

# КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛГАН МОШДА ҚўЛЛАНИЛГАН МИНЕРАЛ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ

Ибрагимов Назирбай Мадримович,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ, қ.х.ф.д., профессор,

Мирзаев Лутфулло Арибжанович,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ, қ.х.ф.д., к.и.х.

**Аннотация.** Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги бугдойда минерал ўғитлар N180P120K90 кг/га қўлланилган асосда мошининг барг+поя ва дуккакларнинг энг юқори қуруқ модда миқдорлари мошда минерал ўғитлар N60P80K60 кг/га (54,6 г/ўсимлик) ва N30P80K60 кг/га (51,4 г/ўсимлик) қўлланилган вариантларда кузатилиб, ушбу вариантлар орасидаги фарқ математик жиҳатдан тасдиқланган.

Кузги бугдойда минерал ўғитлар N240P160K120 кг/га меъёрда қўлланилган асосда ҳам такрорий мошда N60P80K60 кг/га ва N30P80K60 кг/га меъёрларда қўлланилганда бир ўсимлик қуруқ массаси мутаносиб равишда 94,3 ва 93,2 г/ўсимлик ни ташкил этган ва ушбу вариантлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмади.

**Калит сўзлар:** ўтлоқи аллювиал тупроқ, кузги бугдой, мош, минерал ўғитлар, қуруқ масса.

**Аннотация.** В данной статье, в условиях луговых аллювиальных почв Республики Каракалпакстан при применении удобрений в норме N180R120K90 кг/га под озимую пшеницу, предшественник маша, использование минеральных удобрений на маше, выращенной в качестве повторной культур, в норме N60P80K60 кг/га и N30R80K60 кг/га способствовало наибольшему накоплению сухого вещества листьев+стеблей и стручков маша (соответственно 54,6 и 51,4 г/растение), и различие между этими вариантами было подтверждено статистически.

При выращивании озимой пшеницы с внесением N240R160K120 кг/га и применении удобрений на повторной культуре в норме N60R80K60 и N30R80K60 кг/га, сухая масса одного растения равнялась 94,3 и 93,2 г/растение, где разница между этими вариантами опыта статистически не была подтверждена.

**Ключевые слова:** орошаемая луговая аллювиальная почва, озимая пшеница, маш, минеральные удобрения, сухой масса.

**Abstract.** In this article, use of mineral fertilizers at the rate of N180P120K90 kg ha<sup>-1</sup> to winter wheat as preceding crop followed by application of N30P80K60 and N60P80K60 kg ha<sup>-1</sup> to mungbean grown as a summer crop in meadow alluvial soils of the Republic of Karakalpakstan resulted in the highest accumulation of dry matter of leaves + stems and pods by mungbean (51.4 and 54.6 g plant<sup>-1</sup> respectively). The difference between these treatments was confirmed statistically.

Application of N240P160K120 kg ha to winter wheat and use of N30P80K60 and N60P80K60 kg ha<sup>-1</sup> in mungbean led to dry mass accumulation by mungbean of 93.2 and 94.3 g plant<sup>-1</sup> accordingly, and the difference between two treatments was not statistically confirmed.

**Keywords:** irrigated meadow-alluvial soil, winter wheat, summer mungbean mineral fertilizers, dry mass.

**Кириш.** Дунё қишлоқ хўжалигида 135 млн. гектар атрофидаги майдонни дуккакли дон экинлари эгаллайди ва ушбу майдоннинг асосий қисми Ҳиндистон, Хитой ва Америка давлатлари салмоғига тўғри келади. Чунки, ушбу экин турлари тўйимчилиги жиҳатдан бутун сайёранинг 50% аҳолисининг асосий озиқа манбаи бўлиб, тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади.

Қишлоқ хўжалиги экин турлари ичида мошнинг ўрни ўзига ҳослиги билан ажралиб туради. Дуккакдошлар (Leguminosae) оиласига мансуб бўлган мош (*Vigna radiate* L.) нинг ватани Ҳиндистон ва Марказий Осиё ҳисобланади. Мош энг қадимий экин турларидан бири бўлиб, 5-6 минг йил олдин ҳам деҳқончиликда муҳим озиқа экини сифатида етиштирилган.

Мош ўсимлиги кундузги иссиқ ва кечаси бўладиган салқин ҳавонинг ўзгаришига бардошлидир. Бундай шароит, мош анғиз (бугдой ёки арпадан бўшаган жой)да етиштирилганда ёзнинг иккинчи ярмида юзага келади. Мош такрорий экин сифатида етиштирилса, гуллаш даври бирмунча қисқаради.

Ҳосилдорлиги тупроқ иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда апрель-май ойларида экилганда 20-24 ц/га бўлса, такрорий экин сифатида анғизда етиштирилганда эса 11,8-21,0 ц/га оралигида ўзгариб туради.

**Тадқиқот материаллари ва услублари.** Ушбу мақсаддан келиб чиқиб, Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида 2015-2017 йиллар мобайнида кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида мош экиб, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга бағишланган дала тажрибалари илк маротаба ўтказилди.

Дала майдонига агрокимёвий тавсиф бериш мақсадида кузги бугдойни экишдан олдин (2014 й.) тупроқнинг 0-30 см қатламидан олинган намуналарда чиринди 0,517%, ялпи азот 0,047%, умумий фосфор 0,042% бўлса, озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шаклларида N-NH<sub>4</sub> -10,7 мг/кг, N-NO<sub>3</sub> -7,1 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -25 мг/кг ва K<sub>2</sub>O -120 мг/кг ни ташкил этиб, барча озиқа моддалар билан кам таъминланган ҳисобланади.

Қисқа ротацияли навбатлаб экиш тизимида кузги

## Тажриба тизими

| Тартиб рақамлар | Кузги буғдой ФОН лари   | Мошга қўлланилган минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га |    |    | Экиш олдида |    |    | 1-озиклантириш |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|----|----|-------------|----|----|----------------|
|                 |                         | N                                                             | P  | K  | N           | P  | K  |                |
| 1               | $N_{120}P_{80}K_{60}$   | 0                                                             | 0  | 0  | 0           | 0  | 0  | 0              |
| 2               |                         | 30                                                            | 80 | 60 | 30          | 80 | 60 | 0              |
| 3               |                         | 60                                                            | 80 | 60 | 30          | 80 | 60 | 30             |
| 4               | $N_{180}P_{120}K_{90}$  | 0                                                             | 0  | 0  | 0           | 0  | 0  | 0              |
| 5               |                         | 30                                                            | 80 | 60 | 30          | 80 | 60 | 0              |
| 6               |                         | 60                                                            | 80 | 60 | 30          | 80 | 60 | 30             |
| 7               | $N_{240}P_{160}K_{120}$ | 0                                                             | 0  | 0  | 0           | 0  | 0  | 0              |
| 8               |                         | 30                                                            | 80 | 60 | 30          | 80 | 60 | 0              |
| 9               |                         | 60                                                            | 80 | 60 | 30          | 80 | 60 | 30             |

буғдойдан сўнг такрорий мошда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрларини қуруқ масса тўплашига таъсирини ўрганишга бағишланган дала тажрибалари қуйидаги тизим бўйича амалга оширилди (1-жадвал).

Тажрибада карбамид (46% N), супрефос (N-10%,  $P_2O_5$ -22-23%) ва калий хлориди (60%  $K_2O$ ) ўғитлари қўлланилди.

Тажриба ўтказиш, фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985), «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланилган асосида ўтказилди.

Тупроқ намуналаридаги гумус, NPK нинг умумий ва ҳаракатчан турлари миқдорлари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) ва «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) усулномаларига биноан амалга оширилди. Мош экиннинг қуруқ масса маълумотларига SAS 9.2 мухитида статистик ишлов берилди.

**Натижалар ва мунозара.** Ўсимликларнинг қуруқ масса тўплаши тупроқ-иқлим шароитлари, нав, экинларнинг вегетация даври давомийлиги ва уларда қўлланилган агротехник

тадбирлар каби бир қанча омиллар билан узвий боғлиқ [1, 2, 3, 4, 5].

Шунинг учун ҳам тадқиқотларда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрларининг кузги буғдойдан сўнг экилган мош экини қуруқ массаси тўплашига таъсирини аниқладик (1-расм ва 2-жадвал).

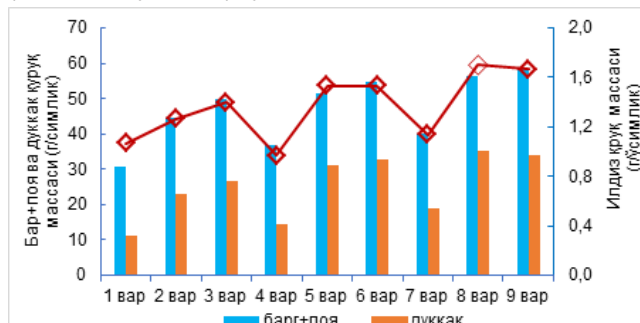
Олинган натижаларга кўра, кузги буғдойда минерал ўғитлар  $N_{120}P_{80}K_{60}$  кг/га қўлланилган асосда мош ўғитсиз вариантда ўсимлик ривожининг амал даври охирида қуруқ модда миқдори (43,1 г/ўсимлик) энг кам бўлди. Мошнинг барг+поя ва дуккакларнинг қуруқ массасининг энг юқори кўрсаткичи (мутаносиб равишда 50,0 ва 26,7 г/ўсимлик) мошда  $N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га меъёрда ўғит қўлланилган вариантда бўлиб, қуруқ массанинг энг кам миқдорлари мошнинг илдизида аниқланди (1,4 г/ўсимлик).

Кузги буғдойда минерал ўғитлар  $N_{180}P_{120}K_{90}$  кг/га қўлланилган асосда мош ўғитсиз етиштирилган вариантда ўсимлик барг+поя қисмлари 36,9 бўлсада, кузги буғдойда  $N_{120}P_{80}K_{60}$  кг/га қўлланилган асосга нисбатан 6,2 г/ўсимлик кўп қуруқ масса миқдорини мошда  $N_{60}P_{40}K_{30}$  кг/га меъёрда ўғит қўлланилишига боғлиқдир. Мошнинг барг+поянинг энг юқори қуруқ модда миқдорлари экинда минерал ўғитлар

Минерал ўғитлар меъёрларининг кузги буғдойдан сўнг экилган мош экини қуруқ массаси тўплашига таъсири, г/ўсимлик (2016 й.)

| Т/р           | Кузги буғдой<br>ФОН лари                           | Мошда қўлланилган минерал<br>ўғит меъёрлари, кг/га |    |    | Бир ўсимликнинг қуруқ массаси, грамм |                   |                   |                   |
|---------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|----|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|               |                                                    | N                                                  | P  | K  | барг+поя                             | дуккак            | илдиз             | жами              |
| 1             | N <sub>120</sub> P <sub>80</sub> K <sub>60</sub>   | 0                                                  | 0  | 0  | 30,7 <sup>i</sup>                    | 11,3 <sup>h</sup> | 1,1 <sup>de</sup> | 43,1 <sup>h</sup> |
| 2             |                                                    | 30                                                 | 80 | 60 | 44,4 <sup>f</sup>                    | 23,1 <sup>e</sup> | 1,3 <sup>c</sup>  | 68,8 <sup>e</sup> |
| 3             |                                                    | 60                                                 | 80 | 60 | 50,0 <sup>e</sup>                    | 26,7 <sup>d</sup> | 1,4 <sup>bc</sup> | 78,1 <sup>d</sup> |
| 4             | N <sub>180</sub> P <sub>120</sub> K <sub>90</sub>  | 0                                                  | 0  | 0  | 36,9 <sup>h</sup>                    | 14,5 <sup>g</sup> | 1,0 <sup>e</sup>  | 52,4 <sup>g</sup> |
| 5             |                                                    | 30                                                 | 80 | 60 | 51,4 <sup>d</sup>                    | 31,2 <sup>c</sup> | 1,5 <sup>b</sup>  | 84,1 <sup>c</sup> |
| 6             |                                                    | 60                                                 | 80 | 60 | 54,6 <sup>c</sup>                    | 32,6 <sup>b</sup> | 1,5 <sup>b</sup>  | 88,7 <sup>b</sup> |
| 7             | N <sub>240</sub> P <sub>160</sub> K <sub>120</sub> | 0                                                  | 0  | 0  | 39,9 <sup>g</sup>                    | 18,8 <sup>f</sup> | 1,1 <sup>d</sup>  | 59,9 <sup>f</sup> |
| 8             |                                                    | 30                                                 | 80 | 60 | 56,4 <sup>b</sup>                    | 35,1 <sup>a</sup> | 1,7 <sup>a</sup>  | 93,2 <sup>a</sup> |
| 9             |                                                    | 60                                                 | 80 | 60 | 58,5 <sup>a</sup>                    | 34,2 <sup>a</sup> | 1,7 <sup>a</sup>  | 94,3 <sup>a</sup> |
| LSD Alpha 0.5 |                                                    |                                                    |    |    | 0,8                                  | 1,1               | 0,1               | 1,5               |

$N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га (54,6 г/ўсимлик) ва  $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га (51,4 г/ўсимлик) қўлланилган вариантларда кузатилиб, орасидаги фарқ математик жиҳатдан тасдиқланган. Тажрибанинг ушбу вариантларида дуккаклар куруқ массаси бир-бирига яқин, улар орасидаги фарқланиш энг кичик фарққа деярли тенг (1,4 ва 1,1 г/ўсимлик) бўлган.



1-расм. Амал даври охирида мошда куруқ масса тўплаши, г/ўсимлик (2016 йил)

Устундаги бир хил ҳарфга эга кўрсаткичлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмаган.

Кузги буғдойда минерал ўғитларнинг энг юқори  $N_{240}P_{160}K_{120}$

кг/га меъёри қўлланилган асосда мош ўғитсиз етиштирилган вариантда бир ўсимликнинг умумий куруқ массаси 59,9 г/ўсимликни ташкил этди. Мошда минерал ўғитлар  $N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га ва  $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га меъёрида қўлланилган вариантларда бир ўсимлик куруқ массаси (94,3 ва 93,2 г/ўсимлик) қайд этган ҳолда вараинтлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан ўз тасдиғини топмади (барг+поя 58,5 ва 56,4 г/ўсимлик, дуккаклар 34,2 ва 35,1 г/ўсимлик, илдиз 1,7 ва 1,7 г/ўсимлик).

Кузги буғдойда кузги буғдойда яратилган ҳар уч ( $N_{180}P_{120}K_{90}$  ва  $N_{240}P_{160}K_{120}$  кг/га) ўғит фонида ҳам такрорий мошни  $N_{30}P_{80}K_{60}$  кг/га минерал ўғитлар билан озиклантирилган вариантларда дон ҳосили мутаносиб равишда 10,2; 14,2 ва 14,5 ц/га ни ташкил этди. Мошда минерал ўғит  $N_{60}P_{80}K_{60}$  кг/га меъёри эса кузги буғдойнинг биринчи фонидан бошқа ҳолларда мош ҳосилига ижобий таъсир кўрсатмади (тегишли равишда 10,9; 12,9 ва 13,1 ц/га).

**Хулоса.** Демак, олинган натижаларга асосланиб, кузги буғдой ва мошда қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ортиши билан мош ўсимлигининг умумий куруқ массаси ҳам қўпайган. Аммо ушбу қўлланилган минерал ўғитларнинг мақбул меъёридан ортиқча қисми ўсимлик вегетатив массасининг ривожланишига таъсир кўрсатади деб хулоса қилиш мумкин.

#### АДАБИЁТЛАР:

“Ўзбекистонда инновацион технологиялар асосида мош ва оддий фасолни такрорий қилиб ўстириш” бўйича тавсиялар. Андижон 2018 йил. - 28 б.

Ибрагимов М. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги Ахборот–таҳлил хизмати. Тупроқ унумдорлиги маҳсулдорлиқни таъминлайди. Ж. Agro Biznes Inform. №05/64. Тошкент, 2012 й., 6-7 бетлар.

3. Кадырходжаева М.Ф. Влияние сроков внесения минеральных удобрений на питательный режим почв, урожай и скороспелость хлопчатника сорта С-6524, Автореф. дисс... к.с.-х.н. Ташкент, 2000, с.21.

4. Мўйдинов Х. “Маъдан ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой ва такрорий экинлар парваришдаги самарадорлиги (суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида)”. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (Doctor of Philosophy) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация автореферати. Тошкент, 2018 й., 24-б.

5. Хакимов Ш.З. Наманган вилоятининг эскирдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқларида кузги буғдой навларида минерал ўғитлар меъёрларининг самарадорлиги. Қ.-х. фанлари номзоди... дисс. автореферати. - Тошкент, 2008. - 21 б.

УЎТ: 633.11; 631.8; 631.81

## КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ФОТОСИНТЕТИК КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТУРЛИ ЎСИШНИ СОЗЛОВЧИ СТИМУЛЯТОРЛАРНИ ТУРЛИ МЕЪЁРЛАРДА ҚЎЛЛАШНИНГ ТАЪСИРИ

**Бахрамова Нилуфар Назаровна,**  
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори,  
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

**Аннотация.** Ушбу мақолада турли ўсишни созловчи стимуляторларни турли меъёрларда қўллашнинг кузги буғдойнинг барг сатҳи юзасининг шаклланишига таъсири ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калим сўзлар:** кузги буғдой, барг сатҳи, стимуляторлар, меъёр, вариант.

**Аннотация.** В данной статье представлены данные о влиянии применения различных стимуляторов роста с разной норм на формирование листовой поверхности озимой пшеницы.

**Ключевые слова:** озимая пшеница, поверхность листьев, стимуляторы, норма, вариант.

**Abstract.** This article presents data on the effect of the use of various growth stimulants with different norms on the formation of the leaf surface of winter wheat.

**Keywords:** winter wheat, leaf surface, stimulants, norm, variant.

**Кириш.** Мамлакатимиз аҳолисини озик-овқат билан таъминлаш ва дон маҳсулотларига бўлган талабини қондириш

бугунги кунда энг асосий вазифалардан ҳисобланади. Халқимизнинг асосий озуқа манбаи бўлган буғдой экини