

УДК: 631.816.12.632.954

**СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА БАЛАНС БЎЙИЧА  
АНИҚЛАНГАН АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА  
ТАЪСИРИ****ВЛИЯНИЕ СБАЛАНСИРОВАННЫХ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ  
ДЛЯ ОРОШАЕМЫХ НА ЛУГОВО-СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ НА УРОЖАЙНОСТЬ  
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ****THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZERS, DETERMINED BASED ON BALANCE,  
ON THE AUTUMN WHEAT YIELD UNDER IRRIGATED MEADOW-SEROZEM SOIL  
CONDITIONS****Зариров Хабиб Салимович**

мустақил тадқиқотчи.

E.mail: [habibzaripov575@gmail.com](mailto:habibzaripov575@gmail.com)

Tel: (91)-333-74-76

Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот  
институту

**Аннотация.** Мақолада Навоий вилоятининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида баланс усулда аниқланган минерал ўғитларни вегетация даврида аминокислотали органик ҳамда макро ва микроозикали “Рокогумин” ўғитлар билан уйғунлашган ҳолда кўллашнинг “Аср” кузги буғдой ҳосилдорлигига, унинг озика моддалардан фойдаланиш коэффициентларига таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тажриба натижалари баён этилган.

**Калитли сўзлар:** суғориладиган кузги буғдой, норматив кўрсаткичлар, ўғитлар, ҳосилдорлик, фойдаланиш коэффициенти.

**Аннотация.** В статье описаны результаты эксперимента по влиянию минеральных удобрений, определенных балансовым методом в вегетационный период в сочетании с аминокислотными органическими и макро- и микроудобрениями «Рокогумин» на урожайность озимой пшеницы Аср и коэффициенты использования ее питательных веществ в условиях орошаемых лугово сероземов Навоийской области.

**Ключевые слова:** орошение, озимая пшеница, нормативы, минеральные удобрения, продуктивность, плодородие почвы, гумус, NPK, коэффициент использования.

**Annotation.** The article describes the results of an experiment on the influence of mineral fertilizers determined by the balance method during the growing season in combination with amino acid organic and macro- and microfertilizers "Rokogumin" on the yield of winter wheat Asr and the coefficients of use of its nutrients in the conditions of irrigated meadow gray soils of the Navoi region.

**Key words:** irrigation, winter wheat, standards, mineral fertilizers, productivity, soil fertility, humus, NPK, utilization factor.

**Қириш.** Ҳозирги кунда республикамизнинг суғориладиган майдонларида ҳосилдорлик салоҳияти юқори кўплаб маҳаллий навлар билан бир қаторда тупроқ унумдорлигига, намлик ва минерал ўғитларга талабчанлиги юқори бўлган инстенсив типга мансуб хорижий кузги буғдой навлари ҳам экиб келинмоқда. Бу навларнинг энг маъсул ва критик ўсиш ва ривожланиш босқичларида (гуллаш-сут мум пишиш) ҳаво ҳароратининг кескин кўтарилиши тупроқда озика моддалар ва физиологик фаол намлик танқислиги ўсимликларда фотосинтез маҳсулдорлигининг сусайишига ва пировард натижада кузги буғдой навлари ҳосилдорлиги ва унинг сифатининг пасайишига олиб келмоқда.

Республикамизнинг суғориладиган майдонларида кузги буғдойнинг етиштириш агротехнологиялари, шу жумладан озиклантириш бўйича дастлабки тажрибалар Ўзбекистон “Ғалла” илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида (ҳозирги Лалмикор деҳқончилик ИТИ) тажрибалар ўтказилган. Бирлашманинг бўз тупроқлари шароитида ўша йилларда районлаштирилган интенсив типдаги четдан келтирилган кузги буғдой навларини органик ва минерал ўғитларни озиклантиришнинг норматив кўрсаткичларини ишлаб чиқилган бўлиб, кузги буғдойдан юқори ҳосил етиштиришда минерал ўғитларни табақалашган ҳолда қўллаш меъёри ва муддатлари ўрганилган [1, 2].

Олимларнинг изланишларида суғориладиган майдонларда кузги буғдойни озиклантириш бўйича тажрибалар турли тупроқ-иклим шароитларида ўтказилиб, янгидан ўзлаштирилган бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойни барг орқали озиклантириш турли экологик хавфсиз минерал ўғитлар (N-АТГ, супергранулали карбамид) нинг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири ўрганилган [3, 4].

Республиканинг сув ресурслари чекланган, тупроқ унумдорлиги паст суғориладиган майдонларида кузги буғдойдан режалаштирилган барқарор юқори сифатли ҳосил етиштириш, тупроқда озика моддалар танқислигини бартараф этиш учун ҳар бир минтақа ва ҳудудларнинг об-ҳаво шароитларини, тупроқдаги озика моддалар миқдорини ҳисобга олган ҳолда кузги буғдой навларини озиклантиришнинг мақбул меъёрини, усулларини янада такомиллаштириш долзарб аҳамият касб этади.

2022-2024 йилларда Навоий вилояти Навбахор туманидаги кучсиз шўрланган ўтлоқи бўз тупроқларнинг 0-40 см қатламидаги гумус миқдори 0,065-0,078% ни ташкил этди. Тажрибаларни кўйиш олдидан (октябр) тупроқнинг ҳайдов қатламидаги ҳаракатчан азот (N-NO<sub>3</sub>, N-NH<sub>4</sub>) миқдори 26,3-30,8 мг/кг, алмашинувчи калий миқдори эса 162-178 мг/кг ни ташкил этди. Бу рақамлардан кўришиб турибдики, тажриба даласи тупроқлари гумус ва азот билан кам, фосфор ва калий билан ўртача таъминланган.

**Материаллар ва услублар.** Тадқиқотлар ўтказилган ҳудуднинг об-ҳаво шароитлари республикамизнинг марказий минтақаларига нисбатан анча қурғоқчил бўлиб, ёғингарчиликнинг кўп йиллик меъёри 195,6 мм ни ташкил этади. Тажрибалар кўйилган 2022 ва 2024 йилларда кузги буғдой вегетацияси давридаги ёғингарчилик миқдори кўп йиллик меъёрга нисбатан мос равишда 15,1 ва 69,3 мм кўп (135 %), 2023 йилда эса аксинча, 91,3 мм кам бўлди (53 %).

Г.Т. Селянинов бўйича ҳудуднинг гидротермик коэффициенти (ГТК) кўп йиллик меъёр бўйича 0,40 ни, об-ҳаво нисбатан серёғин келган 2022 ва 2024 йилларда бу кўрсаткич 0,67 ва 0,74 ни, қурғоқчил келган 2023 йилда эса атиги 0,17 ни ташкил этди. Кузги буғдой вегетацияси давридаги эффектив ҳарорат суммаси ( $Z_{t^0 > 5^0C}$ ) 2129,3 °C ни, 2022 ва 2024 йилларда мос равишда 2337,4 ва 2496,1 °C, 2023 йилда эса 2604,3 °C ни (122 %) ташкил этди.

Тадқиқотлар ўтказилган йилларда тажрибалар 11 та вариант 3 қайтариқдан иборат бўлган, уларнинг майдони 400 м<sup>2</sup> (100x4), ҳисобга олинган майдон 200 м<sup>2</sup> (2x100) ни ташкил этди. Тажриба вариантлари систематик равишда битта ярусга жойлаштирилди. Тажрибалар 1 та мутлоқ ўғитсиз назорат, 2-9-вариантларда маъданли ўғитлар илгари тавсия этилган меъёр бўйича, 10 ва 11-вариантларда режалаштирилган 70 ва 80 ц/га ҳосил учун талаб этиладиган маъданли ўғитлар меъёри норматив кўрсаткичлар асосида баланс усулда аниқланди. Баланс усулда маъданли ўғитлар меъёрини аниқлашда 10 ц кузги буғдой ҳосили (дон+сомон) етиштириш учун сарф қилинган NPK миқдори, тупроқнинг 0-40 см қатламидаги ҳаракатчан

азот (N-NO<sub>3</sub>), фосфор ҳамда алмашувчи калий миқдори, кузги буғдойнинг маъданли ўғитлардан ва тупроқдан NPKни ўзлаштириш коэффицентлари ҳисобга олинди. Тажрибанинг барча вариантларида фосфорли (аммофос) ва калийли ўғитларнинг (калий тузи) йиллик меъёри кузда шудгор остига, азотли ўғитлар (карбамид) кузда 30 кг/га, баҳор ойларида туплаш, найчалаш ва бошоқлаш фазаларида табақалашган ҳолда берилди.

Тадқиқот ўтказилган йилларда кузги буғдойнинг “Аср” навидан режалаштирилган 70 ва 80 ц/га ҳосил етиштириш учун баланс усулда аниқланган азотли ва фосфорли ўғитларни илдиз орқали берилган вариантлардан ташқари Словакияда ишлаб чиқилган “ер мўжизаси” деб аталадиган, таркибида 18 турдаги табиий йўл билан синтез қилинган (паррандалар патлари, мол шохлари, туёқларидан олинадиган) аминокислоталар (18 %), гумин кислоталар (13 %), минерал азот, фосфор, калий (4-14 %), микроэлементлар (Mg, Ca, S, Fe, B, Zn, Cu, Mn) мавжуд “Рокогумин” органик ва маъданли ўғитларни 5 % КАС (карбамид ва аммиакли селитра), 0,15-0,20 л/га инсектофунгицидлар суспензияси кузги буғдойнинг найчалаш ва бошоқлаш фазаларида пуркалди.

**Натижалар ва мунозара.** Уч йиллик тажрибалардан олинган натижаларга кўра, кузги юмшоқ буғдойнинг “Аср” нави ҳосилдорлиги қуйидаги кўрсаткичларни ташкил этди.

**Маъданли, органик-маъданли ўғитларнинг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири  
(Навий вилояти, Навбахор тумани)**

т/р	Вариантлар	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ц/га	Назоратга нисбатан қўшимча ҳосил	
		2022	2023	2024		+-, ц/га	%
1	Ўғитсиз-назорат	46,8	43,6	52,4	47,6	-	100
2	P <sub>90</sub> K <sub>60</sub> -фон I	51,7	47,8	56,6	52,0	+4,4	109
3	Фон I-N <sub>150</sub>	54,8	50,6	59,9	55,1	+7,5	116
4	Фон I+N <sub>180</sub>	57,9	53,6	63,4	58,3	+10,7	122
5	Фон I+N <sub>210</sub>	53,0	57,7	67,2	59,1	+11,7	124
6	P <sub>120</sub> K <sub>70</sub> -фон II	53,6	49,8	58,9	54,1	+6,5	114
7	Фон II+N <sub>150</sub>	60,8	53,9	63,2	59,3	+11,7	124
8	Фон II+N <sub>180</sub>	63,5	55,8	65,4	61,6	+14,0	129
9	Фон II+N <sub>210</sub>	65,9	57,8	67,2	63,6	+16,0	134
10	N <sub>206</sub> P <sub>86</sub> K <sub>0</sub> -70 ц/га норматив бўйича найчалашда-РГ+гербицид+КАС, бошоқлашда-РГ+КАС+фунгицид+ инсектицид	70,8	64,8	75,8	70,5	+22,9	148
11	N <sub>234</sub> P <sub>100</sub> K <sub>0</sub> 80 ц/га норматив бўйича найчалашда-РГ+гербицид+КАС, бошоқлашда-РГ+КАС+фунгицид+ инсектицид	74,6	66,9	76,8	72,8	+25,2	153
	Sd, %	0,88	0,76	0,94			
	ЭКФ <sub>05</sub> , ц/га	2,94	2,53	3,13			
	ЭКФ <sub>05</sub> , %	4,94	4,63	4,87			

Жадвалдан кўриниб турибдики, “Аср” кузги буғдой навининг тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига олинган ўртача ҳосилдорлиги 47,6 ц/га ни ташкил этгани ҳолда

тажрибанинг маъданли ўғитлар меъёри илгари ишлаб чиқилган тавсиялар бўйича берилган вариантларда назоратга нисбатан 4,4-16,0 ц/га юқори (109-134 %), режалаштирилган 70 ц/га ҳосил етиштириш учун талаб этилган маъданли ўғитлар меъёри баланс усулда аниқланган вариантда ўртача 70,5 ц/га ёки режалаштирилган ҳосилга нисбатан 0,5 ц/га юқори ҳосил олинди. Тажрибанинг 80 ц/га ҳосил етиштириш режалаштирилган бу вариантда ҳақиқатда олинган ҳосилдорлик режага нисбатан 7,2 ц/га (91 %) ни ташкил этди. Бунинг сабаби шундаки, 2023 йилда кузги буғдой вегетацияси даврида об-ҳавонинг ўта қурғоқчил келиши (ГТК=0,17) ўсимликларда фотосинтез маҳсулдорлиги пасайиши оқибатида ҳосилдорликнинг камайишига олиб келди.

Тадқиқотлардан маълум бўлдики, тажрибанинг 70, 80 ц/га ҳосил етиштириш режалаштирилган вариантларда баланс усулда аниқланган минерал ўғитларни табақалашган ҳолда илдиз орқали берилиши, кузги буғдойнинг найчалаш ва бошоқлаш даврида 2,5-3,0 л/га ҳисобида “Рокогумин” органик ва маъданли ўғитлар ҳамда 5 % ли КАС суспензияси билан барг орқали озиклантириш ўсимлик илдизи ва ер устки органларининг интенсив равишда ўсиши ва ривожланишига, яшил барглари иш фаолиятининг бошқа вариантларга нисбатан узоқроқ давом этиши, барг сатҳи индексининг юқорилигига олиб келди.

**Хулоса.** Уч йиллик тажрибалар натижаларига кўра қуйидаги хулосага келиш мумкин:

1. Тупроғи турли даражада шўрланган, тупроқ унумдорлиги паст суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида юқори ҳосил (70-80 ц/га) етиштириш учун талаб этиладиган маъданли ўғитлар меъёри ҳудуднинг об-ҳаво шароитлари, сув ресурслари таъминоти, гидротермик коэффициентлари, тупроқда озиқа моддалар захирасига норматив кўрсаткичлар асосда баланс усулда аниқланиши лозим.

2. Кузги буғдой вегетацияси даврида ноқулай ташқи муҳит омилларига чидамлигини ошириш учун унинг найчалаш ва бошоқлаш фазаларида аминокислотали, органик ва маъданли ўғитлар билан бирга КАС ёки карбамид шунингдек, гербицид ва инсектофунгицидлар суспензия пуркалиши яхши самара беради.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. П.И.Федотов, М.Илясов, Х.Бадалов. Кратность внесения азотных удобрений // Труды УзНИИБЗ, вып. 16. 1979. С.-181-187.

2. П.И.Федотов, Х.Юсупов. Эффективность расчетных норм органо-минеральных удобрений на получение запланированного урожая пшеницы // В книге Селекция и агротехника зерновых и кормовых культур. Т., 1991. С.97-100.

3. Х.Юсупов, А.Умурзаков. Суғориладиган ерларда ғалла экинларини озиклантиришни такомиллаштириш // Илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Т., 1995. 106-107 б.

4. Х.Юсупов, З.Зиядуллаев, У.А.Тошмухаммедов. Суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида экологик хавфсиз ўғит турларининг кузги буғдой ҳосилдорлигига ва сифатига таъсири. // Илмий сессия материаллари. Т., 1993, 70-93 б.