлари тавсифи

1.Ярим пакана, юқори интенсив типдаги навлар

«СКИФЯНКА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИ ҳамда Шимолий Кубань қишлоқ хўжалик тажриба хўжалиги билан ҳамкорликда яратилган. Ўзбекистон Республикасида 1998 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари: Ю.М.Пучков, Л.А.Беспалова, Е.Н.Ли, ВААл-фимов, А.Т.Казарцева, Н.П.Фоменко, Р.А.Цуркан, Т.В-Конотоп. Келиб чиқиши: «Спартанка» навидан якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи: Ярим пакана, ўсимлик бўйи 70-85 см. Ётиб қолишга чидамли. тезпишар, «Безостая-1» навига нисбатан 7-8 кун эрта бошоқлайди, 8-9 кун эртароқ пишиб етилади. Тур хили Lutescens.

Бошоғи пирамидасимон, ўртача зичликда ва ўзунликда, пишиб етилгандан кейин бошоқ эгилиб қолади. Дони тўкилмайди. Қилтиқсимон ўсимталари қисқа. Дони чўзиқ. Потенциал ҳосилдорлиги гектаридан 100 центнердан юқори. Сифати бўйича кучли буғдойлар гуруҳига киради, сифати кучли, дон етиштиришда ўсимлик ўсув даврида азот ўғити билан яхши таъминланган бўлиши керак. Нонбоплик хусусиятлари: Нав кучли бугдойлар гуруҳига киради, сифати бўйича кучли дон олишда бутун ўсув даврида ўсимлик азот билан юқори таъминланган бўлиши шарт.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя касаллигига чидамли. Ун шудринг, сариқ занг ва бошоқ фўзариози касалликларига ўртача чидамли, Қўнғир ва поя занги, септориоз касалликларига чидамсиз. Юқори ҳосил етиштириш учун комплекс барг касалликларига қарши кураш олиб бориш тавсия этилади.

Қурғоқчиликка чидамлилиги юқори. Совуққа чидамлилиги ўртачадан юқори. Республиканинг барча суғориладиган шароитларида экишга тавсия этилади. Ўтмишдош экин танламайди. Шўрланиши кучли, кўп йиллик бегона утлар билан кучли босилган ерларда экиш тавсия этилмайди.Экиш муддатлари: минтақа учун мақбул. Юқори агрофонда кечки муддатда ҳам экиш мумкин. Экиш меъёри: Гектарига 5 млн. унувчан уруг ҳисобида, кечки муддатларда 6 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экиш тавсия этилади.

«ПОБЕДА-50» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ^ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Ўзбекистан Республикасида 1998 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, Ю.М.Пучков, В.Р.Керимов, Е.Н.Ли, Г.Д.Набоқов, В.А.Алфимов, А.Т.Казарцева, Н.П.Фоменко. Келиб чиқиши: 5835И427/Скифянка//Скифянка дурагай комбинациясидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Ярим пакана, ўсимлик бўйи 70-85 см., ётиб қолишга чидамли. Эртапишар, Скифянка навидан 1-2 кун эртароқ пишиб етилади. Тур хили Lutescens. Бошоғи етиштириш шароитига қараб веретеносимондан цилиндрсимонгача, ўртача зичликда ва ўзунликда, дони пишиб етилгач озроқ эгилади, дони тўкилмайди. Қилтиқсимон ўсимталари 10-15 мм. Бошоқча қобиғи едкаси тўғри, ўртача кенгликда, тишлари қисқа. Дони қизил, яримўзунчоқ, шишасимон. Нав фенотипи ва етиштириш талаблари бўйича Скифянка навига ўхшаш.

Ҳосилдорлиги**:** Потенциал ҳосилдорлиги гектаридан 100 центнер. Нонбоплик хусусиятлари: 1000 дона дон вазни 39-44 г., дон натураси 795-820г/л. Нав минерал озиклантирилишига боғлиқ ҳолда, 1-3 синфга хос юқори сифатли барқарор дон ҳосили беради.

Касалликларга чидамлилиги**:** Ун шудринг касаллигига ўртача чидамли. Қўнғир ва сариқ занг, септориоз, бошоқ фўзариозига ўртача берилувчан. Поя зангига берилувчан. Совуққа ва қурғоқчиликка

чидамлилиги бўйича ажралиб туради. Экиш муддатлари: Юқори агрофонда минтақа учун мақбул муддатларда экиш яхши самара беради.

Экиш меъёри: гектарига 5,0-5,5 млн. дона унувчан уруғ ҳисобидан экилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

«КРОШКА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги қишлоқ хўжалик илмий-тадкиқот институтида яратилган ва Ўзбекистан Республикасида 2000 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: Е.Н.Ли, Ю.М.Пучков, Л.Л.Беспалова, Ф.А.Колесников, Н.И.Лысак, В.Р.Керимов, В. А.Алфимов, А.Т.Казарцева, Н.П.Фоменко.Келиб чиқиши: Нав Спартанка/КН4238/215//КН4238/2151 дурагай комбинациясидан олинган дурагайларни Ғ$_2$ авлодидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи. Нав ярим пакана, ўсимлик бўйи 75-85 см. Ётиб қолишга чидамли. Тезпишар, бошоқлаш 1-2 кун эртароқ, пишиб етилиши Скифянка нави билан бир хил муддатда. Тур хили Lutescens. Бошоги цилиндрсимон, бошоқ зичлиги ва узунлиги ўртача, пишганда пастга эгилиб туради. Дони тўкилмайди. Бошоқдаги қилтиқсимон ўсимталари ўртача ўзунликда. Бошоқча қипиқларини елкаси кўтарилган, кенглиги ўртача, тиши қисқа, озроқ эгилган. Дони йирик, тухумсимон, ранги қизил.

Ҳосилдорлиги: касалликларга чидамлилиги ва донининг йириклиги ҳисобида ҳосилдорлиги юқори. Юқори агротехника шароитида бошқа навларга нисбатан энг олдинда туради. Республикани суғориладиган шароитида нормал агротехника шароитида ўртача ҳосилдорлиги гектаридан тупроқ ва иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда 55-70 ц.ни ташкил этади. Нонбоплик сифати: 1000 дона дон вазни 44-55 г, дон натураси 790-815 г/л. Минерал озиқлантириш тўгри нисбатда ўтказилганда «қимматбаҳо» дон беради.Озиқа моддалар етишмаганда ҳам дон ҳосили шаклланиши юқори, лекин дон таркибидаги клейковина миқдори кам бўлади.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуяга чидамли. Дала шароитида қўнғир, сариқ зангга, ун шудринг касалликларига чидамли. Поя зангига чидамлилиги ўртача. Септориоз ва бошоқ фўзариозига берилувчанлиги ўртача.Совуққа чидамлилиги ўртачадан юқори, қурғоқчиликка чидамлилиги юқорилиги билан характерланади.Нав барча ҳудудларида экишга тавсия қилинган. Ҳар қандай ўтмишдош экиндан кейин ҳам яхши натижа беради.

Экиш муддати: ҳар бир минтақа учун мақбул экиш муддати. Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

«ПАЛПИЧ» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ^ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Ўзбекистан Республикасида 2006 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, Ю.М.Пучков, О. Ю. Пўзырная, В.Р.Керимов, Н.П.Фоменко, И.Н.Кудряшов, Л.П.Филобоқ, В.А.Алфимов,

В.Г.Знма, А.Т.Казарцева, Б. А. Гольдвард.Келиб чиқиши: Inia 66Lr9/KH4473h144/10//KH4473h 144/10 дурагай комбинациясидан олинган дурагай популяциялардан гурт карра якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи**:** Нав ярим пакана, ётиб қолишга чидамли, эртапишар, Lutescens тур хилига мансуб, бошоғи пирамидасимон, бошоқ зичлиги ва узунлиги ўртача. Дони тўкилмайди. Бошоқ қипиғининг елкаси кўтарилган, кенглиги ўртачадан-кенггача, томирланиши яхши сезилмайди. Бошоқча қипиғи тиши қисқа, тўғри ёки бироз эгилган.

Ҳосилдорлиги: потенциал маҳсулдорлиги юқрри. Краснодар шароитида қора шудгордан кейин гектаридан 81,6 центнердан, яъни назорат Скифянка навидан 6 центнерга юқори. Андижон шароитида гектаридан 70,0 центнер дон ҳосили олинган. Нонбоплик сифати: 1000 дона дон вазни 44-55 г, дон натураси 800-820 г/л. Дон сифати бўйича «купли» дон берадиган буғдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Септориоз ва чанг қоракуяга чидамли, сариқ ва поя занги, ун шудринг касалликларига ўртача чидамли. Қўнғир занг ва бошоқ фўзариозига берилувчанлиги ўртача. Совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги юқори.Экиш муддати: Минтака учун мақбул муддатлар. Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона, экиш муддати кечиққанда 6,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«ВОСТОРГ» нави.Нав П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республика шароитида 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хужаликларида синалмоқда.Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, О.Ю. Пўзырная, Р.О.Довояп, Ы. П.Фоменко, Ю.М.Пучков, В.Р.Керимов, В.А.Алфимов, Л.П.Фшюбоқ, И.Н.Кудряшов, ГИ.Букрееза, П.В.Конотоп. Келиб чиқиши: Буғдойни синтетик тури асосида T.migushovae ва линия 4473h144/10 чатиштириш комбинациясидан олинган дурагайдан икки карра якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи**:** Нав ярим пакана, пояси ётиб қолишга чидамли. Ўзоқ туриб қолса ҳам дони тўкилмайди. Тур хили Lutescens. Бошоғи пирамидасимон, зичлиги ва узунлиги ўртача, бошоқ қипиги қаттиқ, донни маҳкам ушлаб туради. Бошоқча қипиғи елкаси кенг, тўғри, бироз кўтарилган, томирланиши ўртача ёки кучли. Бошоқ қипиғи тишчалари қисқа, тўғри, дони йирик, тухумсимон шаклда.

Ҳосилдорлиги: Маҳсулдорлик потенциали юқори. Рақобатли нав синовида гектаридан 93,7 центнерни ташкил этган. Нонбоплик сифати: 1000 дона дон вазни 43-45 г, дон натураси 800-815 г/л. Дон сифати бўйича «қимматбаҳо» бугдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги. Сариқ, қўнгир, поя зангларига, ун шудринг ва чанг касалликларига ута чидамли. Септориоз билан ўртача касалланади. Совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги юқори. Навни

ўрта ва юқори агрофонда етиштириш самарали. Экиш муддати: минтақа мақбул муддатлари. Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн., экиш муддати кечиққанда эса 6,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«ТАНЯ» нави.Нав П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республика шароитида 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хужаликларида синалмокда.Нав муаллифлари**:** Л.А.Беспалова, О.Ю.Пўзырная, В.Р.Керимов, Ю.М.Пучков, В.А.Алфимов, И.Б.Аблова, Л.П.Филобоқ, И.Н.Кудряшов, Н.П.Фоменко, Г.И.Букреева, Т.И.Грицай, П.В.Копотоп.Келиб чиқиши**:** Тритикале ва буғдойни қайта чатиштириш комбинациясидан олинган дурагайлардан уч карра танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Ярим пакана нав, ётиб қолишга чидамлилиги юқори. Ўртапишар. Тур хили Lutescens. Бошоғи цилиндрсимондан пирамидасимонгача, бошоқ зичлиги ва узунлиги ўртача. Дони тўкилмайди, бошоқча қобиқлари тухумсимон шаклда, кенглиги 3,5-4,5 мм., узунлиги 8,0-9,5 мм. Елкаси ўртача, тўгри. Қилтиқсимон ўсимталари 0,5 дан 4,5 см. Дони йирик тухумсимон шаклда.

Ҳосилдорлиги: Навнинг потенциал ҳосилдорлиги рақобатли нав синовида гектаридан 122 центнерни ташкил этган. Ўртача 3 йилда 4 хил ўтмишдош экинлардан сўнг олинган ҳосилдорик 77,8 центнерни, тажриба станциясида 3 хил ўтмишдош зкиндан сўнг ўртача 89,0 центнерни ташкил этган. Нонбоплик хусусиятлари: 1000 дона дон вазни 45,4-46,5 гр., дон натураси 795-810 г/л. Сифат кўрсаткичлари бўйича «қимматбаҳо» буғдойлар гуруҳига киритилган.

Касалликларга чидамлилиги: Сариқ ва поя занги, ун шудринг, чанг қоракуя касалликларига чидамли. Қўнгир занг, септориоз ва бошоқ фўзариози касалликларига ўртача чидамли. Совуққа чидамлилиги ўртачадан юқори, курғоқчиликка чидамлилиги юқори.Экиш муддатлари: Минтака учун мақбул муддатлари.Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«ФОРТУНА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалиги ИТИ ҳамда Шимолий Кубань қишлоқ хўжалик тажриба хўжалиги билан ҳамкорликда яратилган. Ўзбекистон Республикаси шароитида 2006 йилдаи буён ўрганилмоқда.Нав муаллифлари: Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов, Н.П.Фоменко, Т.Ф.Солярек, А.М.Васильева, Л.А.Беспалова, И.Н.Кудряшов, В.А.Алфимов, Р.А.Воробьёва, Л.П.Филобоқ, В.И.Ефременкова, Л.В.Клинушкова.Келиб чиқиши: Тур ичида чатиштириш усули билан Лют.1985 Ь124/Соратница дурагай популяциясидан икки карра якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи: Ярим пакана, ўсимлик бўйи 80-85 см. Ётиб қолишга чидамли. Ўртапишар. Тур хили 1и!е5сепз. Бошоғи цилиндрсимон, ўртача зичликда ва узунлиги 9-11 см., бошоқнинг устки қисмида қилтиқсимон

ўсимталари мавжуд. Бошоқча қипиғи тухумсимон-овалсимон шаклда, ўртача ўзунликда. Дон ранги қизил, тухумсимон шаклда, ўртача катталикда, дон чоқи саёз.

Ҳосилдорлиги: Юқори потенциал имкониятга эга. Краснодар Қишлоқ хўжалик рақобатли нав синаш тажрибаларида уч йилда (2000-2002) ўртача ҳосилдорлик 102,4 центнерни ташкил этган.Ун ва нонбоплик хусусиятлари: Нав дон таркиби бўйича қимматбаҳо буғдойлар гуруҳига киради.Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя, сариқ занг касалликларига чидамлилиги юқори. Қўнғир занг касаллигига чидамли, поя занг касаллигига дала шаротида чидамли, септориоз касаллигига ўртача чидамли. Ун шудринг, қаттиқ қора куя касалликларига ўртача берилувчан, бошоқ фўзариози касаллигига берилувчан.Совуққа чидамли.

Экиш муддатлари: минтқа учун мақбул, муддатда экиш тавсия этилади.Экиш меъери: Гектарига 5 млн. унувчан уруғ ҳисобида.

2. Юқори интенсив типдаги ўртабўйли навлари

«КУПАВА» нави.Нав П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Ўзбекистонда 1999 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: Ф.А.Колесников, Ю.М.Пучков, Л.П.Филобоқ, Л.Г.Резникова, Т.И.Грицай, Т.С.Ли, Н.И.Льгсак, А.Т.Казарцсва, В.В.Ефименко.Келиб чиқиши: КН90ас21-10/КН3161а29-2901 чатиштириш комбинациясидан олинган дурагай популяциялардан якка танлаш йўли билан олинган.

Умумий тавсифи: Ўрта бўйили, баландлиги 100-105 см., ётиб қолишга чидамли, дони тўкилмайди. Ўртапишар, 1_и{езсепз тур хилига мансуб, бошоғи пирамидасимон, бошоғи ўзун, зичлиги ўртача, махсулдор. Қилтиқсимон ўсимталари қисқа. Бошоқча қипигининг елкаси тўғри, ўртача кенгликда. Бошоқча қипиғи тиши қисқа, тўғри. Доии чўзиқ шаклда.

Ҳосилдорлиги: Потенциал ҳосилдорлиги гектаридан 80-100 центнер. Тажриба далада гектаридан ўртача 55-65 центнердан ҳосили олинган.Нонбоплик хусусиятлари: 1000 дона дон вазни 40-45гр, дон натураси 780-820г/л. Дон сифати бўйича «қимматбаҳо» буғдой гуруҳига киради. Ўзбекистон шароитида етиштирилганда дон «кучли» бугдой талабида шаклланган.

Касалликларга чидамлилиги: Поя занги ва ун шудринг касалликларига чидамли, септориозга ўртача чидамли, сариқ занг касаллигига ўртача чидамли, қўнғир занг ва бошоқ фўзариозига берилучан. Қурғоқчиликка чидамлилиги юқори, совуққа чидамлилиги ўртача.Республиканинг барча суғориладиган шароитларида экишга тавсия этилган. Дон ва силос учун экилган маккажўхоридан ташқари барча ўтмишдош экинлардан кейин яхши натижа беради.Экиш муддатлари: Барча минтақа учун мақбул экиш муддатлари. Экиш меъёри: Гектарига

4,0-4,5 млн. дона унувчан уруг ҳисобида белгиланиши мақсадга мувофиқ.

«УМАНКА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станцияси билан ҳамкорликда яратилган. Ўзбекистан Республикасида 2000 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов, Н.П.Фоменко, Т.Ф.Салярек, И.Н.Кудряшов, П.В.Чуйкин, Л.И.Шуровенкова, Р.А.Воробьева, А.М.Васильева, В.И.Есрременкова, Л.А.Новикова, Р.А.Цуркан.Келиб чиқиши: КН686h815/КН1937h638 чатиштириш комбинациясидан олинган дурагай популяцияларни $Г_2$ ва $Ғ_6$ авлодидан икки карра якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи: Нав ўрта бўйли (100-115 см), ётиб қолишга чидамли, пишганда дони тўкилмайди. lutescens (лютесценс) тур хилига мансуб, бошоғи цилиндрсимон, бошоқ узунлиги ва зичлиги ўртача, бошоқдаги қилтиқсимон ўсимталари қисқа. Бошоқча қипиғи елкаси тўғри, ўртача кенгликда, тиши қисқа, бироз эгилган. Дони тухумсимон шаклда, қизил рангда.

Ҳосилдорлиги. Навни ҳосилдорлик потенциал имконияти гектаридан 95-105 ц. Ўзбекистонни суғориладиган ерларида гектаридан 60-70 ц.дан дон ҳосили олинган, Нонбоплик сифати. Республикада бу нав «кучли» дон берадиган навлар қаторига киритилган.

Касалликларга чидамлилиги: Нав сариқ занг ва ун шудринг касалликларига чидамли, поя занги ва септориозга ўртача чидамли, қўнгир занг касаллигига ўртача берилувчан, бошоқ фўзариозига берилувчан. Совуққа чидамлилиги юқори, қурғоқчиликка ўртача чидамли, иссиққа чидамлилиги юқори. Барча ўтмишдош экинлардан кейин экилганда яхши натижа беради.

Экиш муддатлари: ҳар бир минтақада мақбул муддатда ўтказилиши максадга мувофиқ.Экиш меъёри: гектарига 5,0-6,0 млн. дона унувчан уруг ҳисобида белгиланади

«КРАСНОДАРСКАЯ-99» нави..П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти ва Шимолий Кубан қишгюқ хўжалик тажриба станцияси билан ҳамкорликда яратилган. Ўзбекистан Республикасида 2006 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари:

Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов,Л.А.Беспалова, Т.Ф.Салярек, И.Н.Кудряшов, Л.И.Шуровенкова, Р.А.Воробьева, А.М.Васильева, В.И.Ефременкова.Келиб чиқиши: КН2665Г10233/КН4695п 449//КН2621 п24-82 дурагай комбинациясидан олинган дурагайларни $Ғ_2$, F_3, $Г_4$ ва $Ғ_7$ авлодидан тўрт карра якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Паст бўйли, ўсимлик^баландлиги 90 см.га яқин, ётиб қолишга чидамлилиги юкрри. Ўртапишар. Тур хили Lutescens.

Бошоғи цилиндрсимон, бошоғи зич, ўртача ўзунликда. Қилтиқсимон ўсимталари қисқа. Бошоқча қипиқлари елкаси тўгри, ўртача кенгликда, тишчалари қисқа, тўмтоқ. Дони тухумсимон, йирик, дон чоқи чуқур эмас.Ҳосилдорлиги. Нав маҳсулдор, ҳосилдорлиги гектаридан 72,6 центнерни ташкил этади.Нонбоплик сифати. Дон сифати юқори, дон сифати бўйича «қимматбаҳо», минерал озиқлантириш тўғри нисбатларда ўтказилганда «кучли» дон ҳам бериши мумкин.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуяга чидамлилиги юқори, сариқ ва поя зангига чидамли, дала шароитида ун шудринг ва септориоз касалликларига чидамли, бошоқ фўзариозига ўртача чидамли, қўнғир занг касаллигига берилувчан. Қурғоқчиликка чидамли, совуққа чидамлилиги ўртачадан юқори. Экиш муддати: минтақа учун мақбул муддатлар ҳисобланади.Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

3.Ноқулай етиштириш шароитига мослашувчан навлар

«ПОЛОВЧАНКА» нави.П.ПЛукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ^ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Ўзбекистан Республикасида 1999 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари: В.Б.Тимофеев, В.А.Филобоқ, Л.Ф.Дудка, Г.Д.Шляховой, М.И.Домченко, Л.И.Шуроеенкова. Келиб чиқиши: ўзоқ дурагайлаш, яъни тритикале билан буғдойни чатиштириш АД-206/Рубин//КНШЗ комбинациясидан олинган дурагайлардан икки карра якка танлаш усули билан олинган.

Умумий тавсифи: Ўрта кечпишар, ўрта бўйли, бўйи 90-100 см, тупланиши яхши, ётиб қолишга чидамли. Тур хили Lutescens. Бошоғи цилиндрсимон, бошоқ узунлиги ва зичлиги ўртача. Қилтиқсимон ўсимталари ўртача ўзунликда. Бошоқча қипиғи елкаси тўғри, кенг, тиши қисқа, бироз эгилган. Дони тухумсимон шаклда.

Ҳосилдорлиги**.** Дон потенциал ҳосилдорлиги гектаридан 90-95 ц. Бу навдан Республикани суғориладиган ер шароитида ўртача 55-60 центнер ва ундан юқори дон ҳосилини олиш мумкин.Нонбоплик сифати: нав дони 30 ва ундан юқорироқ клейковина тўплайди, 2 гуруҳ сифат кўрсаткичлари талабига жавоб беради, «қимматбаҳо» дон беради.

Касалликларга чидамлилиги: Нав сариқ ва поя зангига, септориозга, ун шудринг, илдиз чириш касалликларига бардошли, бу касалликлардан кимёвий ҳимоя шарт эмас. Бошоқ фўзариозига чидамлилиги ўртача, қўнғир зангга берилувчан. Совуққа чидамлилиги ўртача, қурғоқчиликка, иссиққа ва шўрга чидамлилиги юқори.

Экиш муддатлари: Нав кечки муддатда экишга мое келадиган навлардан бири ҳисобланади. Мақбул муддатда экилганда ҳосилдорлиги ортади. Экиш меъёри: гектарига 4,0-5,0 млн. дона унувчан уруғ, кеч экилганда 5,5-6,0 млн. дона.

«КНЯЖНА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган.Нав муаллифлари: В.Б.Тимофеев, В.А.Филобоқ, Л.Ф.Дудка, В.Я.Ковтуненко, И.Шуровен кова, А.Т.Казарцева. Келиб чиқиши: ўзоқ дурагайлаш АД-206/Рубин//КН1713 тритикале ва бугдой чатиштирилган комбинациядан олинган дурагай авлоддан икки карра якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Буғдойни «Княжна» нави келиб чиқиши жиҳатидан «Половчанка» нави билан яқинлиги сабабли уларни морфологик тўзилишида ўхшашлик мавжуд.Нав ўрта кечпишар, «Половчанка» навига нисбатан 1-2 кун кеч бошоқлайди ва пишиб етилади. Тур хили Lutescens. Бошоги цилиндрсимон, бошоқ узунлиги ва зичлиги ўртача, қилтиқсимон ўсимталари ўртача ўзунликда, бошоқча қипиғи елкаси тўғри, кенг, тишчалари қиска ва бироз эгилган. Дони тухумсимон шаклда. «Княжна» нави «Половчанка» навидан поясини 4-5 см. қисқалиги ва дон сифатини юқорилиги билан фарқ қилади.

Ҳосилдорлиги; Дон маҳсулдорлик потенциали гектаридан 90-100 центнер.Нонбоплик сифати. Дон сифати бўйича «қимматбаҳо» буғдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Сариқ ва поя зангига чидамли, ун шудринг касалига дала шароитида чидамли. Септориоз, илдиз чириш ва бошоқ фўзариозига ўртача чидамли, қўнғир зангга берилувчан.Экиш муддатлари: Кечки муддатда экилганда ҳам энг яхши кўрсаткич берадиган навлардан бири ҳисобланади. Мақбул муддатда экилганда энг юқори ҳосил шакллантиради.Экиш меъёри: гектарига 4,5-5,0 млн. дона унувчан уруғ, кечки муддатда эқиладиган бўлса экиш меъёрини гектарига 5,5-6,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгилаш ўз самарасини беради.

«МОСКВИЧ» нави.П.П.Лукьяненко номидаги қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республика шароитида 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмокда.Нав муаллифлари: Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов, Н.П.Фоменко, Т.Ф.Салярек, А. М.Васильева, Л.А.Беспалова, И.Н.Кудряшов, Л.И.Шуровенкова, И.Б.Аблова, Р. А. Воробьева, В.И.Ефремен-кова, Т.Г.Варламова. Келиб чиқиши: Лют.2621п2482/Олимпия-2 тур ичида чатиштириш комбинациясидан олинган дурагай популяциясидан икки карра якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи**:** Ўрта бўйли 95-100 см, ётиб қолишга чидамли. Туп шакли ярим ёйма. Ўртапишар, Скифянка навидан 3-4 кун кечроқ пишиб етилади. Бошоғи цилиндрсимон, бошоқ зичлиги ва узунлиги ўртача. Тур хили Lutescens. Бошоғининг учки қисмида қилтиқсимон ўсимталари бор. Бошоқ қипиқчалари тухумсимон-овал шаклда, ўртача ўзунликда (7-8 мм), кенглиги 4 мм, томирланиши кучсиз, бошоқ қипиқчаси қисқа, ўтмас. Елкаси тўғри, ўртача катталикда. Дони ўртача йирикликда, тухумсимон, асоси тукли, қизил рангда. Дон чоқи саёз.

Ҳосилдорлиги: Навнинг дон ҳосилига потенциал имконияти юқори, гектаридан 73,2 центнер. Нонбоплик хусусиятлари: дон сифати «кучли» буғдойлар гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя, қўнғир ва сариқ занг, бошоқ фўзариози касалликларига чидамли, совуққа чидамлилиги юқори, қургоқчиликка чидамли.Экиш муддатлари: Мақбул ва кечки муддатларда экишга тавсия этилади. Экиш меъёри: гектарига мақбул муддатда экилганда 5,0 млн., кечки муддатда 6,0 млн.дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

4. Барқарор юқори дон сифатига эга бўлган навлари

«СТАРШИНА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Ўзбекистон Республикасида 2004 йилдан экишга тавсия этилган. Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, О.Ю.Пўзырная, Ю.М.Пучков, В.А.Алфимов, В.Р.Керимов, И.Н.Кудряшов, И.Б.Аблова, С.А.Глебова, Л.П.Филобоқ, В.Г.Зима, Н.И.Лысак, А.Т.Казарцева, Ы.П.Фоменко.Келиб чиқиши: Colt/Спартанка чатиштириш дурагай популяциялардан уч карра якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи**:** Нав паст бўйли, пояси ётиб крлишга чидамли, дони тўкилмайди. Эртапишар. Бошоғи ве ретин оси мон, узунлиги ва зичлиги ўртача, тур хили Erythrospermum, Қилтиғи узунлиги ва дағаллиги ўртача. Бошоқча қипиғи кўтарилган, ўртача кенгликда, тишчалари ўзун ва озроқ экилган. Дони йирик ва ўзунчоқ шаклда.

Ҳосилдорлиги: Навнинг дон ҳосилига потенциал имконияти юқори, гектаридан 72,5 центнер.Нонбоплик хусусиятлари: Дон сифати бўйича «кучли» буғдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя, қўнғир ва сариқ занг касалликларига чидамли. Септориоз, ун шудринг ва бошоқ фўзариозига ўртача чидамли.Қурғоқчиликка чидамлилиги юқорилиги, совуққа чидамлилиги ўртачадан юқори.Экиш муддатлари: Минтақа учун мақбул муддатда экилади. Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

«ПАМЯТЬ» нави.Нав П.П.Лукьяненко номидаги қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республика шароитида 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмоқда.Нав муаллифлари: В.Б.Тимофеев, В.Я.Ковтуненко, Л.Ф.Дудка, Л. А. Беспалова, И.Н.Кудряшов, Л.П.Филобоқ, Л.И.Шуровенкова, АТ.Казарцева, И.Б.Аблова, Ф.А.Колесников.Келибчиқиши: 125б1/Леда// Панацея дурагай популяциялардан якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи: Паст бўйли, бўйи 90-100 см., пояси бақувват, ётиб қолишга чидамли. Туп шакли тикка ўсувчи. Ўртапишар. Дон тўкилишига ўта чидамли. Тур хили Lutescens. Бошоғи цилиндрсимон,

узунлиги ва зичлиги ўртача. Бошоғининг тепа қисмидаги қилтиқсимон ўсимталари 1,5-2,0 см. Бошоқча қипиғи йириклиги ўртача, ўзунчоқ-овал шаклда. Бошоқча қипиғи тишчалари тўғри, қисқа ва ўтмас, елкаси тўғри, кенглиги ўртача, донининг йириклиги ўртача, ўзунчоқ овал шаклда.

Ҳосилдорлиги: Навнинг дон махсулдорлик потенциал имконияти юқори, гектаридан 90 центнер.Нонбоплик хусусиятлари: дон сифати бўйича «кучли» дон беради.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя касалига чидамли, дала шароитида қўнғир ва сариқ зангига чидамли, поя занги, септориоз, ун шудринг ва бошоқ фўзариозига ўртача чидамли. Қурғоқчиликка ва совуққа чидамлилиги ўртача.Экиш муддати: мақбул ва кечки муддатда ҳам экилиши мумкин.Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«НОТА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти ва Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станцияси билан ҳамкорликда яратилган. Республика шароитида 2006 йилдан бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмоқда.Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, Н.П.Фоменко, Т.М.Конотоп, О. Ю. Пўзырная, В.Р.Керимов, В.А.Алфимов, Г.И.Букреева, Ф.А.Колесников Ю.М. Пучков, И.Н.Кудряшов, Н.Т.Горбан, Л.В.Клинушкова.Келиб чиқиши: Лют.505бЬ44-3/Лют.2618Г264б5//Лют.5056п4ФЗ дурагай популяциялардан тўрт марта якка танлаш йўли билан яратилган.

Умумий тавсифи: Паст бўйли, 85-90 см., ётиб крлишга чидамли. Тезпишар. Бошоғи цилиндрсимон, узунлиги ва зичлиги ўртача, тур хили lutescens. Бошоғининг тепа қисмидаги қилтиқсимон ўсимталари 1,5-4,0 мм. Бошоқча қипиғи йириклиги 7-8 мм., тухумсимон шаклда. Бошоқча қипиғи тишчалари қисқа, бироз қайрилган, елкаси тўғри, кенглиги ўртача, донининг йириклиги ўртача, тухумсимон шаклда, дон чоқи саёз.

Ҳосилдорлиги: Навнинг дон маҳсулдорлик потенциал имконияти ўта юқори. Шимолий Кубан қишлоқ хўжалик тажриба станциясида 3 йилда (2000-2002) ўрта ҳосилдорлик 100,4 центнерни ташкил этган.Ун ва нонбоплик хусусиятлари: дон сифати бўйича «кучли» дон беради.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя ва қўнғир занг касаллигига чидамлилиги юқори, сариқ, поя занги ҳамда септориоз касаллигига дала шароитида чидамли, ун шудринг ва бошоқ фўзариозига ўртача чидамли. Қаттиқ қоракуя касаллиги билан оз миқдорда касалланади. Совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги ўртача.Экиш муддати: мақбул муддатда экилиши тавсия этилади. Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

5. Ўта эртапишар навлар

«ЮБИЛЕЙНАЯ-100» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти ва Шимолий Кубан қишлоқ

хўжалик тажриба станцияси билан ҳамкорликда яратилган. Республика шароитида 2005 йилдаи бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмоқда.Нав муаллифлари: Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов, Н.П.Фоменко, Л.А.Беспалова, Т.Ф.Салярек, И.Н.Кудряшов, Л.И.Шуровенкова, Р,А.Воробьева, А.М.Васильева, В.И.Ефременкова, Т.Г.Варламова.Келиб чиқиши: Genrumil/KH770h352 дурагай популяция $Г_2$ ва $Ғ_6$ авлодидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Паст бўйли 90 см, ётиб қолишга чидамлилиги юқори. Ўта эртапишар нав. Тур хили Erythrospermum. Бошоғи цилиндрсимон, узунлиги 7-9 см, ўртача зичликда. Бошоқ қипиғи ва кенглиги ўртача, тухумсимон-овал шаклда, томирланиши унча сезиларли эмас. Бошоқча қобиғи тишлари қисқа еки ўртача, ўткир, елкаси тўгри.

Ҳосилдорлиги: Потенциал дон маҳсулдорлиги гектаридан 90 центнердан юқори, ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 79,8 ц.ни ташкил этган.Нонбоплик хусусиятлари: нав «кучли» дон шакллантира оладиган хусусиятга эга.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуяга чидамлилиги юқори, ун шудринг ва септориоз касалликларига ўртача чидамлилик. Занг касалликлари ва бошоқ фўзариозига ўртача берилувчан, лекин ўта эртапишарлиги ҳисобига жуда кўпчилик касалликлардан сезиларли зарар кўрмайди, Бу навда дунё миқёсида биринчи бўлиб ўта эртапишарлик ва юқори совуққа чидамлилик белгиси мужассамлаштирилган, қурғоқчиликка чидамли.Экиш муддати: минтақа учун мақбул муддатлар ҳисобланади.Экиш меъёри: гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида белгиланади.

«КУМА» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республикада 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмоқда.Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, О.Ю.Пўзыриая, Ю.М.Пучков, В.Р.Кери *ов, А.Б.Новиков, Н.П.Фоменко, В.А.Алфимов, И.Н.Кудряшов, Н.И.Лысак, Л.П.Филобоқ, Г.И.Букреева, А.Ф.Жогин, Т.В.Конотоп.Келиб чиқиши: Тур ичида дурагайлаш усули билан Зимородок/М 1 бОбул. чатиштириш комбинациясидан уч карра якка танлаш йўли билан ярагилган.

Умумий тавсифи: Паст бўйли, бўйи 90-100 см, ётиб қолишга чидамлилиги юқори. Ўта эртапишар. Тур хили Lutescens. Бошоғипирамидасимон, ўртача зичликда ва ўзунликда 9-10 см. Бошоқча қобиғи тухумсимон, ўртача катталикда. Дони қизил, ўртача катталикда, тухумсимон шаклда, дон чоқи саёз.

Ҳосилдорлиги: Дон маҳсулдорлик потенциали юқори, гектаридан 100 центнер.Нонбоплик хусусияти**:** Дон сифат кўрсаткичлари юқори. Дондаги оқсил ва клейковина миқдори «Победа-50» навидан юқори.

Касалликларга чидамлилиги: Қўнғир, сариқ ва поя занги, септориоз, ун шудринг касалликларига чидамли, бошоқ фўзариозига ўртача чидамли. Қишга чидамлилиги юқори, қурғоқчиликка чидамли. Экиш муддати:

Минтақа учун мақбул.Экиш меъёри: гектарига 5млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

«ЕСАУЛ» нави.П.П.Лукьяненко номидаги Краснодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институтида яратилган. Республикада 2005 йилдан бошлаб институт тажриба хўжаликларида синалмоқда.Нав муаллифлари: Л.А.Беспалова, О. Ю. Пўзырная, Ю.М.Пучков, Н.П.Фоменко, В.Р.Керимов, А.В.Новиков, В.А.Алфимов, И.Н.Кудряшов, Г.И.Букреева, Л.П.Филобоқ, Н.И.Лысак, В.Г.Зима, Т.В.Конотоп. Келиб чиқиши: Эрит 420к1/Донская ярим пакана дурагай популяциясидан уч карра якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Нав ярим пакана, бўйи 85-90 см, ётиб қолишга чидамли. Ўта эртапишар. Тур хили erythrospermum. Бошоги веретеносимон, ўртача ўзунликда ва зичликда. Бошоқча қобиғи ўзунчоқ. Дони тўқ қизил, ўртача катталикда, чўзинчоқ шаклда, дон чоқи ўртача чуқурликда, 1000 дона дон вазни 42-44 гр.

Ҳосилдорлиги: Дон маҳсулдорлик потенциали юқори, гектаридан 100 центнер.Ун ва нонбоплик хусусияти: Дон сифат кўрсаткичлари юқори. Дондаги оқсил 14,6, клейковина миқдори 29,2, донининг сифат кўрсаткичлари бўйича кучли бугдой гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Чанг қоракуя, сариқ занги ва ун шудринг касалликларига чидамли юқори. Қўнғир ва поя занг касалликларига дала шароитида чидамли. Септориоз касаллигига нисбатан чидамли. Бошоқ фўзариози билан ўртача ҳолда касалланади. Қаттиқ қора куяга берилувчан. Совуққа чидамли. Экиш муддати: Минтақа учун мақбул. Экиш меъёри: гектарига 5млн. дона унувчан уруғ ҳисобида.

6. Яровизация даври қисқа ва дуварак навлар

«ДЕЛЬТА» нави.П.П.Лукьяиенко номидаги Кранодар қишлоқ хўжалик илмий-тадқиқот институти ва Шимолий Кубань қишлоқ хўжалик тажриба станцияси билан ҳамкорликда яратилган. Республикада 2002 йилдан экишга тавсия этилган.Нав муаллифлари: Ю.М.Пучков, Г.Д.Набоқов, Н.П.Фоменко, Л, А. Беспалова, Т.Ф.Салярек, И.Н.Кудряшов, А.М.Васильева, Р. А. Воробьева, В.И.Ефременкова, П.В.Чуйкин, Л.И.Шуровен-кова.Келиб чиқиши: «Олимпия-2» х КН4431И86-4 чатиштириш комбинациясидан олинган дурагай популяцияси F_2 авлодидан якка танлаш усули билан яратилган.

Умумий тавсифи: Ўрта бўйли, ўсимлик бўй 100-105 см. Ётиб қолишга ўртача чидамли. Ўртапишар. Тур хили Lutescens. Бошоғи цилиндрсимон, ўртача зичликда ва ўзунликда. Қилтиқсимон ўсимталари ўртача ўзунликда. Бошоқча қипиги елкаси кўтарилган, ўртача кенгликда, тишлари ўртача ўзунликда. Дони тухумсимон шаклда.

Ҳосилдорлиги: Потенциал дон маҳсулдорлиги гектаридан 100 центнер.Нонбоплик хусусиятлари**:** нав «қимматбаҳо» буғдойлар гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги: Дала шароитида қўнғир ва сариқ занг касалликларига чидамли. Септориоз, ун шудринг, бошоқ фўзариози, чангли қоракуя касалликларига чидамли. Қишга ва совуққа чидамлилиги ўртача.Экиш муддатлари: Минтақа учун мақбул муддатларда экиш тавсия этилади, Навнинг яровизация даври қисқа 25 кун бўлганлиги сабабли эрта баҳорда 5 мартгача экилса бўлади.Экиш меъёри: мақбул муддатларда экилса 4,5-5,0 млн. дона, кечки муддатлар учун 6,0 млн. дона унувчан уруғ экиш мақсадга мувофиқ.

18.Ўзбекистон Республикасида экишга тавсия этилган, маҳаллий шароитларда яратилган кузги бошоқли экинлар навлари

Т.р.	Навлар	Экишга рухсат этилган йили	Дон сифати бўйича
1	Андижон-1	2004	кимматбахо
2	Андижон-2	2003	кимматбахо
3	Андижон-4	2004	кимматбахо
4	Бобур	2006	кимматбахо
5	Кўкбулок	2001	кимматбахо
6	Маржон	1996	кимматбахо
7	Ёнбош	1995	кимматбахо
8	Ок-буғдой	1993	кимматбахо
9	Хосилдор	1996	кимматбахо
10	Тез п и шар	1980	кимматбахо
11	Чиллаки	2002	кимматбахо
12	Марс-1	2006	кимматбахо
13	Дурдона	2007	кимматбахо
14	Интенсивная	1981	куч л и

19.Ўзбекистан Республикаси Давлат нав синовидаги маҳаллий шароитда яратилган кузги бошоқли экинлар навлари

Т.Р.	Навлар	Синов бошланган иил	Дон сифати бўйича
1	Матонат	2004	кимматбахо
2	Омад	2004	кимматбахо
3	Аср	2007	кимматбахо

20.Навларнинг касалликларга чидамлилиги бўйича тавсифи

Навлар	Қўнғир занг	Сариқ занг	Поя занг	Сеп-ториоз	Ун шуд-	Бошоқ
Андижон-1	лшч	ч	ч	ч	Б	ч
Андижон-2	ЛШЧ	УЧ	ч	ч	ч	ч

Андижон-4	Уч	Уч	УЧ	УЧ	Уч	Уч
Бобур	ч	Б	Ч	ч	Ч	Ч
Кукбулок	УБ	УБ				
Маржон	ч	ч				
Ёнбош	Уч	Уч	УЧ	Уч	УЧ	—
Ок-буғдой	УБ	УБ				
Хосилдор	УБ	УБ	УБ	УБ	УБ	УБ
Тезпишар	УБ	УБ	УБ	УБ	УБ	УБ
Интенсивная	ч	ч	ч	ч	Б	Б
Чиллаки	Б	Б	УБ	ч	ч	УЧ
Марс-1	ч	Уч	ч	дшч	Уч	ч
Дурдона	дшч	ч	ч	ч	Б	ч
Матонат	ДШЧ	ч	ч	ч	ч	УЧ
Омад	Уч	ч	Уч	ч	ч	Уч
Аср	ч	ч	Уч	Уч	ч	ч

Изоҳ: Ч-чидамли; УЧ-ўртача чидамли; Б-берилувчан; ЎБ-ўртача берилувчан; ДШЧ-дала шароитида чидамли.

21.Кузги бошоқли дон экинлар навларининг агроэкологик тавсифи

Навлар	Ўсимлик буйи	Вегетация даврининг	Етиштириш	Тавсия этилган экиш
Андижон-1	Ўрта бЎйли	Ўрта кечпишар	Юқори	Мақбул,
Андижон-2	Ўрта пакана	Ўртапишар	Юқори	Мақбул
Андижон-4	Ў рта буй л и	Ўта тез пи шар	Юқори	Мақбул
Бобур	Ў рта бўйли	Ўта тезпишар	Ўрта,	Мақбул
Кўкбулоқ	Ў рта бўйли	Ўртапишар	Ўрта,	Мақбул
Маржон	Баланд бўйли	Ўртапишар	Ўрта,	Мақбул
Ёнбош	Баланд бўйли	Эртапишар	Ўрта,	Мақбул
Оқ-буғдой	Баланд бўйли	Ўта тезпишар	Ўрта,	Мақбул
Ҳосилдор	Ўрта буй л и	Ўртапишар	Ўрта,	Мақбул
Тезпишар	Ў рта буй л и	Эртапишар	Ўрта	Мақбул
Интенсивная	Ў рта буй л и	Эртапишар	Ўрта,	Мақбул
Чиллаки	Ярим пакана	Ўта тезпишар	Ўрта,	Мақбул
Марс-1	Ўрта буйли	Эртапишар	Ўрта,	Мақбул
Дурдона	Ўрта буйли	Ўрта кечпишар	Юқори	Мақбул
Матонат	Ўрта буйли	Ўртапишар	Ўрта,	Мақбул
Омад	Ўрта буйли	Ўртапишар	Урта,	Мақбул
Аср	Ўрта буйли	Ўртапишар	Юқори	Мақбул

БУҒДОЙНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Алмашлаб экишдаги ўрни. Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда алмашлаб экиш мухим урин тутади.Алмашлаб экиш-экинларни оддий навбатлаб экишдан иборат бир нарса эмас.Бу иш ўз ичига хўжалик худудини тўғри ташкил этишни, экин майдонлари структураси, ернинг мелиоратив холатини яхшилаш, суғориш сувлари ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш ва шунингдек ўсимлик зараркунандалари ва касалликларига қарши курашни самарали қўлланиши сингари тадбирларни ўз ичига олади.Алмашлаб экишнинг тўғри ташкил этилиши экинлар ҳосилини оширилиши ва махсулот таннархининг пасайишига олиб келади.Алмашлаб экиш даласида экинларни мазкур бир далада тўлиқ бир қатор экилишига алмашлаб экиш ротацияси деб аталади.Алмашлаб экиш ротацияси қанчалик қиска бўлса унинг самарадорлиги шунчалик юқори, уни жорий этиш шунчалик қулай бўлади.Бугунги кунда асосан қисқа ротацияли 1:1,2:2 ғалла –гўза алмашлаб экиш тизими кенг жорий этилган.

Бир экинни маълум бир далада мунтазам равишда экилиши монокультура ,яъни экинлар яккка зироатчилиги деб аталади.Бир далада мунтазам равишда буғдой экилиши оқибатида далада занг қоракуя, ун шудринг сингари кўплаб ғалла экинлар инфекциялари вужудга келади ,шунингдек ўсимликнинг касалликларга иммунитети пасаяди. Буғдой монокультураси шунингдек зарарли хасва, пиявица, дон ўзунбуруни,буғдой трипси сингари ғалла зараркунанда хашоратларнинг сезиларли равишда кўпайишига олиб келади.Мунтазам равишда хар йили қатор ораларига ишлов берилмайдиган бир хил буғдой экилганда тупроқдаги сомон, анғиз ва буғдой илдизлари чиришга улгурмайди .Тупроқда катта миқдорда чиримаган органик массаларнинг тўпланиб бориши уруғларнинг текис унишига салбий таъсир кўрсатади, бегона ўтларнинг кўпайишига олиб келади.

Кузги буғдой ўсиш шароитига жуда талабчан экин, шунинг учун уни яхши ўтмишдош экинлардан кейин экиш керак .Кузги буғдой учун кўп йиллик дуккакли ўтлар, бир йиллик дуккакли дон экинлари, қатор ораларига ишлов бериладиган техник экинлар яхши ўтмишдош экин хисобланади

22.Ўтмишдош экиннинг бошоқ элементларига таъсири

Ўтмишдош экин	Бошоқ ўзинлиги, см	Бошоқдаги бошоқчалар сони, дона	Бошоқдаги дон сони, дона	1-та дон бўлган бошоқчалар	2та дон бўлган бошоқчалар сони
Қора шудгор	7.3	16.9	25.6	2.8	2.2
Дон учун нўхот	6.0	13.9	23.1	2.6	2.0

Дон учун маккажўхори	5.5	13.8	21.7	3.1	1.3

Суғориладиган шароитда ғалла –гўза алмашлаб экиш тизими қуйидагилардан иборат:
-буғдойни бошка экинлар билан тўғри навбатлаб экиш натижасида тупроқда кўп миқдорда органик моддалар тўпланади,тупроқнинг агрофизик хоссалари ва унинг микробиологик фаолияти яхшиланади.
-ўсимликнинг касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ортади,
-экин майдонларининг рационал тўзилиши таъминланади.Бу эса суғориладиган ерлардан самарали фойдаланишни , мехнат унумдорлигининг сезиларли кўтарилишини таъминлайди;
- тупроқнинг мелиоратив холатини яхшилаш, қишлоқ хўжалик оборотига янги ерларни максимал даражада киритишни, зовур- коллектор қурилиши ва суғориш тармоқларини кайта қуриш сингари ишларни ўз ичига олади.

Ўтмишдош экин дон сифатига таъсир кўрсатиши аниқланган.Буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

23.Ўтмишдош экиннинг дон сифатига таъсири
(Безостая-1 нави)

Ўтмишдошлар	Дон ҳосили, ц га	Шишасимонлик, %	Нам оқсил %	Оқсилли моддалар %	Нон ҳажми $см^3$
Қора шудгор	37,8	82,9	12,81	30,4	512
Кўк нўхот	22,4	76,5	12,16	28,9	485
Маккажўхори силос учун	18,0	68,0	11,96	28,9	491
Кузги буғдой	17,6	73,5	11,99	28,1	485
Арпа	16,0	72,0	12,26	29,5	489

Ўтмишдошлар доннинг нафақат кимёвий балки физик хусусиятларига ҳам таъсир қилади. Буни қуйидаги маълумотлардан кўриш мумкин.

24.. Ўтмишдошларнинг кузги буғдой доннининг физик хусусиятларига таъсири.

Ўтмишдошлар	Натура, г/л	1000-та дон Вазни, г	Қаттиқлиги %
Қора шудгор	815	40,5	90,0
Эспарцет-1 ўрим	813	40,8	93,0
Маккажўхори-яшил озуқа	813	42,8	90,3
Донга нўхот	830	43,4	84,5
Кузги буғдой	837	41,7	95,0
Маккажўхори силоси	829	40,3	85,0
Донга маккажўхори	832	39,0	75,0

Бу маълумотлар Безостая-1 нави бўйича олинган. Бошқа навлар бўйиша кўрсаткичлар ўзгаради. Бу маълумотларга қараганда буғдой экини ўстирилганда ўтмишдошни танлашга эътибор бериш керак. Ўтмишдошни танлаш билан бошқа технологик тадбирлар бирикмаси кўрсаткичларни анча яхшилайди. Айниқса ўтмишдошлар билан бошқа минерал ўғит меъёрлари бирикмасида кузатилади.

Бугунги кунда қисқа ротацияли гўза-буғдой алмашлаб экиш тизимининг кенг жорий этилиши натижасида маълум даражада касаллик ва зараркунанда хашоратларнинг камайиши кўзатилган бўлсада, тупроқ унумдорлигида ижобий ўзгаришлар кузатилмади.Алмашлаб экиш тизимидаги хар иккала экин хам озиқага талабчан интенсив экинлар бўлгани учун тупроқдаги гумус, азот, фосфор ва калий миқдорининг камайиб бориши кузатилмоқда.Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун алмашлаб экишнинг янада мукаммал янги тизимларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш лозим. Илмий асосланган янги алмашлаб экиш тизимида дуккакли экинларини хам киритиш мақсадга мувофик. Дуккакли экинлар симбиоз хаёт кечириш хусусиятига эга бўлиб хар йили тупроқда 100-200 кг/га биологик азот тўплайди. Бироқ республикамизда суғориладиган майдонлар чекланган бўлиб, унинг қарийб 80% майдонида асосий экин сифатида гўза ва буғдой экиб етиштирилади.Алмашлаб экиш даласида кўп йиллик дуккакли экин сифатида беда экинини киритиш асосий экинлар майдонини сезиларли камайишига олиб келади.Бу холат ялпи махсулот ишлаб чиқариш салмоғига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.Шу туфайли алмашлаб экишнинг бошқа усулларини ишлаб чиқишимиз лозим. Бунда хорижий Европа давлатларининг тажрибаларидан фойдаланишимиз мақсадга мувофик. Кўпчилик Европа давлатларида бугунги кунда биологик деҳкончилик тизими жарий қилинган бўлиб, бунда алмашлаб экиш тизимига дуккакли дон экинларини киритган.Алмашлаб экиш тизимида бир йиллик дон экинлари, яъни соя, нўхот, ўук нўхот,ловия,люпин,мош сингари экинларни киритиш қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимини жорий этиш имконини беради .Бу экинлар кўп йиллик дуккакли ўтлардан фарқли равишда ривожланишнинг дастлабки йилиданоқ интенсив ўсиб ривожланиш хусусиятига эга бўлиб, бир йилда тупроқда 70-150 кг/га биологик азот тўплайди.Шунингдек республикамиз шароиттида мош,соя,ловия ва нўхотнинг тезпишар навларини кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида экиб етиштириш имкониятлари мавжуд.

Тупроқка ишлов бериш.Тупроқка ишлов бериш қишлоқ хўжагигидаги энг муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади.Бу тадбир тупроқнинг барча хусусиятларига ижобий таъсир кўрсатади:тупроқнинг физик,физик-кимёвий, кимёвий,

биологик хоссаларини яхшиланишини ,тупроқ унумдорлиги ортишини ва муттасил мўл ҳосил етиштиришни таъминлайди .

Тупроққа ишлов беришдан асосий максад, тупроқнинг зичланган юқори катламини сифатли килиб юмшатишдан иборат.Ер юмшатилганда, хайдалма қатлам тупроғининг физикавий хоссалари хамда сув, хаво, иссиқлиқ ва озиқ тартиби яхшиланади, тупроқ микроорганизмларининг фаолияти яхшиланиб,органик массанинг чириши тезлашади ва турли минерал бирикмалардан ўсимликлар осон ўзлаштирадиган холатдаги озик элементлари ҳосил бўлади.

Тупроқдаги микроорганизмларнинг хаёт тарзи ва биологик фаоллиги унинг физикавий хусусиятлари билан бевосита боғлиқдир.

Илмий тадкикот натижаларига кўра кузги буғдой механик таркиби енгил,чириндига бой тупроқларда яхши ўсиб ривожланади.Кузги буғдой экилган ерларни ишлаш тизими ўтмишдош экинларга ва даланинг бегона ўтлардан билан қай даражада тозаланганлигига қараб белгиланади.

Тупроққа ишлов беришнинг умумий принципи минтака ёки тупроқ туридан қатъий назар, тупроқ зичлиги ва тўзилишини (қаттиқ массанинг умумий ғовакликка нисбати) яхшилаши лозим.

Кейинги йиллардаги кўпгина илмий далилларга қараганда, тупроқ зичлиги ва тузилиши, сув, хаво ва озика режимларининг уйғун холда бўлишини таъминлайди.Тупроқдаги микробиологик жараённинг фаоллиги хам тупроқнинг физик хусусияти билан чамбарчас боғлиқ..Ревут,«тупроқ зичлиги, ҳажм массаси тупроқни характерлайдиган энг муҳим кўрсаткич, у билан ернинг деярли барча физик параметрлари функционал боғланган» деб таърифлайди.

Тупроққа ишлов беришнинг асосий вазифаси хайдалма қатламда экинлар учун қулай бўлган тупроқ зичлигини вужудга келтириш.Тупроқнинг макбул зичлиги ишлов беришнинг муносиб усулларини куллаш оркали амалга оширилади. Кузги буғдой учун энг макбул тупроқ зичлиги, тупроқнинг хажм массаси 1.3 г / см 3 бўлганда кузатилади.Тупроқ хам массасининг 1.4 г/см3 ва ундан юқори бўлиши, тупроқнинг зичлашишига, физик ва сув хоссаларининг ёмонлашишига олиб келади.

Суғориладиган шароитда тупроққа ишлов бериш тупроқ иклим шароитига, экин ва навнинг хусусиятларига, рельеф ва тупроқнинг мелиоратив холатига қараб ишлаб чиқилади.Тупроққа ишлов бериш, ишлов бериш хусусиятларига кўра : асосий ишлов бериш, дастлабки ишлов бериш ва қатор ораларига ишлов бериш сингари уч турга бўлинади. Ғаллачиликда асосан юқоридаги икки хил усули қўлланилади.

Тупроққа асосий ишлов бериш. Тупроққа асосий ишлов бериш – шудгорлаш деб аталади.Шудгорлаш сифатби амалга оширилганда :

-биринчидан,вегетация давомида зичлашиб, котиб кетган хайдалма катлам тупроғини юмшатиб, донадор холатга келтиради;

-иккинчидан,ёввойи ўт ёки уларнинг қолдиқлари, уруғлари, хашорат тухумлари, касаллик тарқатувчи инфекцияларни тупроқнинг пастки қатламларига тушуради;
-учинчидан,бу тадбир ёғин-сочинлар хисобига тўпланган намликни яхши тупланиши ва сақланишини таъминлайди.

Суғориладиган майдонларда кўп холларда чимқирқар ёки олдинги ва кейинги корпусларининг катталиги бир хилда бўлган қўш ярусли плугларда шудгор қилинади.Ҳар икала холда хам остки ва устки қатлам ўрин алмашади.Бунинг боиси шундаки, хайдалма қатлам хоссалари бир-бирига зид бўлган икки (устки ва остки) қаватдан иборат.Тупроқнинг 0-15 см устки қатлами ўсув даври давомида ўзининг донадорлик хусусиятларини йўқотганидан шудгорланганда увоқланмай, йирик-йирик кесак ва палахсалар кўчади.Суғорилганда ва ёгингарчилик бўлганда устки қатлам кукунланган (тўзгувчи) бўлганидан ювилишга мойил бўлади.

Хайдалма қтламнинг остки қисми юқорида айтилган омилларнинг салбий таъсиридан холироқ бўлади, донадор ва увоқланиш қобилиятини тиклайди ва пишиқлиги ортади.Хайдалма қатламнинг бу технологик хусусиятини хисобга олган холда шудгорлашда вақти-вақти билан тупроқнинг устки ва остки қаватларини алмаштириб туриш керак.

Шудгорлашнинг чуқурлиги тупроқ хусусиятига, шудгорлаш вақти ва тупроқ намлигига қараб белгиланади. Буғдой ўсимлигининг илдизи попук илдиз бўлиб асосан тупроқнинг юза 15-20 см қатламида жойлашади. Шу туфайли кўпчилик олимлар (Лукьяненко 1973,Ремесло 1977,Вавилов 1986,Малюга 1992) кузги буғдой етиштиришда тупроқни 20-25 см чуқурликда шудгорлашни тавсия этадилар. Кузги буғдой етиштиришда шудгорлаш экишдан 30-45 кун илгари амалга оширилса 20-25 см , иқлим қурқк келиб шудгорлаш нисбатан кечроқ амалга оширилса 18-20 см чуқурликда амалга оширилади.

Бегона ўтлардан тоза участкаларни, шунингдек ағдарилиб хайдалганда палахса кўчадиган ёки нами қочган, серкесак бўлиб қолиш хавфи бўлган ерларни ағдармасдан хайдаш мақсадга мувофик. Ағдармай хайдашнинг ахамияти кўплаб олимлар томонидан ўрганилган.Академик Мальцев ва унинг шогиртлари тупроққа юза ишлов беришни, тупроқни ағдармасдан шудгор қилишни тавсия этадилар. Муаллифнинг таъқидлашича тупроқнинг энг унумдор қатлами юза қисми бўлиб шудгорлаш оқибатида бу қатлам пастга тушуб кетади ва эррозияга мойиллиги ортади

Шудгорлашни сифатли амалга оширилиши учун дастлаб тупроқнинг юза катлами лушчильниклар билан юза юмшатилади сунгра шудгор қилинади.Бунда шудгорлашни икки ярусли плугларда амалга ошириш яхши натижа беради.Шудгорлаш ғалла дон экинлардан кейин амалга оширилса, экин йиғиб-териб олиниши биланоқ тез ва қисқа фурсатларда ўтказилади.Шудгорлашдан кейин тупроққа тезда культивациялаш ва дискли боронада ишлов берилиши яхши самара беради.

Шудгорлаш энг аввало тупроқнинг ўсимлик илдизи кенг тарқаладиган қатлами донодор, майин, юмшоқ холатга кетириш,илдиз тизимининг эркин

ысиши, озика ва намликни осон ўзлаштириши учун қулай шароит яратилиши учун амалга оширилади.Шудгорлаш усули, муддати ва чуқурлиги тўғрисида турли фикр ва тавсиялар мавжуд.

Академик В.Н.Ремесло (1977) ,профессор Н.Г.Малюга (1992) ва бошқалар кузги буғдой экиладиган майдонларда 20-22 см чуқурликда асосий ишлов беришни тавсия этадилар. Муаллифларнинг таъқидлашича ишлов бериш чуқурлигини 27-30 см га ошириш дон ҳосилига ва сифатига ижобий таъсир кўрсатмайди, иқлим қуруқ келган йилларда эса аксинча дон ҳосилдорлигини сезиларли камайишига олиб келиши мумкин.Тупроққа асосий ишлов бериш чуқурлигини 10-12 см гача тушуриш кузги буғдой дон ҳосилдорлигини 10 % ва ундан хам ортиқ камайишига олиб келади. Асосий ишлов бериш экишга икки-уч хафта қолгунча кечикса қарийб 12-14 % дон йўқотилади.

Тупроққа чуқур ишлов бериш айрим холларда, яъни кузги буғдой беда ёки силос учун экилган маккажўхоридан кейин экилганда юқори самара беради, бундай шароитда шудгорлаш ПЯ-3-35, ПД-3-35 икки ярусли плугларда 28-30 см чуқурликда амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

25.Тупроққа ишлов беришни кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсири, ц/га хисобида (В.Н.Ремесло, 1977й)

т/р	Ишлов бериш тури	Ишлов чуқурлиги	Ўтмишдош экинлар		
			Беда	Силос учун маккажўхори	Бошқа экинлар
1	Дискалаш	10-12	46.0	40.4	31.2
2	Шудгорлаш	18-20	51.3	44.6	42.0
3	Шудгорлаш	28-30	56.0	46.7	40.5
4	Шудгорлаш	38-40	51.7	43.2	39.5

Буғдой беда ёки силос учун экилган маккажўхоридан кейин экилганда хайдов чуқурлигини 18-20 см дан 28-30 см га кўпайтириш дон ҳосилдорлигини гектарига 2-5 центнерга орттиради.Демак, суғориладиган шароитда кузги буғдой беда ,силос учун экилган маккажўхоридан кейин экилганда энг мақбул хайдов чуқурлиги 28-30 см хисобланади.Хайдов чуқурлиги 38-40 см га орттирилганда дон ҳосилдорлиги 3.2-3.5 см га камаяди.Кузги буғдой бошка бошоқли экинлар ва сабзавотлардан кейин экилганда эса шудгорлаш 18-20 см чуқурликда ўтказилиши мақсадга мувофик.Хайдов чуқурлигини янада орттириш ҳосилни гектарига 1.5-2.5 центнерга камайишига олиб келади. Профессор Г.Қурбонов (1996) кузги буғдой лалмикор шароитда ўстирилганда 22-25 сантиметр, суғориладиган шароитда етиштирилганда эса 25-28 сантиметр чуқурликда шудгор қилинишини тавсия қилади.

Маълумки,кузги буғдой экиш учун мўлжалланган майдонни хайдаш, участкаларнинг катталигига, уларнинг конфигурацияси, рельефининг текислигига, қўлланиладиган техника турларига қараб турлича усулларда амалга оширилади.Масалан далалар қияликларда жойлашган бўлса, ер

қияликка нисбатан кўндалангига хайдалади.Ер шундай хайдалганда юзага келадиган жуяклар бир текисда жойлашади ёғингарчиликлар хисобига тушадиган намликлар тупроққа тўлик сингади.Ер қияликка нисбатан узунасига хайдалганда эса сув жуяклар бўйлаб пастга оқади ва тупроқнинг юза қисмидаги унумдор қатламини ювиб кетади.Натижада тупроқ эррозияга учраши мумкин. Агар буғдой экиш учун мўлжалланган далалар текис бўлмаса, бундай майдонларга конфигурациясига қараб бир қатор ер хайдаш усулларини қўллаш тавсия этилади.Масалан, дала кенглиги 250-300 метр бўлса хайдаш йўналиши ҳар йили ўзгартирилиб борилади.Фермерлар ва ғаллакор деҳконлар хайдаш олдидан даланинг бошида ва охирида тракторларни плуг билан бурилиши учун албатта махсус йўллар қолдирилиши лозим.ғаллачиликда ерни хайдаш, яъни шудгорлаш ПВР-3.5 мосламали ПВР-2.3 ёки ПЛН-6-35 маркали плуглар билан амалга оширилади.Плуглар кучли тракторларга тиркалади. Шудгорлашда тупроқни ичкарига ва ташқарига ағдариш, марза ва жуякларнинг ҳосил бўлишининг олди олинишига эътибор бериш лозим.Буғдой майдони тўлик хайдаб бўлингач, бурилиш йўллари хайдалади.

“Ғалла” илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси ерни 25...30 см дан кам бўлмаган чуқурликда шудгорлашни тавсия қилган,Ўзбекистон далаларида асосан оғир тупроқ учратилади. Шу сабабли “Квепнелант” LD -100 плугининг 5 кўрпсли вариантини 30 см чуқурликда 8-9км/ соат агрегатлаш учун «Магнум» трактори билан «Квернеланд» LD-100 плугини 4 корпусли вариантига келтириб ишлатиш маъқул бўлади.

Тупроққа дастлабки ишлов бериш. Кузги буғдой қатор ораларига ишлов бериладиган техника экинлари, яъни гўза,соя, сингари экинлардан кейин экилганда дала бегона ўтлардан тоза бўлганда тупроққа юза ишлов бериш яхши самара беради.Бунда БДТ-22, БДТ-3 дискли барона, КРХ-4, КРХ -3.6 , КХУ-4,КПН-4А универсал культиваторлар ва шу сингари бошқа техникалардан фойдаланиш мумкин.Тупроққа юза ишлов берилганда ҳосилдорлик бироз камайган холда меҳнат харажати 1.9-2.7 маротаба, ёқилги харажати 2-3 маротаба, умумий харажатлар эса қарийб 2.5 маротабага камаяди,ишнинг тез ва сифатли ўтишини таъминлайди.

Дастлабки ишлов беришга-тупроқни текислаш, чизеллаш, юза ишлов бериш, дискалаш, бороналаш, каток бостириш,молалаш сингари агротехник тадбирлар киради.Тупроқ қанчалик нотекис, паст-баланд бўлса сув эррозияси ҳосил бўлади, уруғ нотекис униб чиқади, бу эса ҳосилни камайишига олиб келади

Ерни юза юмшатиш, тупроқни майин қилиш, хамда хайдалма қатлам хавоси айланишини яхшилаш учун ер бороналанади.Бороналаш шунингдек минерал ўғитларни тупроқда аралаштиришда,ғалла экинлари ёппасига сепиб экилганда уруғларни кўмилишида ва кўчатларни текис ўндириб олишда катта ахамиятга эга.Бороналаш соатига 7-8 км тезликда ишлатиш тавсия этилади, тезлик бундан ошиб ёки камайиб кетса ер сифатсиз тайёрланади.

Ерни бороналаш сифатига тупроқ намлиги катта таъсир этади.Шунинг учун хам тупроқнинг намлиги дала нам сиғимига нисбатан 40-60 % бўлганда бороналаш энг қулай муддат ҳисоблангади.

Ишлаб чикаришда асосан «зиг-заг» борона қўлланилади.Ерни бороналаш чуқурлиги боронани тракторга улашга, яъни узун ёки калта уланишига боғлиқ.Борона агрегатга узун уланса чуқур,калта уланса саёз бороналанади.

Тупрокда етарли даражада намликни сақлаш, бегона ўтларни йуқотиш, тупроқни эррозиядан сақлаш, турли хил касаллик, ва зараркунанда хашоратларга қарши курашишда тупроқ юзасини чизеллаш билан ишлаш, культивация қилиш сингари агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.Даставвал тупроқ юзаси дискли ва корпусли лушчильникларда 10-12 сантиметр чуқурликда юмшатилади.

Культивация ёрдамида тупроққа юза ишлов бериш хам мухим агротехник тадбирлардан бири.Кузги буғдой етиштиришда шудгорланган майдонларда юза ишлов беришда чизеллашдан кенг фойдаланилади.Чунки экиш олдидан чизеллаш тупроқ юзасини юмшатишда, донадорлигини оширишда ва намликни сақлашда мухим тадбир хисобланади.Одатда тупроқни чуқур юмшатиш учун чизелланади.Суғориладиган майдонларда тупроқ асосан оғир чизеллар ёрдамида экиш олдидан юмшатилади.Чизеллаш тупроқ юза қисмини юмшатиш билан бир қаторда илдизпояларни қирқишда, бегона ўтларни йўкотишда ва тупроқ намлигини сақлашда мухим ахамиятга эга.

Ерни экиш олдидан бороналаш-тупроқнинг юза қисмини юмшатиш, нам сақлаш, бегона ўтларни йўқотиш ва тупроқ юзасини текислаш учун қўлланилади.Бороналарнинг ишчи органлари жуда хилма-хил бўлади, аммо тупроққа юза ишлов беришда сихли бороналардан кўпроқ фойдаланилади.

Уруғни экишга тайёрлаш ва экиш.Ғаллачилик билан шуғулланадиган фермер хўжаликлар уруғликнинг сифати учун ҳамиша қайғуришлари ва уни олдиндан экишга тайёрлашга алохида ахамият беришлари керак.

Сифатли уруғлик юқори ҳосил етиштиришда энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади, уруғлик юқори ҳосилли уруғлик участкаларидан олинади. Асосан йирик, оғирроқ, текис, қобиғи шикастланмаган ва униб чиқиш даражаси юқори бўлган уруғлар экилдаи. Экиладиган уруғлик хўжалик.

Экиш учун ишлатиладиган буғдой уруғлари давлат андозасига жавоб бериши керак.Бу андоза 1 класс уруғларини унувчанлиги 95%дан паст бўлмаслиги, тозалиги 99 % бшлиши керак.Иккинчи класс уруғларининг эса унувчанлиги 92 ва тозалиги 98,5% бўлиши керак.экиш учун 1 ва 2 класс уруғлари ишлатилади..

Буғдой уруғларини экишдан олдин дорилаш. Суғориладиган ва лалмикор ерларда турли касаллик ва зараркунанда хашоратлар кузги буғдойгнинг ривожланишига жуда катта зарар етқазади. Натижада мўлжалланган ҳосилнинг салмоқли қисми нобуд бўлиб, дон ҳосилдорлигини

кескин камайишига олиб келади.Бунинг олдини олиш учун уруғлик дон экиш олдидан турли кимёвий препаратлар билан дориланади.

Ғаллачилик бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг натижаларига кўра кузги буғдой уруғлари дорилаб экилган шароитда бошоқларнинг қоракуя ва бошқа касалликлар билан касалланиши қарийб 5-10% камаяди. Бугунги кунда олимлар томонидан касалликларга карши 15 турдаги турли препаратлар яратилган бўлиб, ишлаб чиқариш шароитида синовдан ўтказилмоқда. Касалликларни бутунлай йўқота оладиган ва дон ҳосилдорлигини оширадиган препаратлар ғаллачилик хўжаликларида қўлланиши учун тавсия этилади.

Буғдой уруғларини экишдан олдин дорилаш-умумий ва мажбурий тадбир ҳисобланади.Буғдой уруғларини экишдан олдин дорилашучун тавсия этилган препаратлар жадвалда келтирилган.Бугунги кунда Республикамизнинг деярли 100% ғалла майдонларида дориланган уруғлар экилиши йўлга куйилган.Фермер хўжаликларига фақат дориланган уруғлар берилади.Дорилаш уруғчилик хўжаликларидаги махсус ажратилган жойларда мутахассислар назорати остида амалга оширилади.

25. Буғдой уруғларини дорилашда =ылланиладиган препаратлар

Препарат номи	Сарфлаш меъёри кг, л/га	Касаллик тури	Қўллаш усули
Витавакс 200, 75% н.к.	2,5-3,0	Чанг ва қаттиқ қоракуя	Уруғ препарат нинг суспензия сида (1 тонна донга 10 литр сув) дориланади
Дивиденд, 3% сус.к.	2,0	Чанг ва қаттиқ қоракуя	Уруғ препарат нинг суспензия сида (1 тонна донга 10 литр сув) дориланади
Раксил 60 FS, 6% с.э.с.	0,4-0,5	Чанг ва қаттиқ қоракуя	Уруғ препарат нинг суспензия сида (1 тонна донга 10 литр сув) дориланади
Фундазол, 50% н.к.	2,0-3,0	Чанг ва қаттиқ қора куя, илдиз чириш, моғорлаш	Уруғ препарат нинг суспензияси да (1 тонна донга 10 литр сув) дориланади

Уруғлар экишдан бир ой олдин дориланади.Бундай шароитда қоракуя замбуруғлари тезда зарарсизланади. Уруғлар олдиндан дорилаб қўйиш имконияти бўлмаган шароитда уруғлар пешма-пеш дорилаб экилиши керак.Дориланмаган уруғларни экишга йўл қўйиб бўлмайди.

Уруғларни экиш. Уруғ ўз вақтида экилганда тўлик кўчатлар ўндириб олинади хамда ўсимликнинг илдизи бакувват ўсиб, яхши тупланади,кўп миқдорда пластик моддалар тўплайди. Кузги буғдойдан мўл ҳосил етиштириш биринчи навбатда далада юқори ҳосилни таъминлайдиган кўчат қалинлигига эришишга боғлиқ.Етарли кўчат қалинлигига эришиш учун эса экишни ўз вақтида сифатли амалга оширишимиз керак.

Кузги буғдойни сифатли экилишини таъминлаш учун қуйидагиларга алохида эътибор берилиши зарур:

-кузги буғдой ғўза қатор ораларига экилиши режалаштирилаётган бўлса,энг аввало экишдан олдин дала енгил суғорилади.Ер етилганидан кейин камида 15-18 см чуқурликда культивация ўтказилади.Бунда тупроқларнинг майин бўлишига алохида эътибор берилиши керак;

Экиш сифати,уруғларни махсус сеялкалар ёрдамида экилишига боғлиқ.Сеялкада экилган уруғлар яхши кўмилади ва бир текис униб чиқади.

Дон экиш сеялкаларини экишга тайёрлаш ва ишлатиш талаблари:

-текис майдонларга кузги буғдой уруғларини экиш учун СЗ-3.6, СЗМ-3.6 ёки СЗУ-3.6 хамда ДЗМ-3.6 русумли дискли дон экиш сеялкаларидан фойдаланилади;

-экиш ғалтакларининг новлари тоза,силлиқ,қирралари бутун бўлиши,улар харакат валига бир-биридан тенг масофада ўрнатилиши лозим;

-дискли сеялкаларнинг сиртлари қийшаймаган, тиглари ўткир бўлиши керак;

-экишда 1 гектар майдонга сарфланадиган уруғ меъёри ер шароитига қараб белгиланади.Масалан, экиш меъёри гектарига 200 кг (5 млн унувчак уруғ) олинган ва экиш агрегатининг тезлиги 3.6 километрни ташкил этса, агрегат 100 метр масофани ўтганда уруғ ящигидан 7.2 кг уруғ тушиши керак;

-дон экиш меъёри навли ғалтакларнинг уруғ ящиги ичига жойлашган ва сеялка ғилдирагидан ғалтаклардан харакат узатиш нисбатини ўзгартириш орқали ростлангани маъкул. Ростлаш ричаги сеялка рамкасига ўрнатилган рақамли шкала бўйлаб ён томонларга сурулганда экиш меъёри ўзгаради;

-сеялкаларнинг дон экиш чуқурлиги винтли механизм ёрдамида ўзгартирилади.Экиш чуқурлигини тупроқнинг намлиги,ер ости сувларининг ,жойлашиши ва об-хаво шароити эътиборга олинади;

-барча сошниклар уруғларни бир хилда чуқурликда экишига уларнинг пружиналари алохида ростлаш орқали эришилади;

-дон (уруғ) сифатли экилиши учун сошник дискларининг орасида жойлашган пластинкалар уруғни эгатча тубига тўғри жойлаштирилиши,орқадаги темир занжирчалар эса уларни тупроқ билан кўмиб кетиши даркор.

Уруғни гўза қатор ораларига экадиган экиш мосламаларини экишга тайёрлаш ва ишлатишда куйидагиларга эътибор каратилади:

-гўза қатор ораларига дон экиш махсус жихозланган КХУ-4 культиваторлари ёрдамида амалга оширилади.Бундай культиватор ўғит солиш ва уруғ сепиш аппаратлари,уруғ таркатиш ва уни кўмиб кетиш мосламалари билан жихозланади;
-ўғит сепиш аппарати культиваторнинг олдинги рамасига ўрнатилади.Ўғитнинг белгиланган чуқурликка тушиши сошникни ростлаш орқали таъминланади;
-уруғларни қатор ораларига бир текис сепиш учун уруғ тарқатиш мосламаларининг юзасига диаметри 3-4 см бўлган симлардан тароқсимон қобиргалар пайвантланади;
-уруғларни кўмиб кетиш мосламасининг эни қатор ораси кенглигидан 5 см кичик бўлган тишли борона шаклида тайёрланса уруғ тупроқ билан тўлиқ кўмилади.

Уруғ экишни сифатли амалга оширишда экиш муддати, уруғ меъёри, экиш чуқурлиги сингари омилларга эътибор берилади.

Кузги буғдойнинг ўсиш, ривожланиш жараёни, қишга чидамлилигига ва ҳосилдорлигини ортишига таъсир кўрсатувчи асосий ташқи омиллардан бири экиш муддатидир.Кузги буғдой қулай, мақбул муддатларда экилганда уруғларнинг тўла униб чиқиши таъминланади,совуқ тушгунга қадар яхши тупланиб олади ва яхши қишлайди.

Экиш муддати нав хусусияти, хўжаликнинг тупроқ иқлим шароитидан келиб чиққан холатда белгиланади.Кузги буғдойнинг экиш меъёри хорижда ва республикамизда кўплаб олимларни қизиқтириб келган. Кузги буғдойнинг макбул экиш меъёри турли вактларда В.Н.Ремесло(1977), В.Н.Вавилов (1980,1986), И.П.Фирсов(1989) сингари хорижий ва Г.А.Лавронов (1961,1969), В.Н.Чирков(1976),Г.К.Курбонов (1996), О.Мирзаев (2002). Б.Азизов (2003) сингари махаллий олимларнинг илмий ишларида ўрганилди.

Академик В.Н.Ремеслонинг(1977) фикрича кузги буғдой уруғларини мақбул муддатларда экилиши ўсимликни бақувват ўсишини таъминлайди, ўсимлик яхши тупланади (3-4 дона) қишга чидамлилиги сезиларли ортади. Муаллиф,Украинанинг жанубий суғориладиган вилоятлари ва Қримнинг тоғ олди худудларида кузги буғдойни 10-20 оқтябрда экишни тавсия этади.

Хароратнинг 14-17°С бўлиши- В.Н.Вавилов (1986) фикри бўйича кузги буғдой экиш учун энг қулай шароит ҳисобланади.Бу вақтда экилган кузги буғдой қишгача 3-4 донадан поя чиқаради, ер устки қисмлари ва илдизи яхши авж олади, лекин ортиқча кўкармайди.Оптимал муддатларда экилганда тупроқнинг устки қаватини шамол учириб ва сув ювиб кетиш холатлари кўзатилмайди, натижада юқори дон ҳосили етиштирилади.Уруғ муддатидан илгари ёки жуда кечикиб экилганда ўсимликнинг кузга чидамлилиги паст, нимжон бўлиб қолади, дон ҳосили жуда паст бўлиб кетади, кўп холларда бахорда қуриб қолади.

Профессор И.П.Фирсов(1989) кузги уруғ экишни тупроқ харорати 14-16°С бўлганда бошлаб, уюшқоқлик билан ўтказиш ва 10-20 кун ичида якунлаш лозим деб ҳисоблайди.

Кузги буғдой уруғлари қулай агротехник муддатларда экиш майсаларнинг қўнғир занг ва гессен, швед пашшалари билан зарарланмаслигига имкон беради. Куз қурғоқчил келганда банд шудгорда ва шудгор қилинмасдан экилган ўтмишдош экинлардан кейин тупроқ шунчалик қуриб кетадики, бундай далага албатта баҳорги буғдой экиш керак.

Республикамизда кузги буғдойнинг оптимал экиш муддатлари бўйича кўплаб олимлар илмий ишлар олиб боришган бўлиб, турли қарашлар мавжуд .Г.А.Лавроновнинг (1969) ёзишича кузги буғдой экиш муддати тупроқ иқлим шароитига қараб белгиланади. Муаллиф кўп йиллик тажриба натижаларига асосланиб кузги буғдой уруғларини Самарканд ва Жиззах вилоятлари шароитида сентябрь ойида, Кашкадарё ва Сурхандарё вилоятлари шароитида оқтябр ойида экишни тавсия этади.

Ғаллаорол ғаллачилик ИТИ тажриба далаларида олиб борилган тадқиқотларга кўра кузги буғдойнинг Безостая -1 ва Псевдомеридионале 122 навларидан энг юқори 66.9 ва 69.95 ц/га дон ҳосилдорлиги уруғ 15 сентябрда экилган шароитда кузатилди. Уруғ жуда эрта экилганда тупроқ юзасини қуруб кетиши, кечроқ экилганда эса ҳосилнинг кескин камайиши кузатилди.

Андижон вилоятининг суғориладиган ерларида олиб борган илмий таъдқиқотларимизга кўра, уруғ иссиқ кунларда жуда эрта экилганда ўсимликнинг ўсиб кетиш холлари,ёмон қишлаши, ётиб қолиш холлари, намлик ва озиқадан самарасиз фойдаланиши, касаллик ва зараркунандалар билан кучли зарарланиши кузатилади. Бу эса буғдой ҳосилдорлигини гектарига 6-8 центнергача камайишига олиб келади.

Кузги буғдой кеч муддатларда экилганда уруғ сийрак униб чиқади, ўсимлик тупланишга улгурмайди. Майсалар нимжон бўлиб, қишга чидамлилиги паст бўлади.Бундай далаларда бегона ўтлар кўп бўлиб,буғдой дон ҳосилдорлигининг 8-10 центнерга камайишига олиб келади.Ўсимлик қишловга камида 3-4 поя чиқариб кириши учун кузги буғдой дастлабки совуқ тушишидан 50-55 кун илгари экилиши лозим.Шунда жами 5°С дан юқори бўлган хароратлар йиғиндиси 560-580°С га тенг бўлади.Экиш муддати учун қулай ўртача харорат 16-17°С ҳисобланади.

Баъзан куз иссиқ келганда Интенсив ,Маржон,Унумли буғдой, Зафар,Турон сингари дуварак буғдой навларнинг уруғлари эрта муддатларда (август, сентябрь) экилганда қишга киргунга қадар ўсимликнинг бошоқ чиқаришига олиб келади. Бу эса ҳосилдорликка салбий таъсир этади.

Тажриба маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, суғориладиган шароитда етарли меъёрда минерал ўғитлар қўлланилганда уруғ кузнинг дастлабки кунларида экилганда ўсимлик яхши тупланади, 1 м ^{2} майдонда 80-100 дона ўсимлик бўлган шароитда ҳам махсулдор тупланувчанлиги ҳисобига 60-70 ц/га дон ҳосили етиштириш мумкин.

Шунга ўхшаш фикрларни В.Н.Чирков(1976) асарларида ҳам учратишимиз мумкин.Муаллиф кузги буғдойни шимолий вилоятлар ва тоғ

олди худудларида август ойининг охири, сентябрь ойи давомида экилиши яхши самара беришини таъкидлайди. О.Мирзаев, Б.Азизов (2002,2003) ва бошқалар мамлакатимизнинг суғориладиган майдонларида кузги буғдойнинг асосий районлаштирилган навларини 20 сентябрдан 20 октябргача бўлган вакт оралиғида экишни тавсия этади.

Муаллифларнинг фикрича уруғни 20 сентябрдан олдин экиш ўсимликнинг вегетатив пояларини кўпайиб, ўсиб кетишига сабаб бўлади, бу айниқса қор кўп ёққан йилларда ўсимликларни ётиб қолишига ва моғорлаб нобуд бўлишига олиб келади. Экиш белгиланган муддатдан кечикиб экилса, яъни ноябрь ойида экилганда уруғларнинг дала унувчанлиги 20% га ,ўсимликларнинг қишдан чиқиши эса 10-15 % га камаяди. Бу эса ўз навбатида ҳосил салмоғига салбий таъсир кўрсатади.Уруғ кеч экилганда кўчат сийрак бўлиши билан бир қаторда бегона ўтлар миқдорининг кескин кўпайиши кузатилади.

Экиш муддатларини белгилашда навларнинг хусусиятларини ҳам ҳисобга олиш керак, кечпишар навлар эртароқ, тезпишар навлар эса кечроқ муддатларда экилиши лозим.

Кузги буғдой кузда 45-55 кун давомида яхши ривожланади ва экишдан то тиним даври бошлангунча ўртача хароратлар йиғиндиси (5°дан юқори) 500-550° бўлишини таълаб этади.

Демак, кузги буғдой суғориладиган шароитда совуқ тушишидан 45-60 кун илгари экилиши мақсадга мувофиқ, шу вақт давомида ўсимлик ривожланишнинг тупланиш босқичига ўтади ва унинг қишга чидамлилиги ошади.

Маълумки бугунги кунда республикамиз бўйича қарийб 1.2 млн .га майдонда кузги буғдой экилади. Қиска муддатлар давомида, бундай катта майдонда уруғ экишни якунлаш қийин.Кузги буғдой экишни сифатли амалга ошириш учун ,экишни тўғри режалаштириш, навларни тўғри танлаш лозим. Бунда энг аввало экиладиган навларнинг биологик хусусияти, ўсув даврининг узунлиги, қишга, иссиқликка ва қурғоқчиликка чидамлилиги ҳисобга олинади. Биринчи навбатда амал даври узун бўлган кечпишар навлар экилади, чунки эрта муддатларда «Интенсив», «Сурхак», «Чиллаки» сингари навлар экилса , куз иссиқ келган шароитда совуқ тушгунга қадар бу навлар ривожланишнинг най ўраш ва бошоқлаш босқичига ўтиши мумкин , бу ҳолат ҳосил салмоғига салбий таъсир кўрсатади.

Оқтябр ойининг биринчи ярмида кечпишар ва ўртапишар навлар, иккинчи ярмида эса тезпишар навлар экилади. Кечпишар ва ўртапишар навлар оқтяр ойининг иккинчи ярмида экилганда, далада етарли кўчат ундириб олишга ва қишдан самарали чиққанимизда ҳам кутилган натижаларга эриша олмаслигимиз мумкин. Айниқса баҳор ва ёз илиқ келган йилларда.

Кузги буғдойнинг кечпишар навларида ҳар бир ривожланиш фазаси нисбатан секин ўтади, кечикиб экилган шароитда ўсимликнинг гуллаш фазаси май ойининг учинчи ўн кунлигига, сут пишиш даври эса июн

ойининг бошларига тўғри келади. Бу даврда кундуз кунлари хаво харорати 30-35°С га,айрим кунлари ундан хам юқори бўлиши мумкин.

Маълумки, кузги буғдой гуллаган вақтида хаво харорати 35° дан юқори бўлганда гулнинг оталик чангчилари нобуд бўлишига ва гулнинг чангланишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин, бундой холатни халк тилида «ел олди» деб юритилади.Бошоқларни «ел олганда», бошоқлар пуч бўлиб қолади.Кузги буғдой ривожланишнинг сут пишиш фазасида харорат 36-40°С кўтарилганда, ўсимликдаги физиологик жараёнлар бузилади . Гарчи ўсимликда чангланиш содир бўлган бўлсада, органик моддаларнинг қандга айланиши тезлашади, крахмал ва оқсил тупланиши секинлашади.Натижада бошоқдаги донлар майда бўлиб қолади, бошоқлардаги айрим донлар умуман пуч бўлади. Бундай холатни халк тилида «булут олди» деб юритилади. Бошоқларни «ел олиши» ёки «булут олиши» дон ҳосилининг кескин камайишига олиб келади.

Кузги буғдойни ноябр ойида экиш тавсия этилмайди. Турли сабабларга кўра ғаллачилик хўжаликларида агар уруғ ноябр ойида экилишига тўғри келса, бунда буғдойнинг дуварак(кузги ва бахорги) навларини экиш тавсия этилади.

Экиш муддати уруғларнинг унувчанлигига, ўсимликнинг қишлаб чиқишига, тупланувчанлик даражасига таъсир кўрсатади.Андижон қишлоқ хўжалик институтида олиб борилган дала тажрибаларига кўра кузги буғдойнинг «Крошка» нави сентябрнинг охири октябр ойининг биринчи ярмида экилганда уруғларнинг дала унувчанлиги 85-90 % ни,майсаларнинг қишдан чиқиши 90-95 % ни, ўсимликнинг тупланувчанлиги 2-2.5 донани ташкил этди.Уруғ оқтябр ойининг иккинчи ярмида экилганда дала унувчанлик 70-80 % ни, ўсимликларнинг қишдан нобуд бўлмай чиқиши 80-85 % ни, тупланувчанлик кўрсаткичи эса 1.5-2.0 донага тенг бўлди.Уруғ ноябр ойининг дастлабки кунларида экилганда дала унувчанлиги 65-70 % ни, ўсимликнинг қишдан нобуд бўлмай чиқиши 70-75 % ни, тупланувчанлик даражаси эса 1.1-1.4 донани ташкил қилди. Шунингдек уруғ кеч муддатларда экилганда даланинг бегона ўтлар билан зарарланиш даражаси нисбатан юқори бўлди.

Экиш усуллари **.**Кузги буғдой оддий асоан тор қаторлаб даланинг бир томонига,яъни суғориш йўлига қараб экилиши керак. Шундагина ўсимлик ёруғлик, сув ва озиқ моддалардан тенг фойдаланади. Бу усулда трактор ғилдираклари жойланиш масофасида 1-2 та сеялканинг сошниклари беркитиб, шу сошниклардан уруғ экилмайди.Кейинчалик шу қолдирилган қаторлар орқали буғдой суғорилади.Ўғит ва гербицид солинганда тракторнинг шу қаторларидан юриши таъминланади.

Бундан ташқари, кузги буғдойни даланинг ҳам бўйига, ҳам кўндаланигa қараб икки марта экиш мумкин.Лекин бу усулда ортиқча уруғлик ва ёнилги мойлаш материаллари сарфланади, суғориш ва трактор юриши учун қолдирилган эгатлардан даланинг кўндаланига экилган ўсимликлар нобуд бўлади ва экиш кечиктириб юборилади.Бу усулни лалми ерларнинг текислик зоналарида қўллаш мумкин.

Буғдой икки томонлама экилганда қатор оралари 15 см қилиб созланган оддий қаторлаб экадиган СЗ-3.6, СУ-24, СУК-24, СУБ-486 русумли ва бошқа хилдаги сеялкалардан фойдаланилади.Белгиланган уруғ меъёрининг ярми ўзунасига ва қолган ярми кўндалангига экилади.Бунда сеялка кундалангига ёки биринчи юргизилганига нисбатан ўткир бурчак ҳосил қилиб юргизилади.Уруғни икки томонлама экишда уруғ ва мехнат сарфи анча юқори бўлади, шунга карамай бу усулнинг бир катор авзалликлари мавжуд.

Кузги буғдой СЗМ-3.6 русумли сеялкаларда қатор оралари 15 см созланиб олти қаторли экиш усули бугунги кунда кенг қўлланилади, бунда ўсимлик эркин ва бақувват ўсиб ривожланади.

Тор қаторлаб экишда СУБ-48, СЗБ-3.6 русумли сеялкалардан фойдаланилади. Тор қаторли экилганда қатор оралари 7.5 см ни ташкил этади. Уруғни тор қаторли экиш учун ерни майда кесакли қилиб тайёрлаш керак, акс холда уруғ тупроққа яхши кўмилмайди.

Қатор оралари кенглигини кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсири Хиндистоннинг Панжоб вилояти суғориладиган дехкончилик шароитида Y.C.Joshi (1976), K.S.Gill (1979) ларнинг илмий ишларида ўрганилган. Тажриба натижалари № 26 жадвал маълумотларида келтирилган.

26.Катор оралари кенглигини кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири.

Тажрибалар	Катор оралари кенглиги,см			$НСР_{0.05}$
	15	22	30	
1-тажриба	55.6	57.3	53.6	3.31
2-тажриба	66.6	67.8	65.0	2.43
Ўртача	61.1	62.6	50.3	2.90

Тажрибада нисбатан юқори дон хосилдорлиги уруғ тор қаторли 15-22 см кенгликда экилган шароитларда етиштирилди. Бу вариантларда дон ҳосилдорлиги 61.1-62.6 ц/га ни ташкил этиб, уруғ кенг 30см қаторли экилган шароитга нисбатан 10.8-12.3 ц/га қўшимча ҳосил олинди.Муаллифларнинг таъқидлашича уруғ тор қаторли экилганда далада етарли барг сатхи шаклланади, ўсимликлар ёруғлик ва намликдан самарали фойдаланади.

Нишоб ерларда уруғ даланинг нишобига нисбатан кўндалангига экилади, бу эриган қор ва ёғин сувларини тутиб қолиш имконини беради, тупроқни ювилиб кетишдан сақлайди.

Бундан ташқари суғориладиган ер майдони чекланган бўлган республикамиз шароитида кузги буғдойнинг қарийб 30-40 % майдони ғўза қатор ораларига экилади. Бу майдонларда уруғ экилишидан олдин сифатли культивация ўтказилади.Дала хас-хашаклардан тозаланади. Сўнгра фосфорли ва калийли ўғитлар солинади,эгатлар олиниб уруғ экилади.

*Экиш меъёри.*Кузги буғдой дон ҳосилдорлиги шунингдек уруғ экиш меъёрига боғлиқ. Экиш меъёри навнинг биологик хусусиятлари, тупроқ шароити, уруғнинг катта-кичиклиги сингари омилларни ҳисобга олган холда

белгиланади.Яхши тупланадиган навларнинг экиш меъёри камроқ, тупланувчанлиги паст бўлган навларнинг экиш меъёри эса юқорироқ бўлади. Республикамизнинг шимолий вилоятларида жанубий вилоятларига нисбата экиш меъёрини бироз юқорироқ белгилаш лозим.Иқлим қанча иссиқ ва қуруқ бўлса, экиш меъёрлари шунчалик кичик бўлади. Шунингдек уруғ кечроқ экилганда уруғ экиш меъёри 10 % кўпайтирилади.

Экиш меъёри тўғрисида турли фикр ва қарашлар мавжуд.Лалми ерлар унумсиз ва сув билан таъминланмаганлиги сабабли буғдой лалмикор шароитда етиштирилса экиш меъёрини камайтириш, суғориладиган шароитда эса экиш меъёрини аксинча бироз кўпайтириш лозим.

Тупроқда намлик етишмаган холларда кщчат ыалинлигини, яъни экиш меъёрини камайтиришнинг аҳамиятини ўтган асрниг бошларидаёқ академик К.А.Тимирязев (1924)таъқидлаб ўтган. Г.А Лавронов (1969),В.Н.Чирков (1976) кўп йиллик тажриба натижаларига асосланиб кузги буғдой лалмикор шароитда етиштирилганда 2-2.5 млн.дона уруғ сифатида экишни тавсия этади.Ёғин микдори 400 мм дан юқори, тупроқдаги намлик етарли бўлган тоғ олди минтақаларда кузги буғдойнинг экиш меъёри лалмикор шароитда ҳам нисбатан юқори бўлиб 3-3.5 млн. га унувчан уруғ сифатида белгиланади.

П.П.Вавилов (1980) намлик етарли бўлган минтақаларда кузги буғдой 5-6.5 млн.га, қурғоқчил дашт районларда 3.5-4млн.га, суғориладиган шароитда куз одатдаги меъёрга қараганда 10-15 % оширишни тавсия этади. Украина ғаллачилик ИТИ да олиб борилган тажрибаларда кузги буғдойнинг «Безостая-1» нави суғориладиган шароитда ўстирилганда экиш меъёрини 3 млн.га дан 7 млн.га оширилиши дон ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатмади.

Тажрибада уруғ экиш меъёри 3 млн.га бўлганда дон ҳосилдорлиги 56.8 ц/га ни, 5 млн.га бўлганда 55.8 ц/га ни, 7 млн.га бўлганда эса 55.0 ц/га ни ташкил килди. Буни суғориладиган шароитда ўсимлик яхши тупланиб майдон бирлигида етарли бошоқ шакллантириш ва ҳосилни тиклаш хусусиятига эгалигидан далолат беради.

Бироқ кўпчилик Европа давлатларида кузги буғдойнинг юқори тупланувчанлигига салбий холат сифатида қаралади, ҳосилдорликни ўсимликнинг тўпланувчанлиги ҳисобига эмас, балки майдон бирлигидаги ўсимлик хисобига оширишга катта эътибор берилади. Франция, Олмония, Нидерландия сингари давлатларда кузги буғдой 6-7 млн.га унувчан уруғ сифатида экилиб ,ўсимликнинг махсулдор тупланувчанлиги 1.1-1.3 донани ташкил қилади.

Тупланувчанлик курсаткичи ортган сари бошоқларнинг хар-хил булиши, донларнинг турли муддатларда пишиб етилиш холатлари кўзатилади.

Маълумки, асосий поядаги бошоқ энг йирик бўлади, шу туфайли далада етарли миқдорда кўчат етиштиришга алоҳида эътибор бериш лозим.. Сирдарё вилояти шароитида А.Эшқувватов (2005) томонидан олиб борилган тажрибаларда кузги буғдойнинг «Половчанка» навидан энг юқори 58.4 ц/га

дон ҳосили уруғ октябр ойида 5 млн.га меъёрда экилган шароитда; Андижон вилоятининг ўтлоқи ботқоқ тупроқларида профессор О.Я.Яқубжонов (2005), О.Мирзаев (2005)томонидан олиб борилган тажрибаларда юқори дон ҳосилдорлиги 71.0 ц/га экиш меъёри 6.млн.га унувчан уруғ бўлганда кузатилди.

Кузги буғдой экиш меъёрини экиш муддати ва усулига қараб белгилаш мақсадга мувофиқ.Олиб борилган тажриба натижаларига кўра кузги буғдой экиш меъёри тўғрисида қуйидаги тавсияларни келтиришимиз мумкин:
уруғ СЗУ-3.6, СЗМ 3.6 русумли дон сеялкаларида сентябр ойининг иккинчи ярми,октябр ойининг дастлабки кунлари экилса 3.5-4 млн.га, октябр ойининг иккинчи ярмида экилганда 5-5.5 млн.га меъёрда, ғўза қатор ораларига экилганда 6-6.5 меъёрда экиш мақсадга мувофиқ.

Режалаштирилган ҳосил ва экиладиган нав хусусиятига асосланиб экиш меъёри қуйидагича аниқланиши мумукин.

26. Режалаштирилган щосилга уруғ экиш меъёрини аниқлаш услуби

Кўрсаткичлар	Режалаштирилган ҳосил,ц/га							
	25	30	35	40	45	50	55	60
1 бошоқдаги дон вазни,г	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Етилган бошоқлар сони,м^2,дона	250	300	350	400	450	500	550	600
Маҳсулдор тупланиш	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Ўсимлик сони,м^2/дона	210	250	290	330	375	420	460	500
Сақланиш даражаси,%	70	70	70	70	70	70	70	70
Экиш меъёри,млн. дона/га	2,7	3,25	3,77	4,29	4,88	5,46	6,0	6,5

*Уруғ экиш чуқурлиги.*Кузги буғдойнинг уруғ экиш чуқурлиги ўтмишдош экинга,тупроқ шароитига, нав хусусиятига, экиш муддатига, уруғнинг сифатига боғлиқ.Уруғ ғўза қатор ораларига 3-4 см чуқурликда экилади.Тоғ олди туманларидаги далаларда қиш эрта ва қаттиқ келишини инобатга олиниб 5-6 см чуқурликда экилади.

Уруғлар бир ҳил чуқурликда кўмилиши учун сеялкани ерни ишлаш йўналишига нисбатан кўндалангига юргизиб экиш керак. Бунда дискли сеялкалар уруғни кўмиш чуқурлигига мослаб ускуналанади.

Уруғ ерга юза сепиб экилганда дала оғир борона билан ишлов берилиши лозим. Ернинг устки юза қисми тезда қуриб қоладиган ,унумдорлиги паст бўлган ерларда экиш чуқурлиги 6-7 см қилиб белгилаш лозим.

Иқлими қуруқ ва иссиқ келадиган,тупроқнинг юза қисми тезда қуриб қоладиган районларда уруғ экиш чуқурлигини тўғри белгилаш муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади.

Буғдой уруғи қанча чуқур экилса,тупланиш бўғини шунча чуқур жойлашади, ўсимликнинг қишга чидамлилиги шунча юқори бўлади.Уруғ экиш чуқурлиги тупроқ тури ва намлигига боғлиқ.

Унумдорлиги паст бўлган, механик таркиби оғир, зичлашиб қолишга мойил тупроқларда уруғ 3-4 см чуқурликда.Чириндига бой, механик таркиби енгил бўлган қумоқ тупроқли ва қумоқ қоратупроқли ерларда уруғ 5-7 см чуқурликда, иқлим қуруқ келган йиллари, тупроқнинг устки қатлами қуриб кетганида 7-9 см чуқурликда эқилади.Киш каттик келадиган, шунингдек калин кор ёгадиган районларда уруғ экиш чуқурлиги одатдагидан 1-1.5 см юқорироқ бўлади.

Тупроқ намлиги етарли бўлган шароитда уруғ чуқурроқ экилса ўсимлик ривожланишнинг дастлабки босқичларида жадал ўсишини, кейинчалик махсулдорлигининг ва бошоқдаги дон сонининг ошишини таъминлайди. Шунинг учун кузги буғдой чуқур экилганда, саёз экилгандагига қараганда юқори дон ҳосили етиштирилади.Уруғ кечикиб экилганда уруғларнинг униб чиқиш муддатларини тезлатиш учун, экиш чуқурлиги 5-6 см гача камайтирилади.

Кузги буғдойни озиқлантириш. Ўғитлар - донли экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг энг муҳим омилларидан бири ҳисобланади**.** Кузги буғдойга ўғит меъёрини белгилашда олинадиган ҳосил миқдори, ўтмишдош экин, тупроқ-иқлим шароитлари ҳамда тупроқларнинг агрокимёвий таҳлилининг натижалари ҳисобга олинади. Ўғитларнинг ўзлаштирилишига кучли таъсир кўрсатишини ўисобга олиб, суғоришга алоҳида эътибор қаратилади.

Органик ўғитлардан фойдаланиш. Буғдойдан юқори дон хосили етиштиришда минерал ўғитлар билан бир қаторда органик ўғитлар ҳам катта аҳамиятга эга. Маълумки, деҳкончилик қилинаётган ерлар ўз табиий унумдорлиги-экинлар миқдори билан фарқланади.Чиринди қанча кўп бўлса, у тупроқ шунча унумдор ҳисобланади.

Тупроқ унумдорлигини оширишнинг энг мухим воситаларидан бири бу алмашлаб экиш тизимида гўнг ва бошқа органик ўғитлардан самарали фойдаланиш ҳисобланади.Айниқса деҳкончилик интенсив тарзда ривожланаётган бугунги кунда органик ўғитларга бўлган таълаб ортиб бормоқда.Органик ўғитлар тупроқ унумдорлигини кўтариш билан бир қаторда ,минерал ўғитлар самарадорлигини хам оширади.

Академик Д.Н.Прянишников бу борада шундай деган : «Минерал ўғит ишлаб чиқариш ва уни қўлланишининг ортиши билан энг асосий ўғитлардан бири бўлган гўнгнинг аҳамияти камаяди дейиш қўпол хато бўлади.Аксинча, маълум даражадаги химиялаштиришда гўнгнинг аҳамияти янада ортиб боради.»

Тупроққа тушган ҳар хил органик қолдиқлар парчаланиш жараёнига учраб уларнинг катта қисми оддий минерал бирикмаларга, яъни карбонад ангидрид, сув, аммияк, нитрат кислота ва бошқа бирикмаларга ажралади.Қолган қисми эса органик моддаларнинг мустаҳкам бирикмаларига, яъни тупроқ чириндисига ёки гумусга айланади.Тупроқда микроорганизмларнинг фаолияти қанчалик яҳши бўлса, органик моддаларнинг чириндига айланиш жараёни шунчалик тезлашади. Микроорганизмлар учун зарур бўлган органик қолдиклар етарли бўлмаса- деб таъкидлайди И.Ирназаров (1986) улар тайёр озиқ моддалар, яъни гумус билан озиқланади. Натижада тупроқдаги гумус миқдори кескин камаяди.Тупроқ унумдорлигининг асосий манбаи ҳисобланган гумусни янада кўпайтиришда ерга бериладиган маҳаллий ўғитлар,алмашлаб экиш натижасида тупроқда қолган органик қолдиқлар алоҳида ўрин тутади.

Мунтазам тарзда органик ўғитлардан фойдаланиш тупроқ хайдалма қатламини озика моддаларга бойитиш билан бир қаторда, унинг барча хусусиятларини яхшилайди.Озиқа балансининг камида 40 % органик ўғитлар хисобига тўғри келиши лозим.

Ғаллачиликда қўлланиладиган асосий органик ўғитларга- гўнг, парранда гўнги, торф, турли компостлар ва яшил ўғитлар киради.Органик ўғитлар кўпинча асосий ўғит сифатида шудгорлаш олдидан қўлланилади.

Гўнг- асосий,энг кенг таркалган органик ўғит хисобланади.Унинг таркибида ўсимлик учун зарур бўлган азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, бор , молибден сингари барча озиқа моддалари мавжуд. Гўнгдан оқилона фойдаланилганда тупроқнинг агрофизик, агроқимёвий, сув ва хаво хоссалари кескин яхшиланади, шўрланиш ва тупроқнинг кислоталик даражасининг, буғдойнинг ўсиш ва ривожланишига,микроорганизмларнинг хаёт фаолиятига салбий таъсири камаяди. Куп йиллик илмий тадкикот натижаларига кура гектарига 20 тоннадан гўнг қўлланилганда кузги буғдой дон ҳосилдорлиги 6-12 ц/ ошади. Гўнг минерал ўғитлар билан бирга қўлланилганда самарадорлик янада юқори бўлади.

Гўнгнинг сифати-чорва хайвонининг тури ва боқилишига боғлиқ. Турли чорва хайвонлари гўнгининг кимёвий таркиби тўғрисидаги маълумотлар 27 жадвалда кетирилган.

27.Турли чорва хайвонлари гўнгининг кимёвий таркиби тўғрисидаги маълумотлар

Гўнг	Умум азот, %	Аммиякли азот,%	Фос-фор,%	Кал-ий %	Органик кислот. %	Кул %	Сув ,%	pH	C:N
Қора-Мол	0.54	0.07	0.28	0.6	21	14	65	8.1	19
Қўй ва Эчки	0.86	0.14	0.47	0.88	28	23	49	7.9	17
От	0.59	0.09	0.26	0.59	22.6	8.4	69	7.9	21
Чўчка	0.84	0.15	0.58	0.62	21.9	17.4	60.7	7.9	13

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики азот, фосфор ва калий миқдори бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар қўй ва чўчка гўнгида кузатилди.

Қуй гўнги таркибида умумий азот миқдори-0.86 %,фосфор 0.47%,калий 0.88% , органик кислоталар 28 %ни ташкил қилди.Озиқа моддалар миқдори бўйича нисбатан паст кўрсаткич миқдорилар йирик шохли қорамлол гўнгида кузатилади.Йирик шохли қорамол гўнгида умумий азот миқдори 0.54 %, умумий фосфор 0.28 %, калий 0.60 %, органик кислоталар 21 % ни ташкил қилди.

Ғаллачиликда гўнг асосан кузда шудгор олдидан, экиш олдидан ва ўсув даври давомида шарбат оқизиш тарзида қўлланилади.Органик ўғитлар меъёри тупроқ унумдорлиги, органик ўғит захираси, хамда ўсимликнинг эҳтиёжига қараб белгиланади.Республикамизнинг суғориладиган ерларида кузги буғдой учун органик ўғитлар, жумладан чорва хайвонлари гўнгининг қўллаш меъёри 15-20 т/га сифатида белгиланган.Эррозияга мойил,унумдорлиги паст ерларда гўнгнинг меъёрини 25-30 т/га сифатида белгилаш мақсадга мувофиқ.

Гўнгдан чиримаган хўл холда ва чириган холатда фодаланишимиз мумкин.ғаллачиликда чорва хайвонлари гўнги шудгор олдидан, экишдан олдин тўшама сифатида ва ўсув даври давомида суғориш билан бирга шарбат сифатида қўлланилади.Шунингдек гўнг қимматли органик ўғит ҳисобланган компост тайёрлашда ишлатилади. .

Гўнгнинг самарадорлиги шудгорлаш олдидан солинганда ва минерал ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда юқори бўлади.Чунки гўнг таркибида қимматли макро ва микро элементлар билан бир қаторда маълум миқдорда бегона ўтларнинг уруғлари ҳам сақланади,органик ўғитлар юза солинганда ёки шарбат сифатида қўлланилганда бу уруғларнинг жонланиши ва бегона ўтларнинг кўпайиб кетиши кўзатилади. Бегона ўтлар кўпайишининг олдини олиш ва органик ўғитлар самарадорлигини ошириш учун гўнг шудгор олдидан солинади.Гўнгни шудгор олдидан солишнинг аҳамиятини 28 жадвал маълумотларидан кўзатишимиз мумкин.

28.Шудгорлаш чуқурлиги ва гўнгнинг кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсири.(А.П.Данилевский)

№	Шудгорлаш чуқурлиги, см	Гўнг меъёри, т/га	Минерал ўғит меъёри, кг/га	Дон ҳосилдорлиги, ц/га
1	20-22	20	-	49.0
2	20-22	-	N-60,P-60, K-60	51.9
3	30-32	20	-	49.4
4	30-32	-	N-60,P-60, K-60	51.4

Юқорида келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики тупроқк асосий ишлов бериш чуқурлиги ошган сари кузги буғдой дон ҳосилдоқлиги шудгорлаш олдидан 20 тонна гўнг қўлланилган вариантларда бироз купайиши, N-60,P-60,K-60 кг/га кулланилган вариантларда эса аксинча, бироз камайиши кузатилди.

Тажрибада 20 танна гўнг қўлланилган шароитга нисбатан юқори -49.4 ц/га дон ҳосили, шудгорлаш 30 см чуқурликда амалга оширилган шароитда, минерал ўғитлар қўлланилган шароитда эса-51.9 ц/га, шудгарлаш 20 см чуқурликда амалга оширилган шароитда кузатилди .

Гўнг таркибида макроэлеметлар билан бирга бир қанча ўсимлик учун зарурбўлган микроэлементлаор ҳам мавжуд. Гўнг таркибидаги асосий микроэлементлар тўғрисидаги маълумотлар 29 жадвалда келтирилган.

29.Гўнг таркибидаги асосий микроэлементлар миқдори тўғрисидаги маълумотлар

Жадвал №

Микроэлемент	Энг кам миқдори, Мг/кг	Энг юқори миқдори,мг/кг	Ўртача мг/кг
Бор	4.5	52	20.2
Марганец	75	549	201.1
Кобальт	0.25	4.7	1.04
Мисс	7.6	40.8	15.6
Рух	43	247	96.2
Молибден	0.84	4.18	2.06

Гўнг таркибида микроэлементлардан асосан марганец-201.1 мг/кг, рух-96.2 мг/кг,бор-20.2 мг/кг, молибден-2.06 мг/кг ва кобольт -1.04 мг/кг элементлари мавжуд. Шунингдек маълум миқдорда темир, магний ва кальций элементлари бор.

Минерал ўғитлардан фойдаланиш. Кузги буғдой дон ҳосилдорлигини оширишда минерал ўғитлар салмоқли ўрин эгаллайди.Минерал ўғитлар меъёрини ошириш ҳисобига Европа давлатларида буғдой дон ҳосилдорлиги 19.3 ц/га дан (1964) 60,0 ц/га (2004) гача ортди. Юқори меъёрда минерал ўғит қўлланиладиган давлаларда мунтазам равишда дон ҳосилдорлиги ортиб бормоқда. Масалан,Нидерландия қироллигида соф холатда 500 кг/га ,Англия ва Дания давлатларида 400-450кг/га минерал ўғитлар қўлланилади. Буғдой ҳосилдорлиги 2004 йили Нидерландияда 77.9 ц/га,Англияда 70.3 ц/га ,Данияда 69.7 ц/га ни ташкил этди. Аксинча ,Австралия, Россия,Тунис давлатларида минерал ўғитлар нисбатан оз меъёрларда 90-100 кг/га қўлланилади, дон ҳосилдорлиги шунга мос равишда 15-18 ц/га ни ташкил этади.

Кузги буғдой озика моддаларига ўта талабчан интенсив типда ўсувчи экинлардан бири бўлиб, дон ҳосилининг 50 % дан ортиғи минерал ўғитлар ҳисобига тўғри келади.Буғдой 1 центнер дон ҳосили ва шунга мос равишда сомон ҳамда илдиз массасининг шаклланиши учун ўрта ҳисобда 3.0-3.5 кг

азот, 1.2-1.8 кг фосфор, 2.0-2.3 кг калий истъемол қилади.Шу туфайли буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун ўсимликнинг бу моддаларга бўлган эхтиёжини тулиқ қондиришимиз зарур.

Академик Д.Н.Прянишников 1936 йилдаёк , «минерал ўғитларнинг юксак ахамияти тўғрисида гапиришнинг вақти ўтиб кетди, энди унинг йил сайин кўпайиб бораётган турларидан тшғри,самарали фойдаланишга ёрдам кўрсатиш жуда муҳимдир » деб таъқидлайди.

Ўсимликларни минерал озиқлантиришнинг асосчиларидан бири немис кимёгар олими Либих ҳисобланади.Либих ўзининг 1840 йилда нашр қилинган «Деҳкочилик ва физиологияда химиянинг ўрни» асарида ўша даврда машхур бўлган гумус таълимотини қаттиқ танқид қилди ва ўзининг минерал озиқлантириш таълимотини тавсия қилди. Немис кимёгар олими Либих ўз илмий ишларида ўсимликларни озиқлантиришда кул элементларига бўлган эхтиёжига катта эътибор беради.Либих ўзининг илмий ишларида, лабаратория натижаларига асосланиб «рационал деҳкончилик» назариясини ишлаб чикди. Бу таълимотга кўра гўё ўсимлик азот билан ўралиб олган, хужайранинг асосий диққати ўсимликка кул элементларини етқазиб бериш деб хисоблайди. Бироқ францўз олими Жан-Батисто Буссенго,рус олими К.А.Тимирязев ва бошқалар минерал ўғитлар ўғитлардан фойдаланишда бир тамонламаликка йўл қўймаслик лозимлигини таъкидладилар.Ўсимлик учун азотгина эмас, балки фосфор, калий ва бошка кимёвий элеменлар ҳам зарур.

Шунга қарамай К.А.Тимирязев ўз илмий ишларида Либихнинг «ўсимлик томонидан ўзлаштирилган озика моддаларини қайтариш тўғрисидаги таълимот , уни хар қанча танкид қилишларига қарамай фандаги катта ютуқлардан бири ҳисобланади » деб ёзади.

Минерал озиқлантириш тўғрисидаги таълимот кейинчалик А.Н.Энгельгард, Д.Н.Менделеев,П.А.Костичев ва бошка олимларнинг илмий ишларида янада ривожлантирилди Профессор А.Н.Энгельгард минерал озиқлантиришнинг ашаддий тарғиботчиларидан бири эди, муаллиф ўзининг «Деҳқончиликнинг кимёвий асослари» асарида қишлоқ хўжалигининг ривожланиши, дон етиштиришни кўпайтириш минерал ўғитлар қўлланилишига боғлиқлигини таъқидлайди.

Профессор Д.И.Менделеев минерал ўғитлар қўллашда ўғит меъёрига алоҳида эътибор берилиши лозимлигини, бунда энг аввало ўсимлик тамонидан ўзлаштирилган минерал моддалар аниқланиши кераклиги кўрсатилади. Д.И.Менделеев раҳбарлигида кўпгина вилоятларда лаборатория тажрибалари олиб борилди хамда буғдой дон ҳосилдорлигини оширишда минерал ўғитларнинг аҳамияти катта эканлиги исботланди.

Буғдойни озиқлантириши хамда унга солинаётган минерал ўғитларнинг назарий ва амалий масалаларини ишлаб чиқишда ўсимликнинг турли ривожланиш фазаларидаги в ўсув даври оҳиридаги кимёвий таркибини билиш жуда муҳимдир.

П.А.Костичев «Ғалла экинлари ҳосилдорлиги энг аввало тупроқ унумдорлигига, хусусан тупроқ таркибидаги гумус миқдорига боғлиқлик» –

деб хисоблайди.Бунда асосий эътибор митнерл ўғитларга эмас, балки органик ўғитларга берилиши лозим .Органик ўғитларнинг аҳамияти шунингдек И.М.Комов, А.Т.Болотовларнинг илмий ишларида хам келтирилган.

Минерал озиқлантиришда энг аввало ҳар бир ўғитнинг ўзига хос хусусиятларини мукаммал ўзлаштириш мақсадга мувофиқ.Чунки, ҳар бир макро ва микроэлементларнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд. Масалан, азотли ўғитлар харакатчанлиги билан, фосфорли ва калийли ўғитлар эса аксинча кам харакатчанлиги билан характерланади.

Буғдой азотни минерал холда енгил харакатланадиган бирикма шаклида тупрокдан бевосита ўзлаштиради.Тупроқдаги бундай бирикма туздан иборат бўлиб,унинг таркибига оқсидланган холдаги азот ёки азотнинг қайта тикланган формаси киради.

Д.Н.Прянишников (1951) ва унинг шогиртлари томонидан азотнинг хар икала формаси физиологик нуқтаи назардан тенг хуқукка эга бўлган бирикма деб топилди. « Агар биз азотнинг ҳар бир манбаи учун мақбул бўлган шароит ярата олсак- деган эди Д.Н.Прянишников ,-уларнинг физиологик жиҳатдан тенг аҳамиятлилигни тан оламиз.Агар биз,уларнинг бирон бир шароитда солиштириб кўрсак, шу шароитга қараб гох у манба, гох бу манба устун келишини биламиз».

Кузги буғдойни минерал озиқлантиришда деб ёзади академик В.Н.Ремесло –буғдойни ҳар хил тупроқ иклим шароитида турли ўғитларга , уларнинг нисбатига , ўтмишдош экинларга бўлган муносабатига алоҳида эътибор берилиши лозим.

Украинанинг қоратупроқли ерларида олиб борилган тажрибаларда кузги буғдой дон ҳосилдорлигига минерал ўғитлар ичида азотли ўғитлар энг кўп ижобий таъсир кўрсатди.Измайлова ва Қрим тажриба хўжаликларида олиб борлган тажрибаларда азотли ўғитлар N -45 кг/га меъёрда қўлланилганда кузги буғдой дон ҳосилдорлиги 4 ц/га, фосфорли ўғитлар Р-45 кг/га меъёрда қўлланилганда эса 1.4 ц/га ортиши кузатилди.

Минерал ўғитлар жуфт холда ёки хар учала тури биргаликда қўлланилганда ўсимлик тамонидан яхши ўзлаштирилади. Бунда ўғитлар меъёри ва нисбати тупроқ хусусиятлари,ўтмишдош экинларни ҳисобга олган холда белгиланади.

Оддий қоратупроқли ерларда, Украинанинг марказий вилоятларида 5.1-8.0 ц/га қўшимча дон ҳосилини қора шудгордан кейин фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилганда олиш мумкин деб ҳисобланган. Эгалланган шудгорларда,техник экинлардан кейин ва суғориладиган ерларда кузги буғдойдан нисбатан юқори дон ҳосилдорлигини 4.5-8.9 ц/га фосфорли ва азотли ўғитлар меъёри белгилайди. Жанубий қоратупроқли ерлада ва каштан тупроқларда эса калийли ўғитлар дон ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатмайди.

Минерал ўғитлар қўлланилиши буғдой дон ҳосилдорлигини ошириш билан бирга тупроқ унумдорлигига ҳам сезиларли таъсир кўрсатади.

Профессор Н.Г.Малюга келтирган маълумотларига кўра алмашлаб экиш далаларида минерал ўғитлар гектарига 138 кг таъсир этувчи модда ҳисобида, шу жумладан кузги буғдойга 160-200 кг/га ҳисобида азотли ўғитлар қўлланилганда тупроқдаги фосфор миқдори қарийб икки баробар ортиши кўзатилади.

Краснодар деҳқончилик илмий тадқиқот институтида олиб борилган тадқиқотларда 32 гектар майдон 427 бўлакка бўлиб ўрганилди , тажрибанинг турли майдонларида дон ҳосилдорлиги 36 дан 54 ц/га гача бўлди.Нисбатан юқори дон ҳосилдорлиги тупроқнинг юқори 0-20 см қатламида 120-270 мг/кг харакатчан фосфор бўлган тупроқларда кузатилди.

Профессор В.Д.Панников,В.Г.Минеев (1987) ўз илмий ишларида буғдойни озиклантиришда қишлоқ хўжалик экинларини озиқлантиришда экологик муҳитга, хусусан тупроқ, иқлим шароити алоҳида ўрин тутади. Муаллифларнинг фикрича минерал ўғитларининг самарадорлиги тупроқ унумдорлиги паст бўлган тупроқларда нисбатан юқори бўлади.

Э.Л.Климашевскийнинг (1991) фикрича минерал озиқлантиришда энг аввало ҳар бир навнинг ирсий хусусиятларига алоҳида эътибор берилиши мақсадга мувофиқ..Кузги буғдойнинг минерал ўғитларни ўзлаштириш имконияти илдиз тизими, барг ва поя тузилишига боғлиқ.Ўсимликнинг илдиз тизими қанчалик ривожланган бўлса унинг минерал ўғитлардан фойдаланиши ва ҳосилдорлик имконияти шунчалик юқори бўлади.Илдизи бақувват бўлган кузги буғдой навлари намлик ва озилардан самарали фойдаланади . Бундай навлар интенсив типдаги навлар деб юритилади.

Интенсив типдаги навларни экиш ва бу навларнинг озиқага бўлган эҳтиёжини ўрганиш бўйича илмий ишлар шунингдек хорижда G.Gooke ,L.Hiltner,F.Lang сингари олимлрнинг илмий ишларида ўрганилди.

Таниқли инглиз олими G.Gooke келтирган маълумотларига кўра 2000 йилда Англияда ғалла дон экинларини озиқлантириш учун 1.2 млн.т азотли ўғит қўлланилиб, ўсимликларнинг азотдан фойдаланиш коэффициенти 33 % ни ташкил этади, агар ўсимликларнинг азотдан фойдаланиш коэффициентини 50 % етқазилса азотли ўғитлар сарфи қарийб 0.9 млн.т қисқаради.

Минерал ўғитлар ғалла экинларига асосий ўғит сифатида экишдан олдин, экиш билан бирга ва вегетация давомида озиқлантириш сифатида қўлланилади. Юқори ҳосил етиштириш ва тупроқ унумдорлигини сақлаш учун режалаштирилган ҳосил билан ўсимлик орқали тупроқдан ўзлаштирилган озиқа элементлари тўлалигича қайтарилиши лозим.

Айрим озиқа элементлари тупроқнинг таъминланиш даражасига қараб бир оз кўпайтирилиши ёки камайтирилиши мумкин.

Кузги буғдой серҳосил, шу билан бир қаторда ўғитларга талабчан экиндир. Тупроқдаги қийин эрийдиган бирикмаларни суст ўзлаштиради. 25 ц дон ва 60 ц сомонни шакллантириш учун кузги буғдой 105 *кг* азот, 35 *кг* фосфор ва 70 *кг* калий сарфлайди.

Кузги буғдой тупланиш давригача озиқ моддаларини унча кўп талаб қилмайди, лекин уларнинг, айниқса фосфорнинг, танқислигига ўта чидамсиздир. Найчалашдан бошоқ тортишгача ўтадиган даврда ва гуллаш олдидан озиқ моддаларни кўп миқдорда талаб қилади. Уруғ униб чиққандан токи ниҳоллар қишловга киргунча энг масъулиятли давр ҳисобланиб, бу даврда тупроқда етарли миқдорда озиқ моддалар бўлиши тақазо этилади. Кузги экинлар яхши ўсиб-ривожланиши ва қишлаши учун кузда фосфорли-калийли ўғитларни кўпроқ, азотли ўғитларни қамраб қўллаш керак. Айни хол ўсимликларнинг яхши тупланишига, бақувват илдиз отишига, танасида кўп миқдорда қанд моддалар тўплашига ва оқибатда совуққа чидамлилиги ошишига ёрдам беради.

30. Кузги буғдойнинг озиқ моддаларга талаби
(энг юқори талабга нисбатан %).

Ўсув даври	Азот	Фосфор	Калий
Кузда ва эрта баҳорда	47	30	48
Бошоқлаш	69	65	68
Гуллаш	90	93	95
Сут пишиш	98	97	100
Тўла пишиш	100	100	100

Кузги буғдойни асосий ўғитлаш кўп жиҳатдан ўтмишдош экин турига, ўғит меъёри ва тупроқ унумдорлигига боғлиқ бўлиб, эрта баҳордан жадал ўса бошлайди. Шу боис унинг азотли ўғитларга бўлган талаби бу даврда кучаяди. Маълумки, эрта баҳорда тупроқда азотнинг минерал шаклдаги бирикмалари жуда кам бўлади, чунки кузги-қишки мавсумда тупроқ ҳарорати паст бўлганлиги сабабли аммонификация ва нитрификация жараёнлари суст кетади, мавжуд нитратлар ювилиб ва денитрификацияланиб кетганлиги сабабли ўсимлик илдизлари тарқалган қатламда деярли қолмайди. Фосфорли-калийли ўғитлар билан қўшимча озиқлантиришнинг самараси уларни кузги шудгор остига қўллагандагига қараганда анча кам бўлади.

Яхши маданийлашган, ўтмишдош экин меъёрида ўғитланган ва кўп йиллик ўтлардан бўшаган майдонларда етиштириладиган кузги дон экинларига фосфорли-калийли ўғитлар тўлалигича, азотли ўғитларнинг бир қисми кузда киритилади. Кузги буғдойга гўнг ёки компост қўллаш яхши самара беради. Маҳаллий ўғитларнинг самарадорлиги тупроқнинг гумус билан таъминланиш даражасига боғлиқ: тупроқ гумус билан қанчалар кам таъминланган бўлса, гўнг таъсирида ҳосилдорлик шунча юқори бўлади. Агар кузги дон экинларни экишдан олдин тупроққа 20-25 т/га миқдорда гўнг солинган бўлса, кузда азотли ва калийли ўғитлар қўлламаса ҳам бўлади(енгил механикавий таркибли, кам унумли тупроқлар бундан мустасно).

Ўсимликларни ривожланишнинг илк даврларида озиқ моддалар билан таъминланишини яхшилаш учун оз миқдорда азотли-фосфорли мураккаб ўғит қўллаш лозим. Азотли-фосфорли мураккаб ўғитлар айниқса экишгача ўғитланмаган кузги экинлар учун муҳимдир. Серкарбонат тупроқларда азотли, фосфорли ва калийли ўғитларни ўртача меъёрда киритиш гектаридан 4-7,0 *ц* қўшимча ҳосил олишни таъминлайди. Суғориладиган деҳқончилик шароитларида кузги экинларга қўлланиладиган ўғитларнинг самарадорлиги янада юқори бўлади. Қўлланиладиган бир *кг NPK* ҳисобига 7-8 *кг* дон олинади. Суғориладиган шароитларда донли экинлардан юқори ҳосил олишда биринчи ўринда азот, ундан кейин фосфор туради.

Суғориладиган тупроқларда донли экинларнинг калийга бўлган талаби асосан тупроқдаги калий заҳираси ҳисобига қондирилади. Лекин бу экинлардан имкон қадар мўл ҳосил етиштириш учун азот ва фосфор билан бир қаторда калийли ўғитларни қўллашга ҳам эҳтиёж сезилади.

31. Ўғитлаш меъёрини ҳисоблаш услуби

(Мисолда ҳисоблар буғдойдан 50 ц ҳосил етиштиришга мўлжалланган)

Кўрсаткичлар	N	P205	K20
1 ц.дон ва тегишли сомон билан тупроқдан олиб чиқилади-(В1),кг	3,25	1,15	2,00
Режадаги ҳосил билан тупроқдан олиб чиқилади (Ву= УВ1),кг/га	162,5	57,5	100
Тупроқдаги элементлар миқдори: мг/100г кг/га	11,8 354	13,4 402	22,1 663
Тупроқдаги NPKни ўзлаштириш коэффициенти	0,25	0,08	0,10
Тупроқдаги NPKни олиб чиқиш , кг/га	88,5	32,2	66,3
Етишмаган миқдори , кг/га	74,0	25,3	33,7
Ўғитдаги NPK ни ўзлаштириш коэффициенти	0,60	0,25	0,65
Талаб қилинадиган ўғит ,кг/га	123	101	52

Республикамизнинг суғориладиган бўз тупроқларида кузги буғдойнинг интенсив типдаги навлари экилганда азотли ва фосфорли ўғитлар меъёри 15-20 % оширилиши, калийли ўғитлар меъёри эса аксинча 15-20 % камайтирилиши мақсадга мувофик. Чунки бўз тупроқлар калий моддаси билан етарли таъминланган бўлиб, бу ўғитларни юқори меъёрда қўллаш тупроқни қайта шўрланишига олиб келиши мумкин.Азотли ва фосфорли ўғитлар меъёрини ошириш эса дон ҳосилдорлигини ошириш имконини беради.Демак, кузги буғдой учун йил давомида азотли ўғитлар-

240-250 кг/га, фосфорли ўғитлар -120-140 кг/га, калийли ўғитлар 100-120 кг/га меъёрда қўлланилади.

Азотли озиқлантириш. Буғдойдан мўл ҳосил етиштиришда азотли ўғитлар мухим рол ўйнайди.Чунки азот ўсимликдаги оқсил моддасининг асосий компоненти бўлиб, деярли барча бирикмаларнинг таркибига киради.Азотни ўсимлик асосан нитрат ва амиак шаклида ўзлаштиради.Тупроқ таркибида чиринди қанчалик кўп бўлса, азотли ўғитларнинг самарадорлиги шунчалик юқори бўлади.Чунки, ўсимликлар азотнинг деярли учдан икки қисмини тупроқдаги чириндилардан, қолган бир қисмини эса азотли ўғитлардан ўзлаштиради.

Азотли ўғитларнинг самарадорлигини оширишнинг мухим омилларидан бири ўғитлар таркибидаги азотнинг миқдорини тўғри ҳисобга олишдир. Масалан,аммиакли селитра таркибида 34% нитрат ва аммиак шаклидаги соф азот мавжуд..Мочевина таркибида эса 46 % амид шаклидаги соф азот бор.Нитрофос таркибида 23-24 %, аммофос таркибида 9-12 % соф холдаги азот бор этади.

Ғаллачиликдаги муҳим вазифалардан бири азотли ўғитлардан тўғри фойдаланиш, тупроқ унумдорлиги ва ўсимликнинг эхтиёжига қараб вегетация давомида тўғри озиқлантиришни ташкил этиш ҳисобланади.

Минерал элементлар ўсимлик томонидан бўлган эхтиёжига кўра-макро ва микро элементларга бўлинади. Макро элементлар ўсимлик томонидан кўп миқдорда ўзлаштириладиган элементларга айтилади. Бу элементларга-азот,фосфор ва калий элементлари киради. Микроэлементларга эса ўсимлик томонидан оз микдорда ўзлаштириладиган ёки таълаб килинадиган элементларга айтилади. Ўсимликнинг озика моддаларга бўлган эхтиёжи минерал озиклантириш оркали кондирилади. Озиклантиришда асосан минерал ўзитлардан фойдаланилади. Кузги буғдой етиштиришда минерал ўғитлар ичида энг куп ишлатиладигани азотли ўғитлар .

Ўсимликнинг азотли ўғитларга бўлган эхтиёжи ўсимликнинг дастлабки ривожланиш фазаларидан бошланиб , пишиш фазасигача давом этади. Усимсликда кечадиган барча физиологик жараёнларда иштироқ этади.Шу туфайли кузги буғдой ҳосилдорлиги ўсимликнинг азот билан таъминланиш даражасига боғлиқ.

Азотли ўғитларнинг бошка турдаги макро ўғитлардан фаврки уларнинг харакатчанлигида. Бу ўғитлар ўсимликка тез таъсир этади ва ўсимлик таъмонидан ўзлаштирилади. Ўсимлик таъмонидан ўзлаштирилмаган шакллари нитрат ва амияк холатида сизот сувларига ювилиши ёки хавога учиб кетиши мумкин.

Азотли ўғитларнинг кузги буғдой дон ҳосилдорлигига ижобий таъсири Н.Г.Малюга (1992), Н.Атаханов (2002), О.Мирзаев,Б.Азизов (2003) Х.Атабаева, П.Торешев (2005) сингари олимларнинг илмий ишларида урганилди.

Профессор Н.Г.Малюга томонидан Россиянинг кора тупроли ерларида олиб борилган тажрибаларда, кузги буғдой учун гектарига N 200 меъёрда

кулланилган шароитда тупроқнинг 0-100см қатламидаги нитрат миқдори карий уч баровар, 200 см гача бўлган катламда эса 1.7 баровар ортди. Шунингдек нитратларнинг тупроқнинг пастки катламларга ювилиши кўзатилди.

Эрта бахорги азотли озиклантириш тупроқнинг озика режимига ижобий таъсир курсатди.Бу холат азотнинг ўсимликнинг вегетатив органлари томонидан яхши ўзлаштирилиши билан изохланади.Тажриба натижаларига асосланиб муаллиф кузги буғдойни азотли ўғитлар билан икки марта : экишдан олдин ва эрта бахорда озиклантиришни тавсия этади.

Б.Азизов олиб борган тадкикот натижаларига асосланиб кузги буғдойни азотли ўғитлар билан уч марта озиклантиришни, яъни умумий меъёрнинг 40% тупланиш даврида,40 % ни най ураш даврида, 20 % ни гуллаш –ҳосил туплаш даврида солишни тавсия этади.

Профессор Х.Атабаева, П.Торешевлар томонидан олиб борилган илмий тадкикотларда азотли ўғитларнинг бир қисми экишдан олдин бўлиб бериш тўлик кўчат ундириб олишига ижобий таъсир кўрсатди. Муаллифларнинг таъқидлашича азотли ўғитларни органик ўғитлар фонида солиниши азотли ўғитлар самарадорлигини сезиларли оширади.

А.С.Шатилов, М.К.Каюмов, Н.Атаханов, О.Мирзаев ва бошқалар кузги буғдойдан режалаштирилган дон ҳосили етиштириш учун минерал ўғитлардан, хусусан азотли ўғитлардан фойдаланиш бўйича илмий иш олиб бордилар.

Маълумки хар бир навнинг минерал ўғитлардан фойдаланиш имконияти турлича бўлиб, у энг аввало навнинг ирсий хусусиятига, илдиз тизимининг тўзилиши, тупланувчанлиги ва барг пластикаларининг фаолиятига боғлиқ.

Бугунги кунда кўплаб олимлар томонидан ўсимликларни озиқлантиришнинг ирсий асосларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бунда асосий эътибор ҳар бир навнинг минерал ўғитларни ўзлаштириш имконияти ва потенциал ҳосилдорлигини аниқлашга қаратилмоқда.

32.Азотли озиклантириш меъёри ва усулларини дон ҳосилдорлигига таъсири

Азот меъёри кг/га	Дон ҳосилдорлиги, ц/га			Ўртача
	Бир марта озиқлантириш	Икки марта озиқлантириш	Уч марта озиқлантириш	
0	-	-	-	8.7
40	20.6	18.2	19.1	19.3
80	33.5	34.9	33.8	33.8
120	46.8	51.8	52.4	50.3
160	50.4	53.5	56.6	53.5
200	55.6	58.9	60.8	58.4

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, ўғитлар самарадорлиги пасайиб боради. Тажрибада минерал ўғитлар 40 кг/га меъёрда қўлланилганда нисбатан юқори дон ҳосилдорлиги 20.6 ц/га кузги буғдой вегетация давомида бир маротаба озикқантирилган шароитда кузатилди, бу вариантда бошка вариантларга нисбатан 1.5-4.4 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилди.

Демак, азотли ўғитлар меъёри паст бўлган шароитда кузги буғдойни икки ёки уч марта озиқлантириш ижобий натижа бермайди.Чунки бунда ўсимликнинг дастлабки ривожланиш фазаларида азот танқислиги ва натижада ўсимликнинг амалдан орқада қолиши кўзатилади.

Азотли ўғитлар меъёри 80 кг/га бўлган шароитда нисбатан юқори дон ҳосилдорлиги (34.9 ц/га) озиқлантириш икки марта амалга оширилган шароитда кузатилди. Қолган барча вариантларда юқори дон ҳосилдорлиги амал давомида уч марта озиқлантирилган шароитда қайд этилди.

Азот –энг мухим макроэлементлардан бири бўлиб, оқсилнинг таркибий қисмига киради.Оқсил таркибида 16 % азот мавжуд.Бу элемент кузги буғдойнинг асосан генератив органларида, яъни дон таркибида бўлади.Буғдой 1 центнер дон ҳосили шаклланиши учун 3.2-3.5 кг азот ўзлаштиради..Азот ўсимлик томонидан бутун ўсув даври давомида истъемол қилинади,аммо най ўраш,бошоқлаш даврида буғдойнинг азотга бўлган эхтиёжи юқори бўлади.Сут пишиш даврида ўсимлик таркибида азот етарли миқдорда тўпланади ва тўла пишган сари баъзан унинг камайиши кузатилади.Бундай холат айниқса кузги буғдой суғориладиган шароитда ўстирилганда яққол намоён бўлади. Кузги буғдой суғориб турилса,ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши жадал кечган даврда тупроқда намлик етарли бўлса, ёғин ёғиб турса, ўсимликда азот тўпланиши дон пишгунга қадар давом этади.Тупроқдаги намлик миқдори ва хаво харорати ўсимликда азот тўпланишига сезиларли таъсир кўрсатади.

Кузги буғдой – кузда, бахорда ва гулгаш даврида азот билан етарли микдорда таъминланиши ўсимликнинг яхши тупланишига, ўсиш-ривожланиш жараёнларининг мақбул кечишига ижобий таъсир кўрсатади. Азотли ўғитлар етарли қўлланилганда буғдойнинг бошоқлари йирик бўлиб,бошоқчалар ва донлар сони ортади, донлари тўлик бўлади.Шунингдек 1000 дона дон вазни, доннинг ялтироқлиги ортиб, бундай донларнинг сифати юқори бўлади ва ундан сифатли ун олинади.

Аммо азотли ўғитлар ортиқча меъёрда ва кечикиб қўлланилганда ўсимлик бўйига ўсиб кетади, поялари нимжонлашиб кетади.Бундай ўсимликлар ётиб қолишга мойил бўлади .Буғдой ётиб қолганда ҳосилнинг салмоқли қисми чириб, нобуд бўлади, натижада дон ҳосили кескин камаяди.

Фосфорли озиқлантириш. Кузги буғдой дон ҳосилини оширишда фосфор элементи хам мухим ўрин тутади.Фосфор муҳим макроэлементлардан бири бўлиб,у ўсимлик хужайрасидаги АТФ ва АДФ таркибида бўлади,энергия манбаи сифатида мухим ахамиятга эга.Фосфор кислоталари қанд моддаларининг биосинтезида, углеводларнинг ферментатив айланишида бевосита иштирок этади.Айрим минерал холатдаги фосфорли бирикмалар

заҳира холатда тўпланиб фосфороорганик моддалар синтезида иштироқ этади, хужайра шираси буферлигини оширади, хужайра тургор холатини сақлайди ва ўсимликда кечадиган бошқа физиологик жараёнларга ижобий таъсир кўрсатади.

Буғдой ва бошқа экинлар фосфор ўғитидан бутун ўсиш ва ривожланиш давомида фойдаланади. Кузги буғдойнинг фосфор ўғитига бўлган таълаби уруғ униб чиққандан бошлаб тупланиш фазаси бошлангунча умумий ўзлаштириш мумкин бўлган фосфорнинг 9% ни,буғдой буқоқланиб, бошоқ чиқариб пишиб етилгунга кадар эса ўсимлик ўзлаштирадиган фосфор ўғитининг 91% ни ўзлаштиради.

Шуни алохида таъқидлаш лозимки фосфор ўғити билан бошқа ўғитларга нисбатан ўсимликлар хаётида мухим ўрин тутганлиги туфайли ундан фойдаланишни тўғри йўлга қўйиш керак.Ўзбекистоннинг суғориладиган тупроқларида ўсимлик осон ўзлаштирадиган фосфор билан таъминланиш миқдори юқори эмас. Бўз тупроқлар таркибида умумий фосфор миқдори 0.015-0.020 % ни ташкил этади.Айни вақтда ўсимлик осон ўзлаштира оладиган фосфорнинг миқдори умумий фосфор миқдорининг атига 3.5-4 % ни ташкил этади. Бу миқдордаги фосфор билан буғдой ва бошқа экинлардан юқори дон ҳосили олишни таъминлаб бўлмайди.Шунинг учун ғаллачиликда экинларни фосфорли ўғитлар билан қўшимча озиқлантириш зарур. Бироқ бунда ўғит меъёри ва ўғит қўллаш муддатига алоҳида эътибор бериш мақсадга мувофиқ.

33.Фосфорли ўғитларни кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсири

Фосфорли ўғитлар меъёри, кг/га	Дон ҳосилдорлиги, ц/га		
	1-йил	2-йил	Уртача
0	32.9	25.7	29.3
40	36.6	30.1	33.4
80	37.3	32.5	34.9
НСР0.05	1.46	2.02	1.76

Ҳиндистоннинг Панжоб қишлоқ хўжалиги университетида олиб борилган тажрибаларда фосфорли ўғитлар қўлланилган барча вариантларда назорат вариантга нисбатан юқори дон ҳосили етиштирилди. Фосфорли ўғитлар ҳисобига олинган қўшимча дон ҳосили 4.4-6.8 ц/га ни ташкил этди. Бироқ фосфорли ўғитлар самарадорлиги бўйича юқори кўрсткичлар ўғит меъёри паст 40 кг/га бўлган шароитда кўзатилди. Бу вариантда 1 кг ўғит ҳисобига 10.2 кг пахта етиштирилди, фосфор меъёри 80 кг/га бўлган шароитда бу кўрсаткич миқдори 7 кг га тенг бўлди.

Суғориладиган шароитда фосфорли ўғитлар самародорлигини ошириш учун, бу ўғитларни илмий асосда қўлланилишини таъминлаш ,барча агротехник тадбирларни ўз вақтида ва сифатли олиб борилиши лозим.

34.Фосфорли ва азотли ўғитлар биргаликда қўлланилганда кузги буғдой дон ҳосилдорлиги, ц/га

Фосфорли ўғитлар меъёри кг/га	Азотли ўғитлар меъёри, кг/га		
	0	40	120
0	20.05	28.19	34.85
40	23.13	32.38	41.92
80	26.29	36.21	48.10
120	28.72	39.34	53.23

Кузги буғдой етиштиришда азотли ўғитлар фосфорли ўғитлар самарадорлигини сезиларли ортишини таминлайди.Тажрибада фосфорли ўғитлар соф холда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги вариантлар бўйича 20.05-28.72 ц/га ни тшкил этган бўлса, фосфорли ўғитлар N_{40} фонда қўлланилганда бу кўрсаткич миқдори 28.19-39.34 ц/га ни, N_{120} фонда эса ҳосилдорлик мос равишда 34.8-53.2 ц/га ни ташкил этди.

Демак, гарчи фосфорли ўғитлар ўсимлик хаяти учун жуда зарур бўлсада,уларнинг самарадорлиги азотли ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда юқори бўлади.Ғаллачиликда асосан оддий суперфосфат-19-20 % P_2O_4,гранулланган суперфосфат-20 % P_2O_5, фосфор уни, фосфогипс сингари фосфорли ўғитлар ва комплекс ўғит сифатида аммофос - 44% P_2O_4 кенг қўлланилади

Фосфорли ўғитлар солинмаганда бошқа элементлардан фарқли равишда,ер устки органларида ва илдизда мода алмашиниш жараёни бузилади.Фосфор ўсимлик учун айникса ривожланишнинг дастлабки даврларида зарурдир. Кейинги озиқлантиришлар дастлабки фосфор етишмовчилигини тўла ўрнини тўлдира олмайди ва ҳосилни кескин камайишига олиб келади.

Кузги буғдой осон ўзлашувчи фосфор билан ўниб чиқиш, бошоқлаш даврида етарли даражада таъминланиши юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлайди.Буғдой фосфор билан мақбул миқдорда озиқлантирилса поялари бақувват ўсади, ётиб қолишга чидамли бўлади, шунингдек ҳосилнинг пишиб етилиши 6-8 кунга тезлашади.

Калийли озиқлантириш. Калий қишлоқ хўжалигида асосий макро ўғитлардан бири хисобланиб, экин ҳосилини сифатли бўлишини таъминлайди.Калийли озиклантириш хам буғдойнинг ўсиб ривожланишига ижобий таъсир курсатади.Буғдойда калий эркин холда асосан вегетатив органларда учрайди.Ўсимликда мода алмашиниш жараёнинида, янги хужайралар шаклланишида калийли ўғитларнинг ахамияти катта.Ўсимликнинг ёш майсалари ва ҳосил куртаклари калийга жуда уч бўлади.Ўсимлик хужайраларида физиологик ва биокимёвий жараёнларни хамда сув миқдорини мақбул сақлаб туришда калий хал килувчи роль ўйнайди.Экинлар калий билан етарли даражада таъминланганда уларнинг тегишли моддаларни ўзлаштириши активлашиб, ҳосилдорлиги

ошади.Хуллас, калий ўсимликдаги модда алмашиниш жараёнининг катализаторидир.

Тупроқда калий турли хил шаклларда ва бирикмалар таркибда бўлиб, унинг барча хил турларини экинлар бир хил ўзлаштирмайди.Унинг экинлар осон ўзлаштирадиган асосий тури алмашинувчи калийдир.

Тупроқда осон ўзлашувчи калий етишмаса ўсимлик ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади, ҳаво харорати ва тупроқ намлигидаги ўзгаришларга жуда таъсирчан бўлиб қолади. Натижада бу холат,ўсимликда дон ҳосилининг кескин камайишига ва сифатининг пасайишига олиб келади.

Агар ўсимликда азот етишмаса, ўсишдан орқада қолади, бироқ калий билан етарли озиқлантирилмаса баргларида сарғиш кўнғир доғлар пайдо бўлиб,бундай барглар сўзсиз нобуд бўлади ва ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади.Мободо,тупроқда калий камайса, азот,фосфор,калий нисбати бузилса дон ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатади.Калий азотли ўғитлар билан биргаликда ишлатилганда тупроқда нитратлар кўпайиб, экинларнинг азотни ўзлаштириш даражаси кескин яхшиланади.Калийли ўғит фосфор билан бирга солинганда ўсимликнинг азотни ўзлаштириш кўрсаткич миқдориини оширади.Фосфор сингари калийли ўғитлар хам ўсимликда ён илдизлар шаклланишига ва уларни фаолиятининг жадал кечишига ижобий таъсир кўрсатади.

Хуллас, экинлар калийга етарлича тўйдирилганда уларнинг табиий ходисаларга,ташқи муҳит таъсирига, турли касалликларга чидамлилиги ошади, доннинг технологик хусусиятлари яхшиланади, дон оқсилга бой бўлади.

Кузги буғдойнинг калийга эхтиёжи униб чиқишдан гуллагунга қадар юқори бўлади. Калийли ўғитлар ўсимликда крахмал ва оқсил тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади.Калий ўсимликнинг ётиб қолишга чидамлилигини, замбуруғ касалликларига чидамлилигини оширади,фотосинтез жараёнини жадаллаштиради.Натижада ҳосилдорлик ортади ва дон сифати сезиларли яхшиланади.Бу элемент ўсимликда нормал физиологик холатни сақлаб туришда зарур.

Калийли ўғитлар ўсимликнинг ноқулай шароитларга, хусусан: қишга, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигини оширади.

Калийли ўғитлар самарадорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири ундан агрохимкартограмма маълумотларига асосан фойдаланишдир

Тупроқда алмашинувчи калийнинг миқдори бўйича агрохим-картограмма беш баллик тизим асосида ишлаб чиқилади, яъни 1 кг тупроқда мавжуд бўлган алмашинувчи калий миқдорига кўра таъминланиш даражаси жуда паст, паст, ўртача, юқори ва жуда юқори бўлган тупроқларга ажратилади. Шунга кўра калийли ўғитлар меъёри белгиланади.

Кузги буғдойга калийли ўғитлар асосан кузда 70% ва най ўраш фазасида 30% солинади.

Калийли ўғитларнинг кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 35 жадвалда келтирилган.

35.Калийли ўғитларнинг кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлигига таъсири

Калийли ўғитлар меъёри,кг/га	Дон ҳосилдорлиги, ц/га		
	1-йил	2-йил	Ўртача
0	35.9	39.5	37.7
40	37.6	40.1	38.9
80	38.4	41.3	40.0

Тажрибада калийли ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантда кузги буғдой дон ҳосилдорлиги ўртача 37.7 ц/га ни ташкил қилган бўлса , 40 кг /га калийли ўғит қўлланилган шароитда дон ҳосилдорлиги 38.9 ц/гани, 80 кг /га калийли ўғит қўлланилган шароитда эса дон ҳосилдорлиги 40.0 ц/га ни ташкил этди.

*Минерал ўғитлар меъёри.*Кузги буғдойнинг нормал ўсиб ривожланиши ва юқори дон ҳосили етиштирилиши ўсимликнинг мавсум давомида озиқа элементлар билан мунтазам равишда таъминланиб борилишига боғлиқ.Ўғитлар самарадорлиги ўсимликнинг барча озиқа элементларга бўлган эҳтиёжи тўлик қондирилишига боғлиқ, яъни ўғитлар биргаликда қўлланилганда уларнинг самарадорлиги сезиларли ортади. Бироқ, озиқлантиришни илмий асосда олиб бориш учун, минерал ўғитлар тупроқ унумдорлиги, нав хусусияти ва ўсимликнинг озиқага бўлган эҳтиёжига кўра белгиланиши лозим.

Минерал ўғитлар меъёрини кузги буғдойнинг ўсиб ривожланишига таъсири Т.С.Турсунов(2005),Х.Н.Атабаева (2005) ва бошқа кўплаб олимларнинг илмий ишларида ўрганилган.

Т.С.Турсуновнинг таъкидлашича суғориладиган шароитда минерал ўғитлар самарадорлиги сезиларли ортади, яъни ўғит меъёри ортган сари дон ҳосилдорлиги хам юқори бўлади. Профессор Х.Н.Атабаева олиб борган илмий тадқиқотларда минерал ўғитлар органик ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги бўйича энг юқори кўрсаткич миқдорилар қайд этилди.

Э.Л.Климашевский (1991) ўғит меъёрини белгилашда хар бир экин ёки алоҳида олинган навнинг потенциал имкониятидан келиб чиққан ҳолда белгилаш мақсадга мувофик деб хисоблайди.Муаллифнинг фикрича ўсимликларни ўғитлардан фойдаланиш имкониятлари турлича, бу уларнинг илдиз тизими, барг тузилиши ва бошқа бир қатор хусусиятларига боғлиқ.

Суғориладиган шароитда олиб борган кўплаб илмий тадқиқотларимизга кўра минерал ўғитлар меъёри ортиб бориши билан гарчи дон ҳосилдорлиги ортиши кузатилсада, ўғитлардан фойдаланиш даражаси, яъни 1 кг ўғит хисобига олинган дон ҳосили камаяди.

Минерал ўғитлар меъёрининг кузги буғдойнинг ўсиш-ривожланиши ва ҳосил структурасига таъсири тўғрисидаги маълумотлар 36 жадвалда келтирилган.

36.Минерал ўғит меъёрини кузги буғдой ривожланиш фазаларининг кечишига таъсири

Ўғит меъёри	Униб чиқиш		Тупланиш		Найчалаш		Гуллаш		Пишиш	
	Бошланиши	50 %	Бошланиши	50 %	Бошланиши	50 %	Бошланиши	50 %	Бошлан.	50 %
N_{120} P_{90} K_{60}	18.10	27.10	21.11	24.11	25.3	2.4	25.4	28.4	10.6	14.6
N_{200} P_{140} K_{90}	18.10	27.10	21.11	25.11	25.3	3.4	27.4	30.4	12.6	16.6
N_{280} P_{210} K_{140}	18.10	27.10	21.11	25.11	27.3	4.4	28.4	1.5	14.6	18.6

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, минерал ўғитлар меъёри ривожланишнинг дастлабки фазаларида ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишига деярли таъсир кўрсатмади, ривожланишнинг кейинги фазаларида эса минерал ўғит меъёри юқори бўлган вариантларда ўсимлик ривожланиши назорат вариантга нисбатан 2-4 кун кечроқ амалга ошди.

Масалан, уруғ барча вариантларда бир ҳил муддатда 18 октябрда униб чиқди,тупланиш эса барча вариантларда 21-25 октябр кунлари амалга ошди. Бироқ найчалаш, гуллаш даврларида вариантлар ўртасида бир оз фарқ кузатила бошлади.Минерал ўғитлар нисбатан паст меъёрда қўлланилган шароитда найчалаш 25 мартда бошланиб, 2 апрель куни 50 % найчалаш фазасига кирди.Ўғит меъёри юқори бўлган вариантларда эса буғдойнинг найчалаши 27-28 мартда бошланиб,3-4 апрелда ёппа найчалаш фазасига кирди.Буғдойнинг ёппа гуллаши назорат вариантда 25 апрелда бошланиб,28 апрелда ёппа гуллаш фазасига кирди, минерал ўғитлар юқори меъёрда қўлланилган вариантларда эса кузги буғдой 27-28 апрелда гуллашга кириб, 30 апрел- 1 июн кунлари ёппа гуллаш фазасига кирди.

Тажрибада минерал ўғитлар паст меъёрда қўлланилган шароитда буғдой 14 июнда тўлик пишиб етилган бўлса, ўғит меъёри юқори бўлган шароитда буғдой 16-18 июн куни тўлиқ пишиб етилди.

Минерал ўғитлар меъёрининг ҳосил структурасига таъсири 37 жадвалда келтирилган.

37.Минерал ўғитлар меъёрини турли буғдой навларининг ҳосил структурасига таъсири

	Навлар	Ўғит меъёри. кг/га	1000 дон вазни г	Бошоқдаги		Тупланиш	1 та ўсим. дон вазни,г	Дон ҳосилдорлиги ц/га
				дон сони, дона	дон вазни, г			

1	Чиллаки	$N_{120}P_{90}$ K_{60}	41.6	34.1	1.42	1.1	1.56	54.7
2		N_{180} $P_{140}K_{90}$	46.2	44.0	2.03	1.2	2.44	71.1
3		N_{280} P_{210} K_{140}	47.9	50.0	2.39	1.3	3.11	87.6
4	Крошка	N_{120} P_{90} K_{60}	37.6	45.6	1.72	1.1	1.89	62.6
5		N_{180} P_{140} K_{90}	38.3	47.2	1.83	1.2	2.19	74.6
6		N_{280} P_{210} K_{140}	42.0	52.2	2.19	1.3	2.85	91.8

Тажрибада ўрганилаётган барча буғдой навларида нисбатан юқори дон ҳосилдорлиги минерал ўғитлар юқори N-$_{280}$,P_{210},K-$_{140}$ кг/га меъёрда қўлланилган шароитда кузатилди. Ўрганилаётган навлар ичида энг юқори дон ҳосилдорлиги 91.8 ц/га Крошка навида қайд этилди

Минерал ўғит қўллаш усули ва муддати. Кузги буғдой етиштиришда минерал ўғит меъёри билан бир қаторда, ўғит қўллаш муддатини тўғри белгилаш муҳим аҳамиятга эга. Ўғит қўллаш муддати дон сифатига сезиларли таъсир кўрсатади.

Кузги буғдойни озиқлантириш бир неча босқичларда амалга оширилиб, бунда озиқлантириш сони ва муддати алоҳида ўрин тутади.Озиқлантириш сони ва муддатлари туғрисида кўплаб ҳар ҳил фикрлар мавжуд.Айрим олимлар озиқлантириш сони дон ҳосилдорлигига сезиларли таъсир қилмайди деб ҳисоблайдилар ва бир марта экиш олдидан озиқлантиришни тавсия этадилар.

Ф.М.Пруцков (1970),Н.К.Болдирев (1979),Ғ.Қ.Қурбонов (1996) син-гари олимлар буғдойни ўсув даври давомида икки марта: ривожланишнинг тупланиш ва найчалаш фазаларида қўллашни, В.Н.Ремесло (1977),С.И.Лебедев (1988),Р.Сидиқов (2006)сингари олимлар уч марта:ривожланишнинг тупланиш, найчалаш ва бошоқлаш фазаларида, Н.Г.Малюга (1992),А.М.Перстяков (2002) ва бошқалар буғдойни мавсум давомида тўрт марта: тупланиш, найчалаш, бошоқлаш ва гуллаш даврида озиқлантиришни тавсия этади.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра дастлабки озиқлантириш кўпроқ ўсимликнинг ўсишига ижобий таъсир кўрсатади ва ташқи муҳитнинг салбий таъсирига чидамлилигини орттиради. Бошоқлаш ва гуллаш давридаги озиқлантиришлар кўпроқ буғдойнинг ҳосил органларига ижобий таъсир кўрсатади.

*Эрта баҳорда биринчи озиқлантириш.*Эрта баҳорда буғдой экилган майдонларда ўсимликнинг илдиз тизими жойлашган тупроқ қатламидаги азот миқдори камайиб кетган бўлади.Шуни ҳисобга олган ҳолда эрта баҳорда азотли озиқлантиришни ўтказиш шарт.

Республика худудларининг жойлашган ўрнига қараб эрта баҳорги озиқлантиришнинг тахминий муддати 10-20 февралга тўғри келади.Эрта баҳорги озиқлантиришда азотли ўғитларни йиллик меъёрини таъсир этувчи модда ҳисобида 25% берилиши тавсия қилинади.

Эрта баҳорда бериладиган азотли ўғитлар меъёри ўтмишдош экинлар тури ва тупроқнинг хайдалма қатламидаги нитратли азот миқдорига қараб

белгиланади.Агар кузги буғдой дуккакли экинлардан кейин экилган бўлса гектарига 35-40 кг, бошоқли дон экинларидан кейин 50-65 кг, кунгабоқар, маккажўхори ва ғўзадан кейин 75-80 кг.дан таъсир этувчи модда ҳисобида азотли ўғит берилиши юқори самара беради.

Озиқлантиришни биринчи навбатда амалдан орқада қолаётган майдонлардан бошлаш лозим. Азотли ўғитлар билан кузги буғдойни эрта баҳорда озиқлантириш муддати буғдой майсаларининг эрта баҳорги ўйғаниш муддатига яқин бўлиши керак.Яъни бу даврда кунлик ўртача ҳарорат 4-5 градусни ташкил этади. Жуда эрта ёки кечикиб ўтказилган эрта баҳорги озиқлантиришни самараси бўлмайди.

Эрта баҳорги озиқлантиришни сифатли ўтказиш тупланиш жараёнини жадаллаштиради, натижада ғалла майдонларида юқори дон ҳосилини таъминлайдиган маҳсулдор поялар шаклланади. Юқори дон ҳосили етиштириш учун 1 кв.м майдонда 450-500 дона ўсимлик, 500-600 дона бошоқ шаклланиши лозим. Эрта баҳорги озиқлантиришни ўз вақтида сифатли ўтказиш ҳисобига бир гектар ердан 5-6 центнергача қўшимча дон ҳосили етиштирилади.

*Иккинчи озиқлантириш.*Кузги буғдойни навбатдаги озиқлантириш найчалаш фазасининг бошланишида ўтказилади.Маълумки, ривожланишнинг найчалаш фазаси нисбатан қисқа вақт 25-30 кун давомида кечади.Шу қисқа вақт давомида ўсимлик бутун ўсув даврида тўплайдиган биологик массанинг қарийб 50-60 фоизини тўплайди Шу туфайли озиқлантиришни самарали ўтказиш учун энг аввало мавжуд навларнинг биологик хусусиятларига,энг аввало тезпишарлигига эътибор бериш мақсадга мувофиқ.

Иккинчи озиқлантириш эртапишар навлар экилган майдонлардан бошланади, чунки эртапишар навлар кечпишар навларга нисбатан 8-10 кун эрта найчалаш фазасига киради.

Буғдой найчалаш фазасида ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиш жараёни жадал кечади, вегетатив органлари кўпайган, поялар сони ортган бўлади. Бу даврда намлик ва озиқа элементларининг етишмаслиги ҳосилдорликнинг сезиларли пасайишига олиб келади.Шу сабабли найчалаш фазасида азотли ўғитларнинг йиллик меъёрининг 45% берилади.

*Учинчи озиқлантириш.*Кузги буғдойни учинчи озиқлантириш бошоқлаш фазасида амалга оширилади. Бошоқлаш фазасида озиқлантириш ўсимликнинг барг хужайралари шираси таркибидаги азот миқдорига қараб белгиланади.

Кузги буғдой экилган майдонларда учинчи озиқлантириш сифатли олиб борилса бошоқлар ва донлар йирик бўлади, натижада дон ҳосилдорлиги 3-4 центнерга ортади. Бошоқлаш давридаги озиқлантириш асосан дон сифатига доннинг технологик сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади, яъни дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорини сезиларли ортишини таъминлайди.Учинчи озиқлантиришда азотли ўғитлар йиллик меъёрининг 15-20 фоизини қўллаш мақсадга мувофиқ.

Баргдан озиклантириш. Қишлоқ хўжалиги экинлари етиштиришда ўсимликларни барг орқали озиқлантириш самарали усуллардан бири ҳисобланади.

Ўсимликларни барг орқали озиқлантириш қадимдан кўпчилик олимларни қизиқтириб келган.Бу борадаги дастлабки илмий тадқиқотлар XIX асрнинг ўрталарига тўғри келади. Таниқли рус олими К.А.Тимирязев 1843 йилда барги оркали ҳам озиқа моддаларини ўзлаштира олиши илмий асосда исботланди.Олим ўз илмий ишларида хлороз ходисасини ўрганар экан ўсимлик баргини бир неча дақиқа давомида темир кукини эритмасига теккизиб турилганида маълум вақтдан кейин барг юзасида яшил доғлар пайдо бўлишини кузатди.

Ж.Буссенго ўсимлик баргига тузсимон моддаларнинг эритмаларини , масалан кальций сульфат эритмаси пуркалганда ўсимликнинг хужайра паренхимасига ўтиши аниқланди.И.В.Мичурин боғдорчиликда турли мева дарахтларида хлороз касаллигига қарши темир купораси эритмасини барг орқали пуркаб қўлланилган.

Н.И.Сидоров томонидан олиб борилган тажрибалар ўсимликларни темир моддасига эхтиёжи фақат барг орқали озиқлантириб тўлиқ қондирилиши мумкин.

Ўсимликларни барг оркали озиклантиришниг ахамияти ва хусусиятлари Н.С.Авдонин (1982),С.И.Лебедев (1988),Р.Сиддиков (2006)ва бош=а олимларнинг илмий ишларида ырганилди.

Барг ор=али ози=лантиришни ўсимликни вегетация давомида ози=а элементлар билан таъминлаб турувчи =ышимча ози=а деб =араш лозим.

Барг ор=али ози=лантириш айни=са ғаллачиликда, хусўсан кузги буғдой етиштиришда ката аҳамиятга эга.айни=са суғориладиган шароитда кузги бугдойни азотли ози=лантиришда бу усулни =ыллаш ю=ори самарадорликка эришишишни таъминлайди..

Кузги буғдойни азотга былган эҳтиёжи бутун ысув даври давомида ю=ори бўлади.Буғдой ысимлигида 75-80 % азот бошо=лаш фазасига =адар ўсимликнинг барг ва поясида тыпланади.Ана шу тыпланган азот хисобидан дон таркибидаги о=силнинг асосий =исми ҳосил бўлади.Ҳосилдорлик ю=ори (65-70 ц/га)былганда ўсимликнng барги ва поясида тыпланган азот ми=дори донда о=сил моддасини етарли ми=дорда былишини таъминлай олмайди. Айникса азот танкислиги кузги буғдойда ҳосил элементлари шакллааётган ва=тда,яъни ривожланишнинг бошоқлаш,гуллаш ва сут пишиш фазаларида кўзатилади. Биро= , бу фазада кузги буғдойни ози=лантиришда бир =атор муоммолар мавжуд.Масалан,шоналаш,гуллаш фазаларида ўсимлик ысиб кетганлиги,ёғингарчиликни кам былиши ёки суғориш сувларининг етишмаслиги сабабли тупро= ор=али ози=лантиришда бир =атор =ийинчиликлар туғдиради.Шу сабабдан кузги буғдой бошо=лаганда тупро= таркибида ўсимлик томонидан ызлаштирилиши осон былган азот ми=дори етишмайди.Бу ыз навбатида буғдой дон ҳосили ва сифатига салбий таъсир кырсатади.

Шунинг учун кузги буғдой етиштиришда ўсимликни илдиздан таш=аи ози=лантириш усулидан фойдаланиш ма=садга мувофи=дир. Кузги буғдой етиштиришда ,ҳатто дон ҳосилдорлиги ю=ори былган шароитда ҳам баргдан ози=лантириш самарали хисобланади.

Баргдан ози=лантириш учун азотли ўғитлардан бири былган мочевинадан фойдаланиш ма=садга мувофи=.Сунъий мочевина,яъни карбомид ўсимликлар учун азот бирикмаларининг аминоқислота ва оқсил шаклланишида фаол иштироқ этадиган уреидли шакллари (аллантон кислотаси, аллантон,цитрулин) ҳосил былиши учун захира азот манбаи хисобланади. Мочевинадаги амид шаклидаги азот баргдан озиклантирилганда амиакли селитрага нисбатан кам энергия сарфлаган ҳолда метоболизмга киришади,бунда аспарагин ва глутамин сингари дастлаб амиякка айланмасдан бевосита азот алмашиниш жараёнига киришади. Мочевина сувда яхши эрийди.Шуннгдек бу ўғитнинг молекулалари ўсимлик барглари томонидан яхши ызлаштирилади.

Мочевина эритмасининг реакцияси нейтрал былиб,ўсимликка хеч =андай салбий таъсир кырсатмайди. Шунингдек ,мочевина таркиби-даги таъсир этувчи модда энг ю=ори (46%)ҳисобланади.

Мочевина эритмаси сепилгандан кейин кечкурунга келиб,ҳаво намлиги ортади ва буғдой баргларида шудринг томчилари пайдо бўлади. Тад=и=отларда барг ор=али ози=лантирилда доннинг сифат кырсаткичлари сезиларли ортиши кўзатилади.

Олиб борилган тажриба натижаларига кыра кузги буғдойни бошоқлаш даврида 10-20 % карбомидли эритмаси билан ози=лан-тирилганда дон таркибидаги о=сил ми=дори 1.5-2 % га ,клейковина ми=дори 3-4% га ортади.Шунингдек ўсимлик ты=імаларида хыжайра ширасининг биоқимёвий таркиби ызгариши натижасида ўсимликнинг касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ортади.

Суғориш

Сувнинг ахамияти. Сув ўсимлик хаётида мухим ахамиятга эга.Ўсимлик хаётида кечадиган барча физиологик жараёнлар бевосита сув иштироқида амалга ошади.Хаётнинг ранг-баранг хама кўринишлари сув билан боғлиқдир. Сувнинг мохияти мана шу ажойиб табиий бирикманинг физик кимёвий хусусиятларига боғлиқдир.Энг аввало сув молекуласи эркин булмасдан,бошка туртта сув малекуласи билан боғлиқ ва уларнинг хар бири кристалл панжарага якиндир.

Ўсимликнинг барча ҳаётий мухим жараёнлари сув иштиро=ида кечади.Шу боис ,тупро=даги сув режимини бош=ариш ғаллачиликда муҳим аҳамиятга эга былган тадбирлардан бири хисобланади.Буғдой дон ҳосилининг салмоғи ва сифати тупро=даги намлик ми=дорига боғлик.Буғдойни сувга былган эҳтиёжини мунтазам равишда таъминлаб туриш учун тупро=дамаълум ми=дорда намлик былиши керак.Тупро=даги сувнинг асосий манбаи атмосферадан тушадиган ёғин-сочин,сизот сувлари ва сунъий суғориш.

Суғориш ғаллачиликда мухим агротехник тадбирлрдан бири.Айникса курук субтропик минтакаларда суғориш алохида ахамият касб этади. Суғориш кузги буғдой дон ҳосилини 50-60 % га, қурғоқчилик йиллари эса карийб 2-3 баробар ортишини таъминлайди.

Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш,ялпи дон ҳосилдорлигини ошириш омилларидан биридир.ғалла майдонларини тугри ташкил этилса ва суғориш ўз вактида олиб борилса,об-хаво шароитига карамай,кузги буғдой ҳосилдорлигини муттасил ошириш имкониятлар мавжуд.Агротехник тадбирлар ўз вактида,сифатли амалга оширилганда лалмикорликдагига нисбатан 3-4 баробар куп дон ҳосили олинади.

Суғоришни тугри ташкил килиш учун,энг аввало суғориш турлари ва усулларини тугри ўзлаштиришимиз лозим. Дехкончиликда суғориш-нинг икки тури мавжуд .

Биринчи суғориш тури *яхоб суви.*.Яхоб суви берилганда ўсимликнинг илдизлари яхши ривожланиб,майсаларнинг ыз вактида кийгос униб чикишига имкон беради,ўсимликларнинг тупланишини кучайтиради. Яхоб суви нисбатан юқори меъёрда берилади. Яхоб сувининг меъёри 1200-1600 м3/га ни ташкил этади.

Яхоб суғориш экин экилишидан бир неча хафта олдин бошланиб, ерни экиш олдидан ишлаш ва ўз вактида экиш учун етарлича вакт коладиган муддатларда тугаллаш керак.

Яхоб суви ерни хайдашдан олдин ва кейин, эгатлаб ва полосалар буйлаб берилади.

Яхоб сувининг аҳамияти А.А.Собко, И.Т.Нетис(1973), В.Н.Ремесло (1977) ва бош=а олимларнинг илмий ишларида ырганилган.Олиб борилган илмий иш натижалари __жадвалда келтирилган.

Яхоб суви беришнинг кузги бугдой дон ҳосилдорлигига таъсири(В.Н.Ремесло,1977).

Жадвал___

№	Вариантлар	УкрДИТИ	Одесса к/х тажриба станцияси	Крим к/х тажриба станцияси	Ыртача
1	Сувсиз	25.0	35.4	33.9	31.4
2	Яхоб сувида тупро=нинг 1 м =атлами намланади	48.7	58.8	53.9	53.8
3	Яхоб сувида тупро=нинг 1.5 м =атлами намланади	50.7	60.8	56.1	55.8
4	Яхоб сувида тупро=нинг 2 м қатлами	50.4	61.4	58.3	56.7

	намланади				

Ю=орида келтирилган жадвал маълумотларидан кыриниб турибдики тажрибада яхоб сувида тупро=нинг 1, 1.5 ва 2 метр намланган вариантлар ыртасидаги дон ҳосилдорлиги быйича фар= ю=ори эмас(0.9-2.9 ц.га).Шу туфайли мавсумий вегетация суви бериладиган майданларда яҳоб сувини ыта ката меъёрларда берилиб,орти=ча сув сарфи =илиниши шарт эмас.Олиб борилган тажриба натижаларидан келиб чи==ан ҳолда яҳоб суви сизот суви чу=ур жайлашган майдонларда 700-1000 м3, и=лим курук келган йилларда 1200 м3 меъёрда ыткaзиш ма=садга мувофи=.

Сизот суви я=ин жойлашган майдонларда яхоб суви беришнинг самараси кам,аксинча ёгингарчилик натижасида сув сатхининг янада кытарилиб кетишига олиб келади.

Иккинчи суғориш тури-вегетацион суғориш, яъни усув даври давомида суғориш деб юритилади.

Вегетацион суғориш муддатлари тупроқ иқлим шароитларига ва йилнинг кандай келишига боғлиқ. Бунда сизот сувларининг жойлашуви, ёгин миқдори ва ўсимликнинг сувга бўлган эхтиёжи хисобга олинади. Кузги буғдойнинг сувга бўлган эхтиёжи ўсимликнинг транспирация коэффициентига кура аникланади. Кузги буғдойнинг транспирация коэффициенти 400-450 га тенг,яъни бир бирлик биолгик ҳосил шаклланиши учун 400-450 бирлик сув сарфланади. Масалан, 70 центнер дон ҳосили етиштирилганда 90 центнер сомон ҳосили шаклланади,бунда жами биологик ҳосилдорлик 160 центнерга тенг.Кузги буғдой 160 центнер биологик ҳосил учун 6400-7200 м3 сув таълаб этилади.Ўсимлик умумий сув сарфининг маълум кисмини ёгин сувлари хисобига кондиради.Ёгин миқдори 300 мм бўлганда ,ўсимлик жами сув сарфининг 3000 м3 ёгин суви хисобига, 3400-4200 м3 эса суғориш суви хисобига кондирилади.

Суғоришни тугри ташкил килиш учун суғориш меъёри ва муддатларини тугри белгилаш мақсадга мувофик.Кузги буғдойнинг яхоб суви меъёри 1200 м3/ га ни, бир мартали вегетацион суғориш меъёри 800 м3/га ни ташкил этса , ўсимлик вегетация давомида 3-4 марта суғорилади.

Яхоб суви усув давридаги суғориш билан биргаликда берилса ,энг юқори дон ҳосили олинади.Ўсимликни намга былган эҳтиёжи бир томонлама =ондирилганда кытилган натижа бермайди.

Вегетация давомида ўсимликнинг намликка былган эҳтиёжи ызгариб боради.Бошо=ли экинларда намликка былган эҳтиёж бош=лаш ва дон тылишиш даврида энг ю=ори бўлади.

Бугдойнинг ривожланиш фазалари быйича намликка былган таълаби куйидагича : униб чи=иш-тупланиш даврида 3%,тупланиш-найчалаш даврида 22%,найчалаш-гуллаш даврининг бшланишида-40%,дон шаклланиш даврида- 33%,пишиш даврида -2%.Бинобарин, ўсимлик-нинг сувга былган эҳтиёжи =уру= масса тыплаш жараёни нотекис кечишини ,намликнинг асосий =исми ўсимликнинг жадал ысиш даврига тыгри келишини кырсатади.

Физиологик жараёнларнинг жадал кечиши сувнинг бир текис сарфланишига боғлиқ.Масалан,бугдой ривожланишнинг бшо=лаш –гуллаш фазасида сувни энг кып сарфлайди.Бу даврда умумий барг сатхи максимал даражага етган былиб,фотосинтезнинг энг ю=ори сов махсулдорлик ҳам шу даврга тыгри келади.

Суғоришни тыгри ташкил этишда ва суғориш меъёрини белгилашда ўсимликнинг холати, илдиз системасининг кай даражада ысганлиги хисобга олинади.Ривожланшнинг бошоқларда дон тупланаётган даврида ўсимликка яхоб суви ва 3 марта мавсумий вегетация суви берилган шароитда назорат вариантига нисбатан фаъол сырувчи илдизлар ми=дори тупроқнинг 40-60 см =атламидаги 9 марта ,20-40 см =атламда 13 марта,0-20 см =атламда 25 марта кыпро= былиши кўзатилди.

Ўсимликнинг тупро=даги захира намликдан фойдалана олиш =обилияти асосан ўсимлик илдиз системасининг тупро= =атламига канча чу=урликка кириб боришига,ён тараг таркалишига ва фаъоллигига богли=.

.Бугдой илдиз массасининг карийб 80-85% тупро=нинг 0-60см =атламида,15-20% ундан чурурро= катламда жойлашади.Суғоришда тупро=нинг намланиш чуқурлигини белгилашда бу омилни хисобга олиш ма=садга мувофи=.Биро= ,амалиётда илдиз таркалган =тлам чуқурлиги кып холларда тупро=нинг намланиш чуқурлигидан бироз камро= бўлади.

Демак,ўсимлик илдизи канчалик чуқур кириб борган сари ўсимликнинг намликка былган эҳтиёжи ортиб боради.Яъни,ўсимлик физиологик жвраёнларни нармал кечиши учун кыпро= нгамлик сарфлайди.

Бугдойнинг асосий илдиз массасини тупро= тубига кириб бориши ва суғориш натижасида тупро= юзасини намланиши..

Жвдал

Экин тури	Ривожланиш фазалари	Илдизларни тупро==а кириб бориш чу=урлиги,метр	Суғориш натижасида тупро= =атламини намланиш чу=урлиги,метр
Кузги бугдой	Тупланиш	0.5-0.6	0.5-0.6
	Найчалаш	0.7-0.8	0.6-0.7
	Бошо=лаш	0.9-1.0	0.8-0.9
Бахорги бугдой	Тупланиш	0.4-0.5	0.4-0.5
	Найчалаш	0.6-0.7	0.6-0.7
	Бошо=лаш	0.8-0.9	0.7-0.8

Суғоришни тугри ташкил этишда ривожланиш фазалари ўсимликни намликка былган эҳтиёжини тугри белгилаш,суғориш меъёри ва жами сув сарфини ани=лаш катта аҳамиятга эга

Суғориш меъёрини белгилашда ,суғориш качон ва нима ма=садда суғорилаётганлигига этибор бериш лозим.Экишдан олдин ва ривожланишнинг дастлабки фазаларида нисбатан юза =атлам намланиб,суғориш меъёри камро= 400-450 м3/га ни ,найчалаш фазасида 600-700 м3/га ни,бошо=лаш ,гуллаш фазасида эса 800-1000 м3/га ни ташкил этади.

Бугдой нармал ысиб ривожланиш учун ривожланишнинг барча фазаларида физиолгик жараёнларни нормал кечиши учун тупроқда етарли ми=дорда намлик былиши лозим.Бунинг учун хар бир мутахасис тупро=даги намликнинг энг паст критик ми=дорини билиши керак.

Одатда ҳар бир суғоришдан кейин тупро=нинг намлиги-ЧДНС тенг бўлади,бу оптимал намликнинг энг ю=ори кырсатичи.Кейинчалик намлик ми=дори мумкин былган чегарагача пасайиб боради.Пастки чегара ўсимликнинг биологик хусусиятлари хисобга олинган ҳолда ани=ланади,биро= намлик капилар боглар усилиш холатидан пасайиб кетмаслиги лозим.Тупро= катти= куриб кетганда,усимликдаги барча физиологик жараёнлар бўзилади ва бу холат ҳосил салмогига салбий таъсир кырсатади.Масалан:

-тупланиш фазасида намлик етишмаслиги тупланувчанлик дарачасига,илдизларининг усишига,ўсимликнинг =ишга ва сову==а чидамлилигига салбий таъсир кырсатади;

-найчалаш фазасида намлик етишмаганда ўсимлик ысишдан,биологик масса тыплашдан ор=ада колади, бошоқлар сони кескин камаяди;

-бошо=лаш фазасида намлик етишмаслиги бошо=даги бошо=чалар ва донлар сонига салбий таъсир кырсатади;

-гллаш,доннинг тылишиш фазаларида тупро=да намлик етишмаслиги донларнинг майда былиб =олишига олиб келади, 1000 дона дон вазни кескин камаяди.Ҳаво ҳарорати ю=ори былган (30-35*С)айрим шароитларда эса бошо=ларни ел олиб ,дни тылмаган,пуч бошо=лар сони кыпайиб кетади;

-пишиш фазасида ўсимликнинг намликка эҳтиёжи энг паст ми=дорда бўлади, бу даврда ўсимлик умумий сув сарфининг 5-6% сарфлайди холос.Бу даврдаги орти=ча намлик ысиш даврини чўзилиб кетишига сабаб бўлади.Айрим ҳолларда дон сифатига салбий таъсир кырсатиши мумкин.

Даладаги умумий барг сатхи ортган ва ҳаво ҳарорати юқори былгани сари ўсимликнинг намликка былган эҳтиёжи ортиб боради.Бугдойнинг намликка эҳтиёжи энг ю=ори бўлган даври бошо=лаш гуллаш фазаси ҳисобланади.

Илмий тад=и=от натижаларига кыра бугдойнинг нормал ысиб ривожланиши ва ю=ори дон ҳосили етиштириш учун тупро=нинг намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% ташкил этиши ма=садга мувофи=. Яъни,тупро=нинг намлиги ривожланишҳнинг дастлабки фазаларида ЧДНС га нисбатан 70% ни,бошо=лаш, гуллаш ва дон тыплиш фазасида 75% ни,пишиш фазасида 65% ни ташкил этиши лозим.

Суғориш режимини кузги бугдой дон ҳосилдорлигига таъсири тыгрисидаги маълумотлар ___ жадвалда келтирилган.

Суғориш режимини кузги бугдой дон ҳосилдорлигига таъсири(В.Н.Ремесло,1977).

Вариантлар	Укр ДИТИ	+ишло= хыжалик тажриба станциялари		
		Николаева	Одесса	Крим
Сувсиз	26.5	30.1	35.4	32.0
Яхоб суви	46.5	48.3	57.1	53.1
Яхоб сува Вегетация суви ЧДНС 60%	49.1	59.0	62.5	62.2
Шу ҳолт ЧДНС нис 70%	51.8	65.0	73.4	64.4
Шу ҳолат ЧДНС нис 80%	54.4	68.1	84.2	68.2

Ю=орида келтирилган жадвал маълумотларидан кыриниб турибдики суғориш хисобига кузги бугдой дон ҳосилдорлиги21.1-36.2 ц/га ортади.

Тажрибада нисбатан ю=ори дон ҳосилдорлиги 54.4-68.2 ц/га тупро=нинг намлиги ЧДНС га нисбатан 80% былган шароитда кўзатилди.

Биро= тупро= намлиги ю=ори былганда дон ҳосилдорлиги ортиши билан бир =аторда дон сифати пасайиши кўзатилади.Шу туфайли намликни ма=бул меъёрда са=лаш ма=садга мувофи=.

Суғориш муддатларини ани=лаш услублари. Кузги бугдой етиштиришда суғориш муддатларини тугри белгилаш.Ыз ва=тида сфатли суғоришни ташкил =илиш муҳим аҳамиятга эга.Суғоришни оптимал муддатлардан 5-6 куга кечиктирилиши дон ҳосилдорлигини кескин камайишига олиб келади.Айни=са унинг салбий оқибати ривожланишнинг бошо=лаш гуллаш фазасида я==ол намоён бўлади.

Тупро=нинг сув режими- бу унга мунтазам равишда (кунлик, мавсумий, йиллик)намликнng келиб туриши, унинг харакати ва сарфланиш мажмуаси.

Маълум вакт оралигидаги тупро=даги намлик ызгаришини ҳисобга олган ҳолда келаётган ва сарфланаётган намлик ыртасидаги нисбат сув баланси деб юритилади.

Ижобий сув баланси(келаётган сув сарфланаётган сувдан ю=ори былиши)тупро=нинг мелеоратив ҳлатига салбий таъсир =илади.Энг яҳши,=улай шароит сув баланси ырнатилганда,яъни келаётган ва сарфланаётган намлик бир ҳил былганда кўзатлади.Тупро=нинг куриб кетиши ҳам,ыта нам былиши ҳам бир ҳилда зарарли.

Иккинчи усул- суғоришни тупро= намлигига =араб белгилашдир.Бу усулда суғоришдан олдин тупро=нинг турли =атламларидан наъмуналар олинади ва ундаги намлик ми=дори куритиш йыли билан ани=ланади ва фоизи чи=арилади.Биринчи тупро= намуналари критик чегарадан ытиб кентмаслик

учун уруг экилишидан олдин олинади,кейингилари пастки критик чегарадан ытиб кетмаслик учун ҳар 8-10 кун оралатиб олинади ва намлиги ани=ланади. В.Н.Воронин(1989)тупро= намлигини 30-40 см гача чу=урликда ани=лашни тавсия этади.Бугўнги кунда тупро= намлигини ани=лашнинг элетрометрик,тензиометрик,радиоактив нурлантириш ва бош=а усуллари мавжуд.Ишлаб чи=ариш шароитида тупро=даги сув захираларини ани=лаш учун «Электроника»ВНП-1 сув улчагич асбобларидан фойдаланилади.

Учинчи усул-суғоришни ривожланиш фазаларига кыра белгилаш.Бу усулда ўсимликнинг ривожланиш фазалари быйича намликка былган критик эҳтиёжи ҳисобга олинади.

Бугдойнинг кўзда тутилган тупланиш,найчалаш,бшо=лаш,дон тылишиш фазалари келгунча олдиндан суғориш схемаси тўзилади.Ривожланиш фазалари быйича суғориш бироз илгариро= бошланади.Масалан ,кузги бугдойда турт марталик суғоришда суғориш схемаси куйидаги тартибда олиб борилади:

-тупланиш фазасидан олдин;
-найчалаш фазаси бошланганда;
-бошо=лаш фазаси бошланганда;
-дон тулишиш фазаси олдидан.

И=лим шароити =араб ривожланиш фазалари быйича суғориш тартибини бироз ызгартириш мумкин.

Тыртинчи усул – таш=и кыринишига =араб ани=лаш.Бу усул «визуал»усул деб аталади.Бунда ўсимликда ва тупро=даги ташки ызгаришларга асосий эътибор берилади.Намлик этишмаганда физиологик жараёнларнинг бўзилиши натижасида ўсимлик хыжайри ва тыкималарида ызгариш бўлади,тупро= структураси бўзилади, =ат=ало=лар ҳосил бўлади.Бу ҳолатни кўз Билан кызатиш мумкин.Бунда :ўсимликда-барг ва поя рангида ызгаришлар,ёш баргларнинг эгилиб =олиши,баргларни =ис=а муддатли сулиши ва буралиб =олиши ва бош=алар.,тупро=да-20-25 см хайдалма =атламдан олинган тупро= наъмуналари =улда у=аланганда майдаланиб кумо= ҳолатга келади,тупро= структураси сезилмайди.

Бу усулни =ыллаш учун бй Амалий тажрибага эга былиш лозим,акс ҳолда суғориш муддатлари ыз ва=тида ытказилмаслиги о=ибатида маълум даражадаги дон ҳосилини йы=отишимиз мумкин.

Доннинг сифати.

Доннинг сифати ўз хусусиятларига кура уч хил : технологик, уруғлик ва ҳосил сифат кўрсаткичмиқдориларга булинади.

Доннинг технологик сифат кўрсаткичмиқдорилари..Доннинг энг мухим сифат кўрсаткичмиқдориларидан бири-бу технологик сифат кўрсаткичмиқдорилари бўлиб, унга дон таркибидаги оқсил, клейковина миқдори, доннинг ялтироқлиги,натураси, ун кучи, ковушоқлиги, нон хажми сингари кўрсаткичмиқдорилар киради.

Буғдой навлари донининг сифат кўрсаткичмиқдориларига кура уч тойифага : кучли, урта ва кучсиз буғдойларга ажралади.Кучли буғдой донлари энг юқори сифатли бўлиб, ундан тайёрланган унлар бошка турдаги унларга

яхшиловчи сифатида кушиб ишлатилади.Уртача сифатли дондан тайёрланган унлар асосан нон ва нон махсулотлар тайёрлаш учун ишлатилади, кучсиз дон эса асосан техник ва чорва озикаси сифатида фойдаланилади.Доннинг сифат кўрсаткичмиқдориларига куйиладиган талаблар тўғрисидаги маълумотлар №___жадвалда келтирилган.

Дон сифатига куйиладиган таълаблар

Жадвал №_____

Сифат даражаси	Ялтироқлиги,%	Дон таркибида, %		100 г ундан нон хажми, м 3
		оқсил	клейковина	
Кучли	86-100	14-19	28 юқори	600 ва ундан юқори
Урта	70-85	12-14	25-28	400-600 гача
Кучсиз	70 гача	12 гача	25 гача	400 ва ундан кам

Буғдой дони – инсон ва хайвон организмлари учун зарур бўлган кўплаб озика моддаларга бой. Унинг таркибида оқсил, углеводлар, ёг, витаминлар ва минераллар мавжуд. У яхши сакланади ва турли озик овкат ва чорва озикаларига кайта ишланади. Шунинг учун кадимдан купчилик халклар буғдойни асосий озик-овкат экини сифатида экиб, етиштириб келишган.

Буғдойнинг озик-овкат экини сифатидаги устунлиги, унинг таркибидаги оқсил сув билан биргаликда эластикликка эга бўлган, чўзилувчан, гидратирланувчи масса, яъни клейковина ҳосил килиш хусусиятига эга. Клейковина нон тайёрлашда асосий каркас хисобланади.

Буғдой унидан хамир тайёрланганда, клейковина холидаги оқсилларнинг физик-кимёвий хусусиятларига кура уларнинг малекулалари водородли, дисульфатли ва бошка боглар билан богланади ва мантика кура бита улкан малекула шакллантиради.Шунга кура бижгиш натижасида вужудга келган ис гази (СО 2) хамирда говаклар ҳосил килиб, ишириб, хажмини каттайтиради.

Ысиб борувчи (30*С дан 220*С гача) хароратда хамирдан нон ёпилганда хаммага таниш бўлган нон иссини таратувчи мураккаб биоқимёвий жараён кечади.

Юқори сифатли 100 грам буғдой унидан карийб 1000 см 3 гача сифатли нон тайёрлаш мумкин.Бундай ун факат озика моддалар манбайи былибгина колмай, балки бошка турдаги унларнинг катализатори хам хисобланади.

Доннинг мухим технологик сифат кырсаткичларидан бири дон таркибидаги оқсил миқдори.Барча организмларнинг хаёт фаолияти оқсиллар фаолиятига боғлиқ.

Хар бир инсон нормал хаёт кечириши учун бир кунда урта хисобда 100 грамдан оқсил истеъмол килиши лозим, шундан камида 50 -55 % ўсимлик оқсилига тугри келиши мақсадга мувофикЎсимлик оқсили осон хазм бўлади, унинг таркибида, организмда кийин хазм булувчи холастелин моддаси булмайди.
Кыпчилик давлатларда, шу жумладан Ызбекистонда организмнинг оқсилга бўлган эхтиёжи асосан нон махсулотлари хисобига кондирилади. Яхши нон тайёрлаш учун дон таркибидаги оқсил миқдори мухим ахамиятга эга.Оқсил миқдори билан клейковина уртасида бевосита боғлиқлик мавжуд.
Академик В.Н.Ремеслонинг (1977) таъкидлашича кучли буғдойнинг Безостая-1 навида дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори бўйича ижобий корреляция даражаси 0.93 га тенг.
Кузги буғдой етиштиришда дон таркибидаги оқсил миқдори ташки мухит таъсирида сезиларли ўзгаради.Айникса дон сифатига иқлим шароити сезиларли таъсир курсатади. Масалан, кузги буғдойнинг Безостая -1 ёки Юна навларининг дони таркибидаги оқсил миқдори минтакалар бўйича 8% дан 19 % гача ўзгариши мумкин.
Рус олими Н.Лясковский XIX асрнинг охирларидаёк буғдой дон сифати, хусўсан дон таркибидаги оқсил миқдори шимолий гарбдан жанубий шаркка силжиган сари ортиб боришини ўз илмий ишларида исботлаган.Бу конуният кейинчалик бир катор бошка тадкикотларда хам тасдикланди.
АКШ да олиб борилган тадкикотларда кузги буглойнинг бир хил нави экилганда дон таркибидаги оқсил миқдори иқлими иссик ва курук бўлган Канзас штатида 18 % ни, инлими иссик бироқ хавонинг нисбий намлиги юқори бўлган Калифорнияда 13 % ни,Иқлим шароити салкин ва нам бўлган Мерилендада 11% ни ташкил этди.
Демак, дон таркибида оқсил тупланишида иқлим шароити мухим урин тутади.
Буғдой дон сифати киска тулкинли (380-470 ммк) спекторли интенсив ёритилган ва иқлими нисбатан иссик хароратда энг юқори бўлади.
Юқори сифатли дон шаклланишида тупроқ унумдорлиги ва иқлим шароити факат экстенсив дехкончилик шароитда хал килувчи роль уйнайди.Интенсив дехкончилик шароитида ,тупроқ унумдорлигидан нисбатан самарали фойдаланиб борилган сари хал килувчи урингa бошка омиллар эғаллай бошлайди.
Маълумки, утган асрнинг 50-60 йиллари дашт минтакасида етиштирилганда аксарият кучли буғдой навларининг дони таркибида 15-17 % оқсил, 30-35 % клейковина бўлган.Кейинчалик буғдой дон ҳосилдорлиги ортган сари дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори камайиб борган.
Бугўнги кунда асосий районлашган кузги буғдой навларининг дони таркибидаги оқсил миқдори 14-18 % булиши курсатилган, лекин хакикатда ишлаб чикариш шароитида дон таркибидаги оқсил миқдори 11-13 % ни, клейковина миқдори 22-25 % ни ташкил қилади.
Дон сифатининг пасайиши ва бу борада навларнинг биологик имкониятлари тулик намоён этилмаётганлигининг асосий сабаби дон ҳосилдорлиги ортиб

борган сари тупроқда ўсимлик ўзлаштира оладиган азотнинг етишмаслигидан.

Биринчидан – бу азотнинг ўсимлик томонидан ўзлаштириш хусусиятига боғлиқ.Масалан, фосфорли ва калийли ўғитларни ўсимлик томонидан ўзлаштирилиши гуллагукга кадар давом этса, азотни ўзлаштириш гуллагандан кейин хам давом этади.Доннинг шаклланиши ва тулишиши даврида буғдой азотга бўлган эхтиёжининг карийб 20-30 % ни таълаб этади.Лекин куп холатларда бу даврда тупроқда азотнинг етишмаслиги кўзатилади, айникса бундай холат юқори ҳосилдорлик шаклланаётганда кўзатилади ва дон сифатининг пасайишига олиб келади.

Дон ҳосили юқори булиши билан брга унинг сифатини сала колиш учун ўсимликнинг азотли ўғитларга бўлган эхтиёжини мавсум давомида тулик кондириш зарур.

Минерал ўғитларни ,хусўсан азотли ўғитларни доннинг технологик сифат кўрсаткичмиқдориларига ижобий таъсири Ф.М.Пруцков (1970) ,А.К.Федоров (1973), В.Н.Ремесло (1977),П.П.Лукьяненко (1990),Н.Г.Малюга (1992), А.А.Амонов (2003) . Р.Сиддиков (2006) ва бошкаларнинг илмий ишларида урганилди.

Муаллифларнинг таъкидлашича кузги буғдойнинг дон сифатини яхшилаш учун азотли (N) ўғитларнинг20% ни ривожланишнинг бошоқлаш фазасида солиниши лозим.

Андижон вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқларида 1994-1996 йиллар давомида олиб борилган тажрибаларга кура мавсум давомида азотли ўғитлар билан 3 маротаба озиклантирилганда, шунингдек умумий меъёрининг 20 % бошоқлаш фазасида солинганда доннинг доннинг сифати сезиларли олртиши кўзатилди.(№ жадвалга каранг).

Азотли озиклантиришни кузги буғдойнинг Скифянка навининг дон сифатига таъсири таъсири(1994-1994 йил.).

Жадвал №

Вариантлар	Дон таркибида, %		Оқсил таркибида, %		
	оқсил	клейковина	албулин+ глибулин	глиадин	Глютеин
РК(Фон)	11.06	25.8	3.04	4.23	4.11
Фон +N 200 тупланиш	12.62	27.0	3.15	4.25	3.85
Фон+N нинг100 кг тупланиш 100 кг найчалаш	13.2	27.2	2.82	4.33	3.38
Фон+N нинг 80 кг	14.3	30.3	2.74	5.06	4.16

тупланиш 80 кг найчалаш 40 кг бошоқлаш					

Юқорида келтирилган жадвл маълумотларидан кўриниб турибдики кузги буғдой ривожланишнинг бошоқлаш-гуллаш фазасида кушимча равишда азотли озиклантирилса дон таркибидаги оқсил миқдори 1-1.5 % га ортиши Билан бирга, оқсил таркибига хам ижобий таъсир курсатади. Яъни ,оқсил таркибидаги глиадин ва глютелин аминоқислоталарининг сезиларли ортишини таъминлайди.

Республикамиз шароитда доннинг технологик сифат кўрсаткичмиқдорилари лалмикор ва суғориладиган шароитларда М.М.Бушуев (1916), К.А.Флаксбергер (1935),Г.А.Лавронов (1969) ,Г.Курбонов (1996) сингари бир катор олимлар томонидан урганилган.

М.М.Бушуев маълумотларига кура Ўзбекистон шароитида дон таркибидаги оқсил миқдори буғдой лалмикор шароитда етиштирилганда 16.6% ни, суғориладиган шароитда етиштирилганда эса 13.4 % ни ташкил этади, яъни 2.5 % га камаяди.

К.А.Флексбергер дон сифати экин парвариши билан бирга тупроқ –иқлим шароитига боғлиқ деб хисоблайди. Муаллиф томонидан олиб борилган тадкикот натижаларига кура лалмикор шароитда дон таркибидаги оқсил миқдори 17-18 % ни, суғориладиган шароитда эса 13-14 % ни, тогли туманларда 9-10 % ни ташкил этади.

Тадкикот маълумотларига кура кузги буғдойда дон таркибидаги оқсил миқдори уртача 11-12 % ни ташкил этади.Бу кўрсаткичмиқдорилар бўйича нисбатан юқори кўрсаткичмиқдорилар Каттакургон, Камаши туманларида , паст кўрсаткичмиқдорилар эса ғаллаорол,Бахмал туманларида кайд этилди.Экиш муддатининг дон сифатига таъсири тўғрисидаги маълумотлар №___ жадвалда келтирилган.

Экиш муддатларини дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорига таъсири (Г.А.Лавронов,1969)

Тажриба №

Тажриба участкалари	Оқсил, %		Клейковина , %	
	15-IX	15- X	15-IX	15-X
ғаллаорол	11.7	11.0	24.3	23.0
Бахмал	13.0	12.6	25.6	25.2
Каттакургон	18.7	17.3	43.2	42.5

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики оқсил ва клейковина миқдори бўйича энг юқори кўрсаткичмиқдорилар Каттакургон нав синаш участкасида кўзатилди.

Буғдой лалмикор шароитда етиштирилганда дон таркибидаги оқсил миқдори 17-18.7 % ни, клейковина миқдори 42.5-43.2 % ни ташкил этди.Шунингдек тажриба натижаларига кура уруғ нисбатан эрта муддатларда , яъни сентябрь ойининг иккинчи ярмида экилиши доннинг сифатига ижобий таъсир этишини курсатди.

Суғориладиган шароитда экиш муддатларини доннинг сифатига таъсири А.А.Аманов,Х.Н.Атабаева ,Б.М.Азизов ва бошка олимлар томонидан урганилган.

Олиб борилган тажриба натижалврига кура суғориладиган шароитда кузги буғдойдан сифатли дон ҳосили етиштириш учун кечпишар навлар уруғи сентябрь ойининг иккинчи ярмида,уртапшар навларининг уруғи оқтярь ойининг биринчи ярмида,тезпишар навлар эса оқтябрь ойининг иккинчи ярмида экилиши лозим.

Уруғ белгиланган муддатдан эрта экилганда,ўсимликнинг илдиз чириш касаллигига чалиниши, ётиб колиш холатлари кўзатилади, бундай холат ўз навбатида доннинг сифатига салбий таъсир курсатади.Уруғ белгиланган муддатдан кечикиб экилганда самарали харорат етишмаганлиги туфайли уруғлар тулик униб чикмайди,ўсимлик сийрак бўлгани туфайли далада бегона ут купаяди, дастлабки совук киргунча ўсимлик ривожланишнинг тупланиш фазасига утишга улгурмайди, ысиш ва ривожланишдан оркада колади, ўсимликнинг гуллаш –ҳосил туплаш даври май ойининг иккинчи ярми июнь ойининг бошларига тугри келади,Бу даврда айрим кунлари хароратнинг 30*С дан юқори булиши дон шаклланишига салбий таъсир курсатади., дон сифати сезиларли ёмонлашади.

ғалла экинларидан юқори дон ҳосили етиштиришни таъминловчи технологиялар.

Жадвал №_____

Кўрсаткичмиқдорилар	Бельгия тизими	Шлезинг-Гольштейн тизими (Германия)
Алмашлаб экиш	1.Кузги буғдой 2.Кузги арпа 3.Канд ловлаги	1.Кузги буғдой 2.Кузги арпа 3.Мойли рапс
Экиш меъёри	1 м2 га 200-250 дона унувчан уруғ	1 м2 га 400-450 дона унувчан уруғ
Режалаштирилган махсулдор поя сони	1 м2 га 400 дона бошоқ	1 м2 га 750 дона Бошоқ
Азотли ўғитлар	N-150 кг/га меъёрда 3 марта озиклантирилади. Шу жумладан : -тупланишда-22 % -найчалаш-56 % -байроқ барги шакллан-	N-250 кг/га меъёрда 4 марта озиклантириш. Шу жумладан : тупланиш бошида -44 % тулик тупланганда-11

	ганда-22 %	байроқ барги шаклланганда-28 % бошоқлашда-17%
Замбуруғ касалликларига карши кураш	МБК,олтингугурт,манеба препаратларини куллаш	МБК,манеба,кацтафол препаратларини куллаш

Буғдой уруғчилиги

Янги навларни етиштириш ва ундан самарали фойдаланишни хал килувчи мухим омиллардан энг мухими илмий асосда ташкил килинган уруғчилик ва уруғшуносликдик.

Бошлангич уруғчилик тизими, яъни элита хўжаликларида бош мезон: нав навдорлиги,элита уруғида-100%, I репродукцияда-99 %,II репродукцияда-98%,II репродукцияда -96% булишини таъминлаш ваш у кўрсаткичмиқдориларни йукотмаган холда уни купайтириш , I-II синф талабига мос юқори сифатли уруғни белгиланган микдорда етиштиришдан иборат.

Яхши ташкил килинган уруғчилик асосида етиштирилган навдор ва ҳосилдор буғдой уруғини экиш хисобига дон ҳосилдорлиги уртача 20 % ошириш мумкин Баъзи холларда ҳосилдорлик 30 % ва ундан ортик фоизни ташкил этиши мумкин.

Юмшоқ ва каттик буғдой уруғини экиш сифатига куйилган таълаблар куйидагича (Давлат андозаси бўйича).

Буғдой тури	Синф	Тозалиги,%	Бошка ўсимлик уруғи аралашмаси, 1 кг уруғда дона		Унувчанлиги,%
			хаммаси	Бегона утлар уруғи	
Юмшоқ	1	99	10	5	95

буғдой	2 3	98 97	40 200	20 70	92 90
Каттик буғдой	1 2 3	99 98 97	10 40 200	5 20 70	90 87 85

Уруғнинг асосий сифат кўрсаткичмикдориларига уруғнинг тозалиги,унувчанлиги яшовчанлиги, экишга яроқлилиги, униш кучи,бир хиллиги сингари белгилар киради.

Буғдойнинг навдорлигини аниклаш уруғчилик хўжаликларида буғдой дони мум пишиклик даврида барча уруғчилик пайкалларида апрабация утказилади, бунда хар бир даладан наъмуналар, яъни апробация богламлари олинади.Наъмуналар даланинг диоганалига бир хил ўзоқликдаги 150 та жойдан 10 тадан ўсимликдан олинади. Бита апробация богламида 1500 та яхши ривожланган бошоқли поя булиши керак.Буғдойзорнинг хар 450 гектар майдони хисобига бита апробация боглами тайёрланади.Супер элита ва элита уруғлик майдонларида даланинг хар икки диоганали бўйича иккита апробация богламиолинади.Уларни бир бирига кушиб юбормасдан алохида текширилади.Олинган маълумотлар апробация алохида ёзилади.

Апробатор наъмуналар олиш Билан бирга кўз Билан чамалаб,бегона ут хилларини,экинларни ифлосланиш даражасини куйидаги шкала бўйича аниклайди: бегона утлар мутлоқо булмаса-0, оз булса-1,уртача ифлосланган булса -2,жуда куп ут босган булса -3 бахо куйилади.Апробация богламларини махсус ажратилган жойда ўзоги Билан икки кунда тулик текширишдан утказиш керак.

Богламдаги буғдой поялари куйидаги гурухларга ажратилади:

-апробация килинаётган навнинг яхши ривожланган поялари,

-буғдойнинг бошка навлари,тур хилларининг поялари,

-буғдойнинг касалланган ва зарарланган поялари,

-донини ажратиш кийин бўлган маданий ўсимлик поялари,

-уруғини ажратиш кийин бўлган бегона ут поялари,

-таъкикланган утларнинг поялари,

-захарли утларнинг поялари,энг хавли утларнинг поялари,

-буғдойнинг яхши ривожланмаган поялари.

Ажратилган наъмуналар тахлил килингач апробацияактига ёзиб куйилади.

Куйидаги холларда дала уруғлик учун яроқсиз хисобланади:

-агар ажратилиши кийин бўлган хамма маданий ўсимликлар аралашмаси 5 % дан ортик булса,

-ажратилиши кийин бўлган бегона утлар аралашмаси 3% дан куп булса,

-буғдой ва арпа экинзорлари чанги ва каттик моддалар йигиндисининг миқдори 0.5% дан ошмаслиги керак,

-буғдой,арпа,сули экинзорлари чанг коракуяси Билан 0.1 %, каттик коракуя Билан 0.05 % дан ортик зарарланмаган булиши керак.

Каттик буғдой Билан юмшоқ буғдойнинг уруғлик пайкаллари бир биридан камида 150 метр ўзоқликда жойлаштирилиши лозим.

3. КУЗГИ БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА КАСАЛЛИКЛАРИ .

Кузги бошоқли дон экинларида ихтисослашган зараркунандалардан: буғдой трипси, ғалла ширалари, зарарли хасва, саратон (цикада)лар, шилимшиққурт, ғалла поя бургаси, ғалла ва поя арракаши каби зараркунандалар зарар етказади.

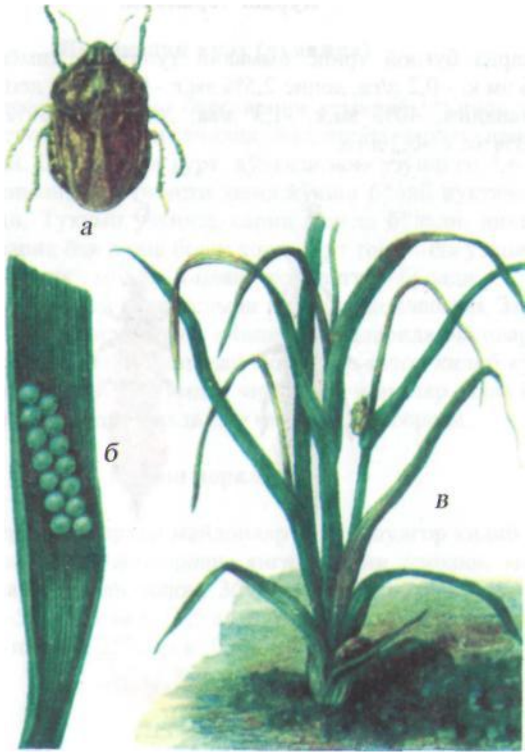
Зарарли **хасва**

Бу зараркунанда буғдой ва арпа поялари ҳамда бошоғининг ширасини сўриш натижасида экинларнинг поялари нобуд бўлади ёки поя шикастланиши туфайли ҳосил анча камайиб кетади. Хасва экинни кечроқ зарарласа унинг ичидаги дон пуч ва оқсил кам бўлиб қолади, натижада ҳосилдорликни 40-50%га камайтиради ҳамда зарарланган дондан тайёрланган маҳсулотлар сифатсиз, хамири ёпишқоқ бўлади. Хасва зарарлаган майдонлардан олинган уруғлик доннинг униб чиқиши 50 % гача камаяди. Зарарли хасва тарқалиши тоғли зоналарда, адир бўйларида ва партов ерларда кўп миқдорда учрайди. Зарарли хасванинг тана узунлиги 10-12 мм, танасининг ранги сариқ ёки сариқ кулранг сирти мармарсимон нақшли, қанот тубида иккита оқ доғчаси бўлади. Зарарли хасва вояга етган ҳолда асосан Бухоро вилояти, Ғиждувон туманидаги Кутчи массивида ҳамда Шофиркон тумани Жилвон, Осиё, Толди массивларидаги бўш партов ерлардаги ўсимлик қолдиқларида ҳамда далалар атрофидаги бегона ҳас ҳашакларда ўсимлик қолдиқлари остида қишлайди. Ҳаво ҳарорати кўтарилиши билан март ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб қишловдан чиқиб, экин майдонларига ўта бошлайди.

Март ойининг охирига бориб зараркунанда ғалла баргининг ҳар икки томонига икки қатордан 14 донадан тухум қўя бошлайди. Битта урғочи хасва 100-300 донагача тухум қўяди. Зарарли хасва вояга етган личинкалик даврида ўсимликнинг барги, поя ва бошоқларни сўриб зарарлайди. Усимликнинг шикастланган бошоғи куриб, оқиш тусга киради. Қилтиғи нотўғри ўсади ва пастга осилиб қолади, зарарланган дон буришиб тўлиқ етилмайди. Зарарли хасва йилига бир марта авлод беради.

Кураш чоралари.

Доимий ўчоқ бўлган чўл зоналаридаги бўш партов майдонларни ўсимлик қолдиқларидан тўлиқ тозалаб куйдириш. Экин майдонлари атрофидаги бегона хас-хашаклардан тўлиқ тозалаш. Бошоқли дон экинларини эрта муддатда экиш, ҳосилни ўз вақтида ва қисқа муддатларда йиғиштириб олиш. Зарарли хасва миқдори зарарлаш даражасидан ортиқ бўлса кимёвий препаратлардан би-58, 40% эм.к. 1,5 л/га, бульдоқ, 2,5% эм.к. 0,5 л/га, кинмикс, 5% эм.к. -0,2 л/га, каратэ, 2,5% эм.к. -0,2 л/га, децис, 2,5% эм.к. -0,25 л/га, циракс, 25% эм.к. -0,3 л/га ишланади



9 фасм. Зарарли хасва(С.М. Волков ва б.к. расми, 19 5 5)
а-вояга етгани; б- буғдой баргига кўйтан тухуми; в- зарари

Буғдой трипси

Бу зараркунанда айниқса қурғоқчилик йиллари ҳосилга катта зарар етказади. Буғдой трипсининг бўйи 1,5 - 2,2 мм келади. Қанотларида томирлари йўқ, қаноти четларида ўзун киприкчалари бор. Вояга етган трипснинг ранги қора ёки тўқ қўнғир, личинкалари оч-қизил тусда бўлади. Ёш личинкалик даврида бегона ўтларда, тупроқда қишлаиди. Март ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб ҳарорат +8 даражага етганда личинкалари уйғониб, бегона ўтларда ривожланиб вояга етади. Вояга етган урғочи зотлари тухумларини бошоқ бандига, дон қобиғига биттадан ёки тўп-тўп қилиб қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар бошоқ қобиғи ичига кириб гул ширасини сўради. Йилига бир марта авлод беради.

Кураш чоралари.

Экинларда буғдой трипс оммавий тушганда кимёвий препаратлардан каратэ, 2,5% эм.к. - 0,2 л/га, децис 2,5% эм.к.- 0,25 л/га, децис, 10% эм.к. - 0,06-0,08 л/га; данадим, 40% эм.к. -1,3 л/га; диазинон, 60% эм.к. -1,5-1,8 л/га, карбофос, 50% эм.к. -0,2 л/га.

10 расм. Буғдой трипси

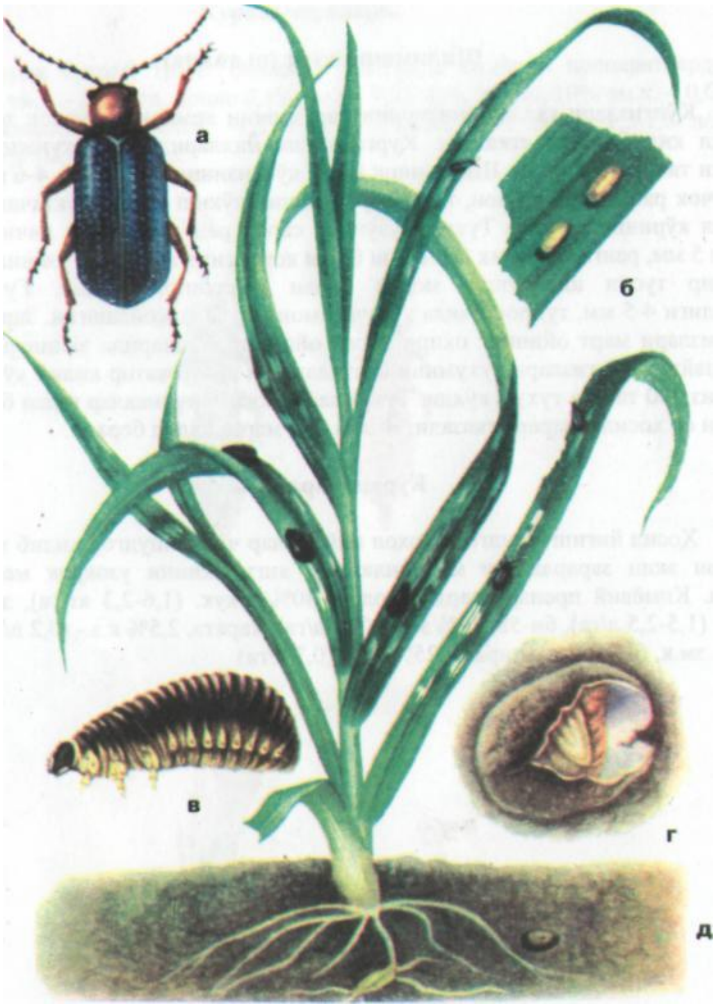
а- вояга етгани; б-личинкаси; в-зарарланган бошоқ **(С.М. Волков ва б.қ., 1955)**

Шилимшиқ қурт (пьявица|)

Қўнғизлари ғалла экинларини баргларини кемириб ўзунчоқ тешикчалар ҳосил қилиб зарар етказади. Қурғоқчилик йилларида зараркунанда ҳосилга кучли тасир кўрсатади. Шилимшиқ қурт кўнғизининг узунлиги 4-6 мм, танаси ўзунчоқ ранги яшилсимон, қаноти усти яшил кўкиш бўлиб нуқтачалар қатори яққол кўриниб туради. Тухуми ўзунчоқ сариқ рангда бўлади, личинкасининг бўйи 5 мм, ранги оч сариқ ёки оқиш боши қора, сирт тгомонида ўзининг ахлати - кўнғир тусли шилимшиқ модда билан қопланган бўлади. Ғумбагининг узунлиги 4-5 мм, тупроқ ичида кўзачасимон пиллада жойлашган. Зараркунанда кўнғизлари март ойининг охири апрел ойининг бошшарида экинларга тарқала бошлайди. Кўнғизлари тухумини биттадан ёки қатор.-қатор қилиб қўяди, битта кўнғиз 200 тагача тухум қўяди. Тухумдан чиққан лич[инкалар ғалла баргларини этини еб ҳосилга зарар етказади. Йилда бир марта авлюд беради.

Кураш чоралари.

Ҳосил йиғиштирилгач дарҳол майдонлар чуқур| шудгор қилиб ҳайдалади. Олдин экин зарарланган майдонлардан, янги экинни ўзоқроқ масофаларда экиш. Кимёвий препаратлардан золон, 30% н.кук. (1,6-2,3 кг/га), золон 35% эм.к. (1,5-2,5 л/га), би-58, 40% эм.к. (1,5 л/га), каратэ, 2,5% к.э.- (0,2 л/га), децис, 2,5% эм.к. (0,25 л/га), циракс, 25% эм.к (0,3 л/га)



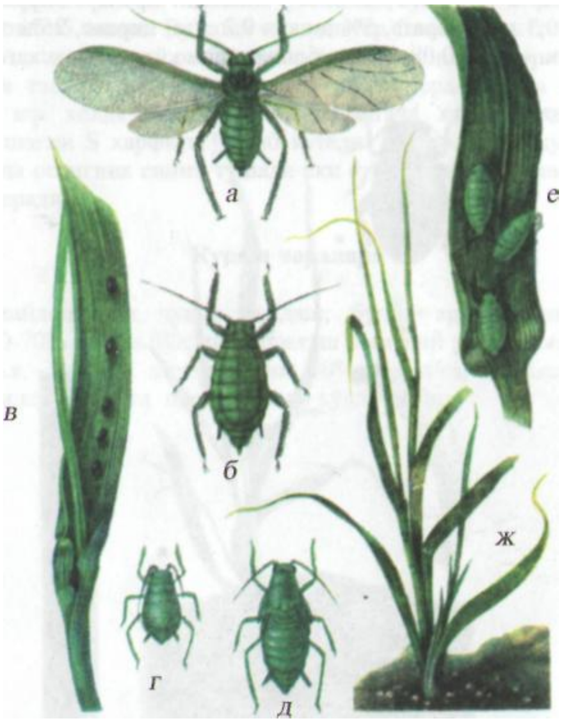
11 расм. Шилимшиқ қурт (пъявица)
А- кўнғизи; б-баргдаги тухуми; в-личинкаси; г- пилладаги ғумбаги; д-личинка ва
қўнғиз зарарлаётган ғалла тупи
(С.М. Волков ва б.қ., 1955)

Ғаллагуллилар**ширалари**

Ғалла экинларида шираларнинг бир неча тури анча катта зарар етказади. Ширалар ғалла экинлари ширасини сўриш натижасида ўсимлик заифлашади, яхши ўсмайди натижада ҳосил тугиши кечиқади. Усимлик дони кўпинча пуч бўлиб қолади, барглари сўлиб сарғаяди. Шираларнинг танаси 1,5-2,8 мм бўлиб ранги яшил ёки қўнғир бўлади. Қанотсиз ва қанотли формаларда учраб тирик личинка туғиб кўпаяди. Ғалла ширалари мавсумда 10 мартагача авлод беради.

Кураш чоралари.

Дала атрофларидаги бегона хас-хашаклардан тозалаш. Кимёвий препаратлардан карбофос, 50% эм.к. -1,5-2 л/га, фуфанон, 57% эм.к. -1,2 л/га, циперфос, 50% эм.к. -1 л/га, нурелл-д, 55% эм.к. - 1 л/га.



12 расм. Ғалла **шираси**

А -канотлиси; б-қанотсизи; в-баргдаги тухумлари; г-личинкаси; д-нимфаси; е-баргдаги ширалар; ж-шира колониялари билан қопланган зарарланган ўсимлик

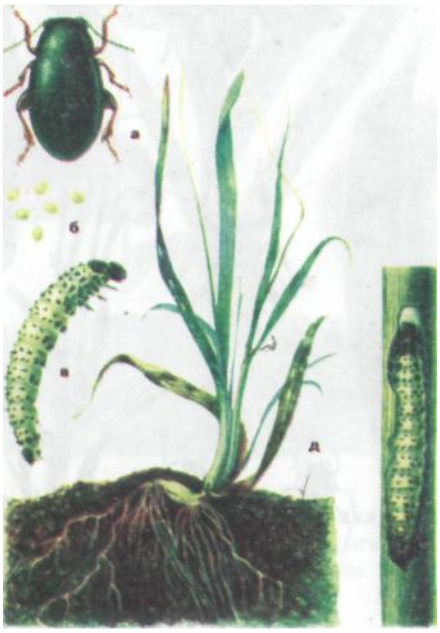
(С.М. Волков ва б.қ., 1955)

Ғалла поя бургаси

Бу зараркунанда буғдой ва арпа экинларини қаттиқ зарар етказиб, ҳосилни 50-70 % гача камайишига олиб келади. Зараркунанданинг бўйи 1,6-2,8 мм гача бўлади. Ранги қорамтир бронза тусда, тухуми чўзинчоқ, личинканинг бўйи 5 мм бўлиб, ранги оқ елкаси ва қорин қисмининг охири йирик, қолган қисми майда хитин қалқончалари билан қопланган. Зараркунанда қўнғизлик даврида хазон ва бегона ўтлар қолдиқлари орасида қишлаб, март ойининг бошларида қишловдан чиқади. Қўнғизлари иккинчи ун кунликдан бошлаб тухум қўйишга киришади. Қўйилган тухумлардан 5-7 кунда личинкалар чиқиб, поя ичига кемириб киради ва унинг остки томони этини еб озиқланади. Битта личинка 10 тагача пояни шикастлайди

Кураш чоралари.

Ғаллани эрта муддатларда экиш. Кимёвий препаратлардан суми-альфа,
5% эм.к. - 0,2-0,3 л/га, каратэ, 5% эм.к. - 0,2 л/га, циракс, 25% эм.к. - 0,3 л/га, децис, 10%эм.к. -0,06-0,08 л/га ва бошқаларни қўллаш мақсадга мувофиқцир.



13 расм. Ғалла поя бургаси

а- кунғизи; б-тухумлари; в-личинкаси; г-поя ичидаги личинка; д-зарарланган барглар ва поя **(С.М. Волков ва б.қ., 1955)**

Ғалла (поя) арракаши

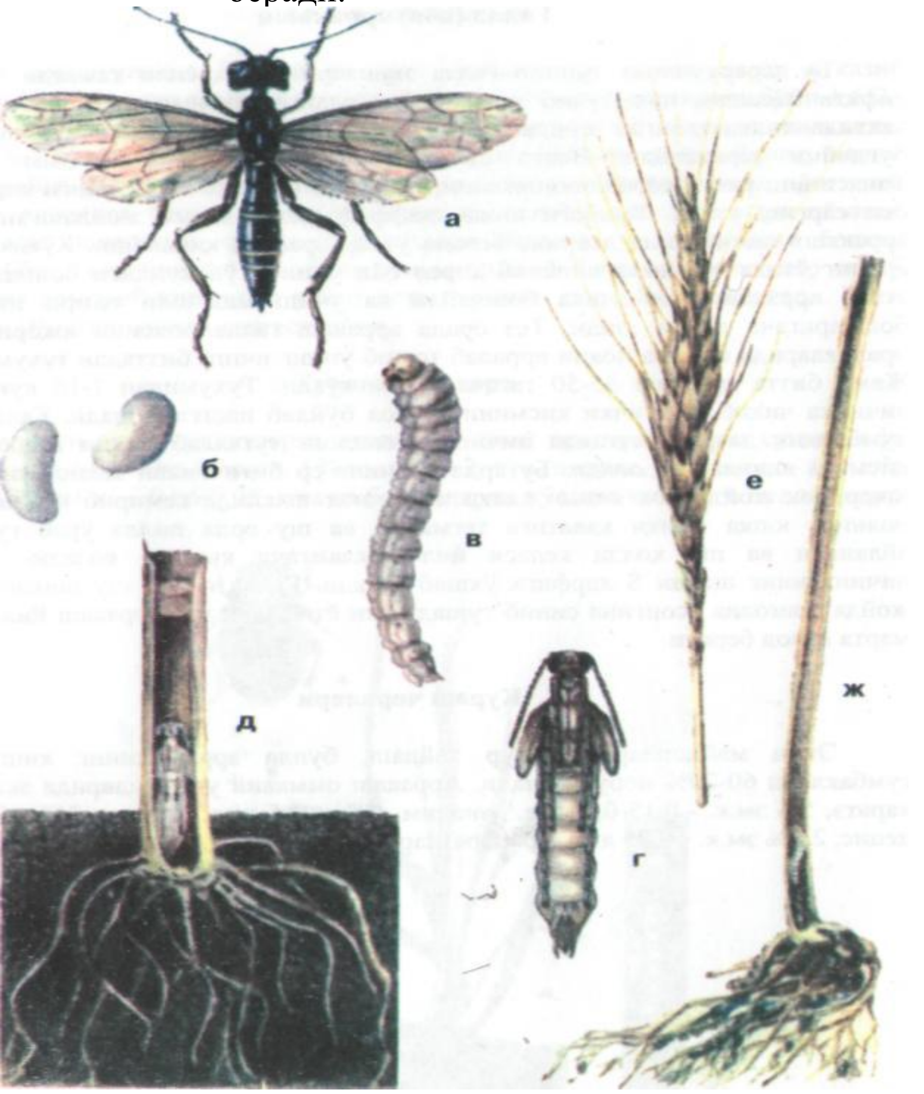
Бу зараркунанда тушган галла экинларининг ҳосили камаяди доннинг сифати пасаяди, пуч бўлиб қолади. Зарарланган поялар шамолда ва ўрим вақтида шикастланган еридан синади. Арракаш личинкаси кўпроқ кузги буғдойни зарарлайди. Вояга етган арракашнинг бўйи 8-9 мм бўлади. Танасининг ранги қора, личинкасининг бўйи 10 мм гача етади, ранги хира оқиш ёки сарғиш тусда. Ғумбаги юпқа шаффоф пилла ичига жойлашган. Ғалла арракаши личинкалик даврида бегона ўтлар орасида қишлайди. Кўкламда шу ернинг ўзида ғумбакка айланиб апрел ойи учинчи ўн кунлиги бошида вояга етган арракаш учиб чиқа бошлайди ва учиш май ойи охири июн ойи бошларигача давом этади. Тез орада арракаш ғалла поясини юқори бўғим оралиғларида бирида пояни арралаб тешиб унинг ичига биттадан тухум кўяди. Жами битта арракаш 35-50 тагача тухум қўяди. Тухумидан 7-10 кун ичида личинка чиқиб, поя ички қисмини еб поя бўйлаб пастга тушади. Ғалла дони думбуллик даврига етганда личинка ўсишини тугаллаб пояни илдиз бўғзи қисмига яқинлашиб олади. Бу ерда поянинг ер бити билан текис ёки 1-5 см юқорироқ жойда поя ичини халқасимон эгат шаклида кемириб қўяди, фақат поянинг юпқа ташки қаватига тегмайди ва шу ерда пилла ўраб ғумбакка айланади ва шу ҳолда келаси йил кўкламгача қишлаб қолади. Бунда личинканинг шакли 8 харфига ўхшаб кетади. Ғалла пояси шу шикастланган жойда шамолда осонгина синиб тушади ёки ётиб қолади. Арракаш йилига бир марта авлод беради.

Кураш чоралари

Экин майдонларни чуқур хайдаш, бунда арракашнинг қишлаётган ғумбаклари 60-70% нобуд бўлади. Арракаш оммавий учиш даврида экинларга каратэ, 5% эм.к. - 0,15-0,2 л/га, данадим, 40% - 1,5 л/га, циракс, 25% -0,2 л/га, децис, 2,5% эм.к. - 0,25 л/га препаратлари қўлланилади.

Швед пашшаси

Бу пашша, айниқса кечки экилган баҳори бугдой ва арпа экинларини кучли шикастлайди. Швед пашшаси тушган ғалла экинларини майсаси сарғаяди, устки барглари қуриб қолади. Сутли пишиқлик даврида личинкалар донни кемириб, унда эгатчалар ҳосил қилади, натижада ҳосил камайиб кетади. Вояга етган пашшанинг бўйи 1,5-2 мм, кўриниши букирга ўхшайди, ранги қора, ялтироқ, қорнининг ости томони оч сариқ. Тухуми оқ 0,5 мм чўзинчоқ шаклда, личинкаси 4,5-5 мм ўзунликда, ранги сарғиш ёки ялтироқ оқ тусда, личинканинг кейинги учи тўмтоқ бўлиб, иккита ортиғи бор, бош қисмида арра тишчалари ўроқсимон иккита илмоғи бор. Сохта пилласининг узунлиги 1,75-3 мм, туси тўқ жигаррангдан оч сариқ ранггача бўлади. Швед пашшаси катта ёшдаги личинкалик даврида кузги экинларда ёввойи ғалласимон бегона ўтларда қишлайди. Кўкламда ғумбакка айланади. Май ойи охири ва апрел бошларида вояга етган пашша учиб чиқади. Урғочи пашша тухумини ёш ўсимлик баргларига, тўпланаётган ўсимликни барг пардасига, барг қини тилчасига қўяди. Тухум ривожланиши ҳароратига қараб 2-12 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинка барг қини ичига кириб, пояни юмшоқ қисми билан озиқланади. Усимликлар сутли пишикдик давридан бошоқ ва дон пардасига тухум қўяди ва тухумидан чиққан личинкалар дон билан озиқланади. Швед пашшаси уч ва ундан ортиқ авлод беради.

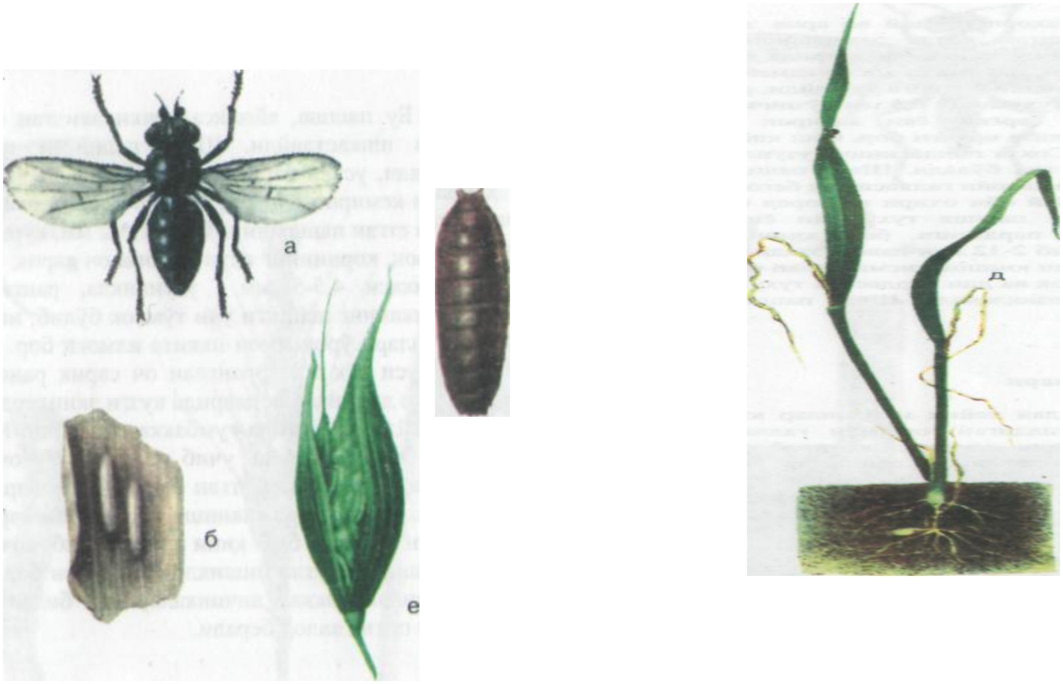


14 расм.Ғалла (поя) арракаши а-вояга етгани; б-тухумлари; в-личинкаси; г-ғумбаги; д-

поя ичидаги гумбак; е-зарарланган поя бошоғи; ж-пояни зарарлаётган личинка**(С.М. Волков ва б.қ. ,1953)**

Кураш чоралари

Ғалла экинлари йиғиштириб олингандан кейин майдонлар юмшатилиб чуқур хайдалади, зараркунанда кам чалинадиган чидамли ғалла экинини



навларини танлаб экиш; кузги ғаллаларни оптимал кечикиб экиш эрта экишдан кўра анча қулайдир, чукни бунда швед пашшаси учун овқат етишмайдиган давр бир мунча ошади, шундай қилиб, кўзда пашша миқдори ошади. Зараркунандага қарши данадим, 40% эм.к. -1,5 л/га, суми-альфа, 5% эм.к. - 0,2-0,3 л/га, каратэ, 5% эм.к. -0,2 л/га ва бошқа препаратлар қўлланилади..

15 расм.Швед пашшаси

а-вояга етган пашша; б-баргдаги тухуми; в-личинкаси; г-сохта пилласи; д-зарарланган кучат; е-зарарланган бошоқ **(С.М. Волков ва б.қ., 1955)**

Ғалла экинларида - ун шудринг, қора куя, сариқ доғланиш, занг касалликлари учрайди.

Ун **шудринг касаллиги**

Ғалла экинларида тарқалиб, зарар етказади. Касалликнинг биринчи

белгилари ўсимликларнинг баргларида оқ пахтасимон доғ қатлами ҳосил қилиш билан бошланади, кейин қатламлар қалинлашиб кулранг ёки сарғиш кулранг бўртиб чиққан ёстиқчалар рангига киради. Баргларда касаллик поя баргига, пояларга баъзида бошоқларга ҳам ўтади. Касалликлар шамол орқали бошқа ўсимликларга тарқалади ва зарарлайди. Касаллик ҳаво ҳарорати 15-20 аражада ва нисбий намлик 90-95 % бўлганда жуда ҳам тез ривожланиб арқалади. Март ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ғалла экинларига арқала бошлайди.

Кураш чоралари

Алмашлаб экиш ерни чуқур хайдаб бегона ўтлардан сақлаш, касалликка идамли навларни экиш, касаллик кучли тарқалиш хавфи пайдо бўлса унгицидлардан фаликур бт, 22,5% эм.к. - 0,3-0,4 л/га, байлетон, 25% н.кук. -,3 л/га, альто-супер, 33% эм.к. - 0,3 л/га билан ишлов ўтказиш.

16 расм.Ун - **шудринг (буғдойда) (Дж. М. Прескотт ва бошқалар, 1986)**

Қора қуя касаллиги

Бу касаллик буғдой, арпа, маккажўхори экинларига хос махсус замбуруғлар бўлиб, бошоқлар ва рўваклар ўрнига қорамтир чанг массалари ривожланишга сабаб бўлади. Касаллик тарқалган майдонларда бошоқлар қораяди ва ялпи ҳосилни камайишига олиб келади. Уз вақтида курашилмаса шамол орқали кенг майдонларга тарқалиб кетади. Кучли зарарланган майдонларнинг ҳосили уруғлик ҳамда истемол учун яроқсиз бўлади.

Кураш чоралари

Экишдан олдин уруғларни дорилаб экиш, касалликка чидамли навларни экиш, касаллик кучли тарқалиш хавфи пайдо бўлса зарарланган бошоқларни фартукларда териб олиб далдан ташқарига чиқариб кўмиш. Экишдан олдин куйидаги уруғдорилагичлар билан: буғдойдор, 2% сус.к. 2,5 кг/т., витавакс 200, 75% 2,5-3 л/т., витарос, 34% сус.к. 2-2,5 кг/т, дивидент, 3% сус.к. 2 л/т

17 расм. Чанг қоракуя (буғдойда) (Дж. М. Прескотт ва бошкалар, 1986)

Сариқ доғланиш касаллиги

Касаллик об-ҳаво экин учун ҳам касаллик учун ҳам қулай келганда кучли ривожланиши мумкин. Сариқ доғланиш касаллиги буғдой баргларида олдин кичик думалоқ қўнғир, кейинчалик катта доғлар ривожланиши билан ажралиб туради. Бу доғлар бутун баргни қоплаб барг чиришига олиб келиши мумкин. Доғлар устида ҳосил бўлган конидиялар 20-25° ҳароратда 100 % ҳаво нисбий намлигида экинларда ёмғир томчилари ва шамол ёрдамида тез тарқалиб кучли зарар етказиши мумкин.

Кураш чоралари.

Агротехник тадбирлар: алмашлаб экиш, бегона ўтлардан тозалаш, Касалликлар билан аникданган майдонларда фунгицидлар (фоликур БТ, 60%

эм.к. - 0,3-0,4 л/га, байлетон, 25% н.кук. -0,3 кг/га, альто-супер, 33% эм.к. - 0,3 л/га билан ишлов ўтказиш.

18 расм. Буғдой **сариқ доғланиш касаллиги** (Дж. **К.** Бергстрос **расми). Занг касаллиги**

Касаллик ғалла экинларида икки хилда учрайди.

1. Буғдой қўнғир занг касаллиги - экинларда касалликнинг бошланғич фазаси майсаланиш давридан бошланади. Касаллик белгилари баргнинг дуч келган жойларида думалоқ сарғиш - қўнғир споралар ҳосил бўлади. Бу споралар бошқа барглар ва ўсимликларга шамол ёрдамида ўтади. Об-ҳаво споралар учун қулай булса бошқа далаларда кенгроқ тарқалади. Касалликнинг асосий манбалари ёввойи ҳолда ўсадиган бошоқли ўсимликлардан тарқалади.

Буғдойнинг сариқ занг касаллиги - бу касаллик қўнғир зангга нисбатан камроқ тарқалган аммо келтирадиган зарари юқори бўлганлиги учун ўта хавфли ҳисобланади. Касаллик ҳатто дон тўлиш фазасида ҳам учрайди. Касаллик белгилари: баргларда ўзун қатор-қатор жойлашган сариқ споралар ҳосил қилади.

Кураш чоралари

Агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли қилиб ўтказиш; касалликка чидамликни ошириш мақсадида калийли ва фосфорли суспензия ишчи эритмасини тайёрлаб найчалаш фазаси давригача қўллаш, бунда фосфорли ўғитлардан 3 кг, калийли ўғитлардан 7,5 кг солиб яхшилаб аралаштирилиб 1 га

майдонда ишчи эритма тайёрланади. Тайёрланган суспензияни ОВХ пуркагичлари ёки кўл пуркагичлари билан тайёрланган суспензия сепилади. Ғалла экинлари атрофида ўсадиган ёввойи бошоқли ўсимликлардан тозалаш. Касалликлар билан аниқланган майдонларда фунгицидлардан фоликур БТ, 60% эм.к - 0,3-0,4
л/га, байлетон, 25% н.кук.- 0,3 кг/га, альто-супер, 33% эм.к - 0,3 л/га билан ишлов ўтказиш

19 расм. Буғдой сариқ занги (Ф. Дж. К. Цилински, 1983

20 расм. Буғдой кўнғир занги (Ф. Дж. К. Цилински, 1983)

3.5. Бегона ытлар ва уларга =арши кураш чоралари.

Бегона ытлар биологик хоссаларга кура кып ва бир йилликларга былинади. Галлазорларда 200 турга я=ин ыт турлари учраши адабиётларда =айд =илинган. Уларнинг учдан бир =исми кып йилликдир. Асосан =уйидаги бегона ытлар кыпро= зарар келтиради.

Гумай – сугариладиган майдонларда учрайдиган илдизпояли бегона ыт. Март – апрел ойларида уруғдан униб чи=ади ва илдизпоялардан кыкаради. Унинг кып йиллик йугон илдизпояси 10-40 см тупр= остида жойлашади. Быйи 1,5 – 2 м гача боради. Июндан кузгача гуллайди, меваси июлда пиша бошлайди. Гумай кечки сову= тушгунча ысаверади. Бир туп ысимлик 2000 тагача уруғ бериши мумкин. Тупр=ни кучли илдиз системаси ва уруғлари билан ифлослантиради, зарарлайди.

+ыйпечак. Сугориладиган майдонларда учрайдиган бегона ыт. Март ойида уруғдан униб чи=ади ва вегетатив йыл билан кыпаяди. Илдизи 2-3 м га етади Экинларга чирмашиб, ёт=изиб =ыяди ва йигим – теримни =ийинлаштиради.

Ажри= - илдиз пояли кып йиллик ысимлик, пояси =ыл бармо=лари каби 3-4 та шохланган, тыпгул билан тугайди. Хар бир тыпгулда 300 тагача уруғ бўлади. Бир ысимлик бир йилда 2000 тагача уруғ беради.

Ажри= июнда гуллайди, июлда меваси пишади, у кеч кузга =адар гуллайверади. Ысимлик илдизпоялари ва ер устки шохчалари билан кыпаяди.

Саломалайкым – илдиз пояли ысимлик, унда кыплаб илдиз туганаклари бўлади, улар ёрдамида кыпаяди. Пояси тик, быйи 15-20 см бўлади.

Апрелнинг биринчи ярмидан бошлаб ривожлана бошлайди. Майнинг биринчи ярмидан тупгуллар пайдо =илади ва унинг иккинчи ярмидан гуллай бошлайди, июл бошларида дастлабки мевалари етилади.

Гуллаши, мева бериши кеч кузга =адар давом этади.

Саломалайкым уруғлари ва илдизпоялари билан купаяди. 10000 донага =адар мева беради, уруғлари тыкилгач, улар хам нихол беради. Бир ысимлик ривожланиш даврида 100 донага =адар тугунак беради.

Кампирчыпон – асосан лалми, баъзан сугориладиган майдонларда учрайдиган захарли бегона ыт. Апрел ойида уруғдан униб чи=ади. +ишдан сунг ысимликлар вегетатив усулда хам кыпаяди.Быйи 100 см, эни 50 см гача ысади ва май ойидан бошлаб ноябргача гуллайди ва уруғлайди. Кучли илдиз системасига эга ы= илдизи 4 м гача боради. Кесилган илдизи =уриб =олмайди ва яна =айтадан ысаверади. Уруғи галла йигиб олгандан сынг пишади, бир туп ысимлик 200 тагача уруғ бериши мумкин. Уруғни дондан ажратиб олиш жуда =ийин. Бу ысимликнинг баргида, поясида ва уруғида алколоидлар бор. Шунинг учун унинг уруғи аралашган махсулот одам ва хайвонлар учун ыта зарарлидир.

Янто= - Лалми ерларда учрайдиган, унча баланд былмаган (80 см), сершох бегона ыт. Апрел ойининг охирида ысишни бошлайди, асосан вегететив органлари ор=али кыпаяди. Ба=уват илдизи пастга =араб тик ысади. Галла йигиб олингандан сынг мевалайди. Уруғда алкалоид моддалари бор. Янто=нинг вегетатив массаси галла ыримини =ийинлаштиради, донни ифлослантиради.

Щилол – щилолдошлар оиласига мансуб илдизпояли кып йиллик ысимлик. Пояси уч =иррали, быйи 1 м гача етади, уруғидан ва илдизпоясидан кыпаяди. Ер юзидаги уруғи бахорда шолипояда сув =атлами 1-2 см бўлса, 60% , сувсиз былганда эса 20^{0}С исси=ликда 100% униб чи=ади. Сув =атлами 10-12 см былганда ысимталар нобуд бўлади.

Илдизпояси тупро=да 12-15 см чу=урликда жойлашади. Кузги шудгорлаш ва=тида ер юзига чи=иб =олган ва =ишга =олиб кетган илдизпоялари музлаб нобуд бўлади.

Гызатикон, =ыйтикан – бир йиллик бегона ыт турларидан былиб, асосан сугориладиган майдонларда учрайди. Март – апрел ойларида униб чи=ади, быйи 80-100 см уруғи ерга тушиб зарарлайди ва дон билан аралашиб, унинг сифатини пасайтиради.

Жагжаг (ажамбити) – бир йиллик ысимлик, асосан сугориладиган майдонларда учрайди. Сову==а чидамли ва чидамсиз хиллари мавжуд. Сову==а чидамли хилли эрта бахорда уруғдан униб чи=ади ва март – май ойларида гуллаб апрел- июнда мева хосил =илади. Сову==а чидамлилари кузда разетка ва поя чи=аради. Быйи 20-40 см гача ысади.

Олабыта – асосан сугориладиган, баъзан эса лалми ерларда учрайдиган бир йиллик бегона ыт. Март – апрел ойларида униб чи=ади. Быйи 30 – 90 см гача ысади.

Шыра – лалми ва сугориладиган майдонларда учрайдиган бир йиллик бегона ыт. Апрел ойида униб чи=ади ва июл-сентябр ойларида гуллаб, мева тугади. Быйи 100 см гача ысади ва сершох, ба=увват ысимлик былиб, хар бир тупи 100 мингдан 7 миллионгача уруғ бериши мумкин.

Итузум – сугориладиган майдонларда учрайдиган бир йиллик бегона ыт. Март – апрел ойларида униб чи=ади ва июл охиридан октябргача гуллайди. Июл – августда мева тугади. Быйи 70 см гача ысади ва поялари семиз (серэт) бўлади.

+оракумак (шамак) – асосан сугориладиган, баъзан лалми ерларда учрайдиган бегона ыт. Быйи 100 см гача ысади. Июл-сентябр ойларида гуллаб уруғ тугади. Фа=ат уруғи ор=али кыпаяди. Уруғи 8-10 йил мобайнида униб чи=иш хусусиятини йы=отмайди.

Ит=ыно= - сугориладиган майдонларда учрайдиган бир йиллик бегона ыт. Хаво харорати 15^0С дан ошгандан сынг уруғдан униб чи=ади. Быйи 40-50 см гача ысади. Илдизи ба=увват, 1,5 м га етади. Бир туп ысимлик 5000 гача тез тукилиб кетадиган уруғ бериши мумкин..Уруғи униб чи=иш хусусиятини 10-15 йил са=лайди. Тупр= намлигини =очиради.

Кураш чоралари: Шартли равишда, бегона ытлар билан кураш икки хил тадбирларга: олдини олувчи ва =ириб битирувчи чораларга былинади.

Олдини олувчи чоралар бегона ытлар уруғларининг хар хил манбаларидан далага келишини бартараф =илиш былиб, куйидаги усулларни ыз ичига олади:

1. Галла уруғларини бегона ыт уруғларидан дон тозалаш машиналарида тозалаш.
2. Экиш учун фа=ат кондицион уруғлик =ыллаш.
3. Дала атрофларида, йыллар ва ариглар быйидагиларни ыриб олиш ёи хайдаб йы= =илиш.
4. Алмашлаб экиш.
5. Гўнгни фа=ат яхши чиритиб =ыллаш.
6. Ҳосилни ыз ва=тида йигиб олиш; ырим-терим кеч =олса, бегона ытлар донни кучли даражада ифлослантиради. Комбайнда бегона ытлар уруғларини тутиб =олувчи махсус усукуаларни ырнатиш.

+ириб битирувчи чоралар. Бегона ытларнинг уруғлари, илдизпояларини ыларини йы=отишга =аратилган былиб,ыз ичига агротехник ва кимёвий кураш усулларини олади.

Бегона ытлар билан агротехника усуллари ёрдамида курашиш чоралари =аторига юза щайдаб, тупро=ни юмшатиш, кузги шудгор ва бахорги экишдан олдин щайдаш киради. Юза щайдаш кузги шудгордан олдин ытказилади ва бунда бегона ытлар ылдирилади, тупро=да =олга уруғлари тезда униб чи=ади.

Кузги шудгор бегона утлар ысиб чи==андан сынг ытказилиб, бунда ытлар ылади, илдизпоялари тупро=нинг устига чи=арилади ва улар =ишда музлаб щалок бўлади. Бащорда экишдан олдинги ер щайдаш ва икки томонлама мола юргизиш янгидан униб чи==ан бегона ытлардан халос =илади ва тупро= устидаги илдизпояларни даладан чи=ариб ташлашни таъминлайди.

Кимёвий усул. Гербицидларни =ыллаш бегона ытлар билан курашишни нисбатан янги йыли былиб, замонавий =ишло= хыжалигида тупро==а механик таъсир =илишни минимал даражага келтириш ма=садини амалга оширишни таъминлайди.

ғалла экинларида гербицидлар =ыллаш учун энг =улай давр – туплаш ва поя ысиш фазалари былиб, бу ва=тда бегона ытларнинг фаол ысиши кузатилади ва улар дори таъсирига жуда мойил (чидамсиз) бўладилар.

Гербицидларнинг бегона ытларга энг кучли таъсири =уру=, или= ва шамолсиз шароитда, щаво исси=лиги 16-22^{o}С ва нисбий намлик 50%дан баландликда кузатилади. Пастро= щароратларда ишлатганда препаратлар самараси щам пасаяди. Исси= щаво =ыллаганда экинлар органлари куйиши, дори эса тез буғланиб кетиши мумкин. Гербицид сепилгандан сынгра 3-5 соат ораларида ёмғир ёғиши щам дори самарадорлигига салбий таъсир =илади.

Ызбекистон ғаллазорларида учрайдиган ытларга =арши =ылланиладиган гербицидлар рыйхати, =ыллаш муддатлари жадвалда келтирилган.

.

8. Бошо=ли дон экинлари бегона ытларига =арши фойдаланиш учун тавсия этилган кимёвий препаратлар.

№	Препарат ишлаб чи=арувчи фирма, мамалакат, =айта рыйхатга олиш санаси	Сарф меъёри, га/кг	+айси бегона ытга =арши ишлатилади	Ишлатиш муддати, усули ва тавсия этилган чекловлар	Бир мавсумда кыпи билан неча марта ишлатилади
1	АУРА ПЛЮС, 75 г/л эм.к.	2,0-2,5	Бир йиллик тари=симон бошо=ли бегона ытлар	Шоли 3-4 барг чи=арганда пуркалади	1
2	БАЗАРГАН, 48% с.э.	2,0-4,0	Бир йиллик икки паллали бегона ытлар	Бащорда маданий экинларнинг туплаш даврида пуркалади.	1
3	ГРАНСТАР, 75 ДФ 75% о.к.сус.	1 гектарига 10,0-20,0г	Бир йиллик икки паллали бегона ытлар	Экиннинг 3 барг тыплаш даврида пуркалади	1
4	ДЕРБИ, 175 SC, 17,5% сус.к.,	1 гектарига 50,0-60,0 мл.	Бир йиллик икки паллали бегона ытлар	Экинларнинг тыплаш даврида пуркалади	1
5	НОМИНИ, 400 г/л сус.к	0,08-0,1+СФМ («Агрисол» А-150К) 0,08-0,1	Бир йиллик бошо=ли бегона ытлар	Бегона ытларда 3-4 барг пайдо былганда сирт-фаол модда =ышиб пуркалади	1
6	ПУМА СУПЕР, 7,5% с.м.э.	0,8-1,2	Бир йиллик бошо=ли бегона ытлар	Экиннинг туцплаш даврида пуркалади	1
7	СТАРАНЕ, 20% эм.к.	0,75-1,0	Бир йиллик ва кып йиллик икки паллали бегона ытлар	Экиннинг туцплаш даврида пуркалади	1

Фойдаланилган адабиётлар

1.Атьабаева Х.Н. Донли экинлар биологияси ва етиштириш технологияси. ТашДАУ. 1997 й.

2.Атабаева .Х.Н.Кузги бугдой исти=боли навлари хосилдорлигига маъдан ыгитлар меъёрини таъсири. Ызбекистонда бугдой селекцияси ва етиштириш технологиясига багишланган биринчи миллий конференция. Тошкент,2004 й.

3.Атабаева Х.Н. Исти=боли бугдой навлари щосилдорлигининг сугориш тизимига богли=лиги. Ызбекистон Республикаси Фан ва техника тара==иётида олима аёлларнинг роли. ТошДАУ 2004 й.

4. Атабаева Х.Н. Густота стояния в зависимости от применения органических и минеральных удобрений.АСХИ 2005 год.

5.Азитзов Б.М. Влияние минеральных удобрений на посевные качества семян озимой пшеницы.ж. «Вестник аграрной науки Узбекистана».2005 № 3.

6.Азизов Б.М. Формирование урожая озимой пшеницы при разных режимах орошения. Научные основы развития хлопководство и зерноводство в фермерских хозяйствах. Т.2006 г.

7.Азизов Б.М. Повышение урожайности озимой пшеницы при разных режимах орошения. Тезисы докладов международной научной конференции.ТИМИ 23-24 ноябрь . 2007 год.

8.Азизов Б.М. Урожайность и посевные качество семян озимой пшеницы при разных нормах посева.Алматы 2007 г.

9.Абдурахимов Ш.Кузги бугдой щосилдорлигини оширувчи омиллар.
Комилов Б. ж. «Ызбекистон аграр фани хабарномаси» 2005 № 1
Шералиев А

10.Брежнев Д.Д. Пшеница мира. «Колос» М. 1976 г.

11.Блохин Н.И Качество зерна мироновских пшениц и пути его улучшения. «Колос» М.,1976 г.

12.Бахрамов С. Андижонда яратилган кузги бугдой навлари ва уларнинг хосилдорлиги. А+ХИ Илмий ма=олалр тыплами, 2003 й.

13.Воронин Н.С. Орошаемое земледелия. «Агропромиздат» М.,1989 г.

14.Губанов Я.В Озимая пшеница. «Колос» М.,1988 г.
Иванов Н.Н

15.Гилл К.С. Карликовые пшеницы «Колос» М.,1984 г.

16. Курбонов Г.К Биологические особенности селекции,семеноводство и агротехники зер-норвых колосовых культур. «Узбекистан» Т.,1979 г.

17. Курбонов Г.К. Галлакорнинг ён дафтари. «Мещнат» Т.,1991 й.

18. Курбонов Г.К.Основы продовольственных проблем ж. «Сельское хозяйство Узбекистана» 2001 №3.
19.Каюмов М.К. Планирования урожая сельскохозяйственных культур. «Агропромиздат» М.,1989 г.
20.Лукьяненко П.П Избранные труды. «Колос» М.,1976 г.
21. Лукьяненко П.П.Избранные труды. «Агропромиздат» М.,1990 г.
22.Малюга Н.Г.Озимая сильная пшеница на Кубани.Краснодар1992 г
23.Максимов И.Л Повыненияkачество зерна пшеницы. М.,1991 г.
Понамарев В.И
24.Мамиров С.Н.Кузги галла хосилдорлиги. «Фан» Т.,1985 й.

25.Мирзаев О.Ф Кузги бугдойнинг макбул экиш муддатлари ва угуг сифати.
Азизов Б.М «Аграр Фани ютуклари ва исти=боллари»Хал=аро илмий анжу-
Манн.ТошДАУ 2002 й.
26 Найдин А. Пшеница «Колос» М.,1963 г
27.Омонов А. Бир бошок дон. «Шарк» Т.,2004 й.
Буриев Х
Гафурова Л..
28.Пруцков Ф.М. Озимая пшеница. «Колос» М.,1970 г.
29.Проценко Д.Ф и др.Засухоустойчивость озимой пшеницы «Колос» М.,1975 г.
30.Рахимов Ш.Дон сифати ж. «Узбекистон кишлок хужалиги» 2007 №1.
31.Ремесло В.Н Пшеница. «Урожай» Киев 1977 г.
32.Романенко А.А Ызбекистонда экилаётган асосийкузги бугдой навлари ва улар-
Омонов А нинг таснифи. Т.,2008 й.
Сиддиков Р.
33.Сиддиков Р. Дон сифати нималарга боглик. ж «Узбекистон кишлок хужалиги»2005№12
34.Сиддиков Р.Галла парваришида =и шва бащор мавсумида бажариладиган мущим
агротехник тадбирлар.Андижон 2008 й.
35.Турдиева Н.М.Самарканд вилояти ытло=и быз тупро=ларида экиш муддати ва меъёрининг катти= бугдой щосилдорлигига таъсири.+.х.ф.н. квалификацияси олиш учун бажарилган дисс. автореферати.Т.2007 й.
36.Худойкулов Ж. Истикболли бугдой навларихосилдорлигини озика ва сув билан таъминланишга богли=лиги.+.х.н илмий даражаси олиш учун бажарилган дисс .автореферати.2006 й.
37.Шелепов В.В Морфология биология, хозяйственная ценность пшеницы. Мироновка 2004 г.