

нобуд бўлади. Агарда бошоқ чиқариш фазасида касалланиш рўй берса, буғдой ҳосилини 30 фоизгача йўқолишини кузатиш мумкин. Сариқ занг касаллиги қўнғир занг касаллигига қараганда ўта хавфли бўлганлиги сабабли ҳаттоки, дон тўлиш фазасида ҳам кучли даражада яъни 5 фоиздан 35 фоизгача ҳосилни нобуд қилади. Ўсимликларда касаллик эрта бошланган бўлса, барг чиқариш фазасида ривожланиш даражаси 50-60 фоиз бўлса, ҳосилнинг 34-40 фоизи йўқотилади. Ун-шудринг касаллиги ҳам мана шу касалликларга ўхшаб кетади. Касаллик ривожланиш даражасига қараб ҳосилнинг 3 фоиздан 25 фоизгача нобуд қилади [2].

Сариқ занг касаллиги туфайли буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифати жиддий зарар кўради. Ҳосилдорликни ва сифат кўрсаткичларини сақлашда чидамли навларни экиш ва ўз навбатида кимёвий кураш чораларини олиб бориш мақсадга мувофиқдир [3].

Занг билан зарарланган кузги юмшоқ буғдой ўсимликлари ривожланиши, жумладан, яшил тусини сақлаган барг юзаси камаёди, илдишлари заифлашади, озуқа моддалар ва сувни ўзлаштириши сусаяди, бўйи паст, пояси нозик бўлиб, ётиб қолишга мойиллиги ортади, гуллар ва бошоқчалар сони камаёди, дон пуч бўлиб қолади ва ялпи ҳосил камаёди.

Республикамизнинг ғалла майдонларида учрайдиган замбуруғли касалликларга қарши самарали усулларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Энг яхши чоралардан бири аввало касалликка чидамли навларни экиш ҳамда касалликларнинг тарқалишини олдини олиш ҳисобланади. Донли экинлардаги касалликларга қарши кимёвий курашиш ишлари касалланиш даражаси 5-20 % гача зарарланганда бошланади. Занг касал-

ликлари билан касалланишга мойил бўлган (очиқ) майдонларда профилактик кимёвий кураш ўтказиш зарур.

Агротехник чора-тадбирлар мажмуини сифатли ва белгиланган муддатларда кечиктирмай амалга ошириш мўл ва сифатли ғалла етиштиришга пухта замин яратади. Бундан ташқари донли экинларни баргидан озиклантириш мақсадида суспензия сепилганда ўсимликнинг барг сатҳи қалинлашади, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ортади. Бу муҳим агротехник тадбир минерал ўғитлар самарадорлигини 6-8 баробар оширади ва ўсимликнинг сувга бўлган талабини 20-25 фоизгача камайтириш имконини беради. Бу эса ўсимликларнинг касалликларга бўлган чидамлилигини оширади.

Донли экинларда учрайдиган замбуруғли касалликларга қарши кенг тарқалган усуллардан бири бу кимёвий препаратларни қўллашдир. Буғдойда учрайдиган замбуруғли касалликларга самарали ҳамда кам ҳаражат талаб қиладиган фунгицидларни қўллаш билиш зарур. Замбуруғли касалликларга қарши кимёвий курашда "Файтер" 33% э.к. 0,3л/га, "Фолиант БТ" 22,5% к.э. 0,15-0,5 л/га, "Сплеш" 30% к.э. 0,2-0,3 л/га, "Статус Плюс" 35% к.с. 0,1-0,15 л/га, "Дуазол" 40% к.э.к. 0,2 л/га, "Коласоль-Про" 40% м.эм.к. 0,2 л/га, "Фоликур БТ" 0,3-0,5 л/га, "Коласал" 0,3-0,5 л/га, "Фолкон" 0,3-0,5 л/га, "Импакт" 0,3-0,5 л/га, "Альто-Супер" 33% э.к. 0,3 л/га фунгицидларини эрта ва меъёрида қўллаш касалликларнинг кенг тарқалишига барҳам беради ва йўқотилиши мумкин бўлган ҳосилни сақлаб қолади.

**А.Х.МЕЙЛИЕВ, қ.х.ф.ф.д.,
Д.М.ОРИПОВ,**

таянч докторант,
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали,

АДАБИЁТЛАР:

1. О.Аманов, А.Мейлиев, О.Амиркулов, Д.Жўраев, Х. Нурбеков, Ш.Дилмуродов. "Бошоқли дон экинларида учрайдиган бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш бўйича таъсиянома". Қарши-"Насаф"нашриёти. 2014 й.
2. А.Мейлиев, А.Орипов, Ш.Аманов. "Буғдойнинг сариқ занг касаллигига қарши кураш чоралари". "Агроилм"журнали. 20164[42]-сон58-596.

УЎТ: 633.10

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИНИ ДАСТУРЛАШДА УМУМИЙ БАРГ САТҲИ ВА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Аннотация. Программирование урожая сельскохозяйственных культур является основным элементом интенсивного земледелия. При программировании урожайность зерна озимой пшеницы особое значение представляет формирование листовой поверхности растений. В опыте во всех изучаемых сортах сравнительно высокие показатели по листовой поверхности 46,6-47,5 тыс.м³/га отмечены при применении более высоких доз минеральных удобрений N280P210K140 кг/га. В этих вариантах урожайность зерна озимой пшеницы составило в сорте "Чиллаки" 87,1ц/га, а в сорте "Краснодар-99" в среднем 88,9 ц/га.

Ключевые слова и фразы: пшеница, зерно, белок, клейковина, листовая поверхность, сорт, минеральные удобрения, программирование, продуктивность, биологический урожай.

Annotation. Programming crop yields is a key element of intensive farming. When programming, the yield of winter wheat grain is of particular importance to the formation of the leaf surface of plants. In the experiment, in all studied varieties, relatively high indices on the leaf surface of 46.6-47.5 thousand m³/ha were observed with the use of higher doses of mineral fertilizers N280P210K140 kg/ha. In these options, the yield of winter wheat grains in the Chillaki variety was 87.1 c / ha, and in the Krasnodar-99 variety an average of 88.9 c / ha.

Key words and phrases: wheat, grain, protein, gluten, leaf surface, variety, mineral fertilizers, programming, productivity, biological harvest

Дастурлаш илм -фан билан бошқариладиган интенсив деҳқончиликнинг таркибий қисми ҳисобланади. Бу услубга XX асрнинг 30-йилларида асос солинган бўлиб, у жаҳон агрономия фани тараққиётининг ютуқларидан бирига айланди. Унинг моҳияти қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда ўсимликларнинг ўсish ва ривожланишини бошқаришнинг энг

мақбул дастурини ва тизимини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Академик И.С.Шатиловнинг таъкидлашича: "Ҳосилни дастурлаш бу ўз вақтида ва сифатли қилиб бажарилганда олдиндан режалаштирилган ва юқори сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган, бир-бирига ўзаро боғлиқ бўлган, атроф- муҳитга салбий таъсир кўрсатмайдиган комплекс тадбирларни олдиндан ишлаб чиқишга айтилади".

Биринчилардан бўлиб қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигини дастурлаш бўйича илмий-тадқиқотлар селекционер картошкачи олим А.Г.Лорх томонидан олиб борилди. Ўтган асрнинг бошларида олим Москва вилояти шароитида картошкадан 500 ц/га ҳосил олишни дастурлаштирилган ҳолда 528 ц/га туганак ҳосили етиштиришга эришди. Бундай ҳосил ўша давр учун том маънода рекорд эди.

Академик А.Г.Лорх картошка ўсимлигининг ўсиш-ривожланиш жараёнида қуруқ биологик масса тўплаш графигини ишлаб чиқиб, ривожланиш фазалари давомида ўсимликда озук, на-млик ва углевод алмашилиш жараёнини бошқариш тизимини яратди. Кейинчалик шу тажриба натижаларига асосланган ҳолда картошкадан 700 ц/га туганак ҳосили етиштиришга эришди.

Тажриба ТашДАУ ўқув-тажриба хўжалигида, яъни Қибрай ту-манидаги Бўзсув каналининг ўнг қирғоғида, Тошкент шаҳрининг шимолий- ғарбий томонида олиб борилди. Тажриба ўтказилган жойнинг ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши эса совуқ иқлимли бўлиб, ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 13.4°C ни, июль ойида эса 26.8°C ни ташкил этди. Июнь ойида айрим кунлари ҳарорат 40°C гача, июль ойида эса 42 °C гача кўтарилади. Январь ойида эса ҳарорат -5°C га тушиб кетади, айрим кунлари ҳарорат -18°C гача пасаяди. Тошкент вилоятида илик кунлар 210-240 кунгача давом этади, бу ҳолат қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш учун қулай иқлим шароити мавжудлигидан далолат беради.

Тажрибада олинган маълумотларнинг ишончлилиги ва тўғрилиги изланишлар қайси услубга асосланиб олиб борил-ганига боғлиқ. Таниқли рус олими академик Н.И.Вавилов «... Фан ҳеч кимга ишонмайди, у фақат аниқ далилларга асос-ланади» деб таъкидлайди. Шу туфайли ҳар қандай янгилик ишлаб чиқаришга кенг жорий этилишидан олдин бир неча йил давомида дала тажрибаларида ўрганилиши, ижобий натижа-лар олинган ҳолатдагина ишлаб чиқаришга жорий этилиши мақсадга мувофиқ. Тажрибада кузги буғдойнинг турли маҳаллий ва интенсив типдаги навлари ҳар хил озиқа муҳитларида экиб ўрганилган.

Тажрибадан мақсад кузги буғдойнинг дон ҳосилини дастур-лаш ва режалаштирилган ҳосил етиштиришнинг илмий асос-лашдан иборатдир. Мавзу бўйича бир қатор дала тажрибалари, лаборатория изланишлари, тупроқ ва ўсимлик бўйича турли экс-периментлар олиб борилади ва тадқиқотлар давом эттирилди.

Тажрибалар 2018-2020 йиллар давомида Тошкент вилоя-тининг типик бўз тупроқларида, суғориладиган шароитда олиб борилади. Тажриба 6 та вариантдан иборат бўлиб, вариантлар 4 қайтариқда ўрганилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 200 м², шундан ҳисобли майдон 100м², ҳимоя майдони 100 м²ташкил этади. Тажриба Б.А.Доспеховнинг «Дала тажрибалари олиб бориш методикаси» га асосан олиб борилди.

Тажрибада кузги буғдойнинг умумий барг сатҳи А. А. Ничепо-рович усулида, фотосинтетик маҳсулдорлик И. С. Шатилов, М. К. Каюмов усулида ўрганилди.

Доннинг кимёвий таркиби ва технологик сифат кўрсаткичлари В.Г.Минеев методикаси бўйича аниқланади.

Азотли озиқлантириш кузги буғдойнинг ўсиш, ривожла-ниш жараёнига ижобий таъ-сир этишини, натижада дон ҳосилдорлиги сезиларли орти-шини кўрсатди. Тажрибада дон ҳосилдорлиги бўйича нисбатан

юқори кўрсаткичлар ўсимлик вегетация давомида 2-3 марта азотли озиқлантирилган шароитда кузатилади.

Дон ҳосилдорлигини дастурлашда энг асосий талаблардан бири далада етарли даражада барг сатҳини шакллантиришдан иборат бўлди. Дала экинларидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун 1 гектар майдонда камида 35-40 минг метр квадрат барг сатҳи шаклланиши лозим. Чунки ўсимлик умумий биологик массанинг қарийб 90-95% ни фотосинтез жараёнида барглар ёрдамида шакллантиради. Шу туфайли тажрибада умумий барг сатҳини шаклланиши ва фотосинтез жараёнини ўрганиш асосий вазифалардан бири бўлди. Барг сатҳи вегетация давомида уч марта тупланиш, найчалаш ва гуллаш фазаларида ўрганилди. Тажрибада вариантлар бўйича умумий барг сатҳини шаклланиши тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Тажрибада кузги буғдойнинг умумий барг сатҳи бўйича 1-жадвал.

Кузги буғдойнинг умумий барг сатҳи.

№	Навлар	Вариантлар	Умумий барг сатҳи, минг м ² /га		
			1.03	1.04	1.05
1	Чиллаки	Ўғитсиз	4.1	13.0	21.5
2		N ₁₈₀ P ₁₄₀ K ₉₀	4.3	17.5	33.0
3		N ₂₈₀ P ₂₁₀ K ₁₄₀	4.4	22.6	47.5
4	Краснодар-99	Ўғитсиз	3.8	12.8	20.6
5		N ₁₈₀ P ₁₄₀ K ₉₀	4.0	17.0	33.8
6		N ₂₈₀ P ₂₁₀ K ₁₄₀	4.2	21.5	46.6

нисбатан юқори кўрсаткичлар минерал ўғитлар юқори, яъни дастурлаштирилган ҳосил учун қўлланилган вариантларда қайд этилди. Айниқса вариантлар ўртасидаги фарқ ривожланишнинг бошоқлаш-гуллаш фазаларида яққол намоён бўлди. Гуллаш фазасида "Чиллаки" навида умумий барг сатҳи назорат вариант-да 21.5 минг м²/га ни ташкил этган бўлса, минерал фонда 33.0 минг м²/га ни, дастурлаштирилган вариантда эса бу кўрсаткич 47.5 минг м²/га га тенг бўлди.

"Краснодар-99" навида эса умумий барг сатҳи назорат вариантда 20.6 минг м²/га ни ташкил этган бўлса, минерал фонда 33.8 минг м²/га ни, дастурлаштирилган вариантда эса бу кўрсаткич 46.6 минг м²/га га тенг бўлди.

Дастурлаштирилган дон ҳосили учун минерал озиқлантириш олиб борилган шароитда кузги буғдойда ҳосил элементла-рининг шаклланиши тўғрисидаги маълумотлар 2 -жадвалда келтирилган.

Маҳсулдор тупланувчанлик назорат вариантларда 1.0-1.1 га тенг бўлса, минерал фонда 1.2-1.3 га , минерал ўғитлар дастур-лаштирилган ҳосил учун қўлланилганда 1.4-1.5 га тенг бўлди.

Минерал ўғитлар дон йириклигига ҳам ижобий таъсир этди, 1000 дон дон вазни назорат вариантларда 30-31 граммни таш-кил қилган бўлса , минерал фонда бу кўрсаткич 36-40 граммга,

2-жадвал.

Кузги буғдойда ҳосил элементларини шаклланиши.

№	Навлар	Вариантлар	Маҳсул туплан	1000 дон дон вазни, г	1 та		
					Бошоқ-дон сони (дона)	Бошоқ-дон вазни, г	Ўсим. дон вазни, г
1	Чиллаки	Ўғитсиз	1.0	31	24	0.74	0.74
2		N ₁₈₀ P ₁₄₀ K ₉₀	1.3	40	32	1.28	1.66
3		N ₂₈₀ P ₂₁₀ K ₁₄₀	1.5	43	35	1.46	2.04
4	Краснодар99	Ўғитсиз	1.1	30	25	0.75	0.82
5		N ₁₈₀ P ₁₄₀ K ₉₀	1.2	36	34	1.22	1.46
6		N ₂₈₀ P ₂₁₀ K ₁₄₀	1.4	38	38	1.44	2.02

юқори минерал фонда эса 38-43 граммга тенг бўлди.

Битта бошоқдаги дон сони ўғитсиз муҳитда 24-25 донани, минерал фонда 32-34 донани, юқори минерал фонда 35-38 донани ташкил этди. Битта бошоқдаги дон вазни ўғитсиз муҳитда 0.74-0.75 граммга тенг бўлган бўлса, минерал фонда 1.22-1.28 граммга, юқори минерал фонда эса 1.44-1.46 граммга тенг бўлди. Шунингдек минерал озиклантириш бир дон ўсимликдаги дон вазини ҳам сезиларли ортишини таъминлади.

Демак, суғориладиган шароитда кузги буғдойда ҳосил элементларини етарли миқдорда шаклланиши учун минерал ўғитлар дастурлаштирилган ҳосилни ҳисобга олган ҳолда илмий асосда қўлланиши лозим.

Тажрибада минерал ўғитлар қўлланилган барча вариантларда ҳосил элементларини тўлланиши назорат вариантга нисбатан юқори бўлиши кузатилди. Ҳосил элементлари шаклланиши бўйича энг юқори кўрсаткичлар минерал ўғитлар юқори меъёрларда дастурлаштирилган ҳосил учун қўлланилган вариантларда кузатилди.

Тажриба вариантлари бўйича кузги буғдойнинг биологик ҳосилнинг шаклланиши тўғрисидаги маълумотлар 3-жадвалда келтирилган.

Кузги буғдойнинг биологик ҳосили.

№			Биологик ҳосилдорлик, г/м ²				Биологик ҳосилдор ц/га	Дон ва самон нисбати
			Илдиз	Поя-барг	Дон	Жами		
1	Чиллаки	Ўғитсиз	307	402	251	960	96.0	1: 1.6
2		$N_{180} P_{140} K_{90}$	487	890	697	2074	207.4	1: 1.2
3		$N_{280} P_{210} K_{140}$	662	990	871	2523	252.3	1: 1.1
4	Краснодар 99	Ўғитсиз	300	395	238	933	93.3	1: 1.6
5		$N_{180} P_{140} K_{90}$	490	895	713	2098	209.8	1: 1.3
6		$N_{280} P_{210} K_{140}$	665	995	819	2479	247.9	1: 1.2

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, минерал ўғитларни дастурлаштирилган ҳосил учун илмий асосда қўлланиши кузги буғдойнинг умумий биологик ҳосилдорлигини 38.1-44.9 ц/га ортишини таъминлайди.

Тажрибада ўғитсиз назорат вариантларда дон ва самон ҳосили нисбати 1 : 1.6-1.6 ни ташкил этган бўлса, минерал фонда кўрсаткич 1 : 1.2-1.3 га, минерал ўғитлар дастурга кўра юқори меъёрларда қўлланилган шароитда эса 1 : 1.1-1.2 га тенг бўлди.

Демак суғориладиган шароитда кузги буғдойнинг умумий биологик ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири юқори меъёрларда дастурлаштирилган ҳосил учун минерал ўғитлар қўлланиши ҳисобланади. Дон ҳосилининг ортиши

Минерал ўғитларнинг турли кузги буғдой навларининг дон ҳосилдорлигига таъсири.

№	Навлар	Ўғитлар	Такрорланишлар бўйича дон ҳосилдорлиги, ц/га				Жами ц/га	Ўртача ц/га
			I	II	III	IV		
1	Чиллаки	Ўғитсиз	23.8	26.0	25.4	25.2	100.4	25.1
2		$N_{180} P_{140} K_{90}$	68.7	72.2	70.4	67.6	278.9	69.7
3		$N_{280} P_{210} K_{140}$	86.9	88.6	87.5	83.4	346.4	87.1
4	Краснодар-99	Ўғитсиз	22.6	25.1	24.2	23.3	95.2	23.8
5		$N_{180} P_{140} K_{90}$	70.0	73.1	72.2	69.8	285.1	71.3
6		$N_{280} P_{210} K_{140}$	88.7	90.2	89.3	87.6	355.6	88.9

дон ва самон нисбатини яқинлаштиради.

Минерал ўғитлар ҳўжаликда қабул килинган меъёрда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги "Чиллаки" навида 69.7 ц/га, "Краснодар-99" навида 71.3 ц/га га тенг бўлди.

Минерал ўғитлар юқори меъёрда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги "Чиллаки" навида 87.1 ц/га, "Краснодар-99" навида 88.9 ц/га га тенг бўлди.

Минерал ўғитлар тавсия этилган меъёрларда қўлланилганда кўшимча дон ҳосили "Чиллаки" навида 44.6 ц/га, "Краснодар-99" навида 47.5 ц/га ни ташкил этди. Минерал ўғитлар

3-жадвал.

юқори меъёрларда қўлланилган шароитда эса кўшимча дон ҳосили "Чиллаки" навида 62.0 ц/га, "Краснодар-99" навида 65.1 ц/га га тенг бўлди.

Хулоса. Кузги буғдой навлари ривожланишнинг дастлабки фазаларидан бошлаб озиқа моддалари билан етарли таъминланса, унинг тупланувчанлиги ва қишга чидамлилиги шунчалик юқори бўлади. Натижада далада сақланиб қолган ўсимликлар ва бошоқлар сони юқори бўлади.

Тажриба натижалари кузги буғдойнинг маҳаллий "Чиллаки" навида минерал ўғитлар ҳисобига ўсимликнинг биологик ҳосили 30.4 -55.4 ц/га юқори бўлиши кузатилди.

Суғориладиган шароитда интенсив типдаги кузги буғдой навлар ҳосилдорлигини ва биологик ҳосилини олдиндан дастурлаш, барча агротехник тадбирларни режалаштирилган ҳолда сифатли амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Минерал ўғитлар юқори меъёрда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги "Чиллаки" навида 87.1 ц/га, "Краснодар-99" навида 88.9 ц/га га тенг бўлди.

**Б.М.АЗИЗОВ, доцент,
Н.Н.ХАТАМОВА, магистрант,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Азизов Б.М. "Кузги буғдой етиштиришда минерал ўғитлар самарадорлигини оширишнинг муҳим омиллари", "Қишлоқ ҳўжалигида инновацион ривожланишда аграр фани ва илмий-техник ахборотининг роли" Республика илмий-амалий конференция. Т., 2010 йил, 30-32 бет.
2. Азизов Б.М., Адашев И "Азотли озиклантиришнинг дон сифатига таъсири". Республика илмий-амалий конференцияси (2009й. 25 февраль). ТошДАУ. 2009.
3. Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. "Буғдой". Тошкент. 2008 йил.
4. Азизов Б.М. «Кузги буғдой етиштиришнинг самарадорлиги». АҚХИ илмий мақолалар тўплами. Андижон. 2002 йил.
5. Атаханов Н. «Научно обоснованная система применения минеральных удобрений на запланированный урожай озимой пшеницы». Труды АСХИ. 1-том, с 225-227. Андижан. 2002 г.
7. Еденбаев Д. "Программирование урожая кукурузы и сорго". Ж. «Сельское хозяйство Узбекистана». 1998. № 4.
8. Ишмухамедова Р.Ч., Ирнарзоева Н.И. "Буғдой дон сифатининг экиш муддатлари ва озиклантириш меъёрларига боғлиқлиги" ж. "Ўзбекистон аграр фани хабарномаси" 2008. №4. 10-12.
9. Каюмов МК. "Программирование урожая сельскохозяйственных культур". М., "Агропромиздат", 1989 год.
10. Каюмов, МК. "Программирование продуктивности полевых культур". М., "Агропромиздат" 19879 год.
11. Шатимлов И.С. "Принципы программирования урожайности полевых культур". М., "Наука", 1974 год.