



UO'K: 633.51:631.811

G'O'ZA EKINIDA MINERAL O'G'IT ME'YORLARINING HARAKATCHAN FOSFOR MIQDORIGA TA'SIRI

Maxmudova Dilorom Qudrat qizi 

doktorant

Mashrabov Mansur Ibragimovich 

dotsent

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada g'o'za ekini uchun qo'llanilgan mineral o'g'it meyorlarining oshib borishi bilan tuproqdagi harakatchan fosfor miqdoriga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Olingan ma'lumotlarga ko'ra eng yuqori ko'rsatkich $N_{300}P_{200}K_{150}$ kg/ga qo'llanilgan variantda kuzatilgan.

Kalit so'zlar: G'o'za, o'g'it, mineral o'g'it, harakatchan fosfor, rivojlanish fazasi, kimyoviy singdirilish

Abstract. This article presents data on the influence of increasing mineral fertilizer rates on the content of mobile (available) phosphorus in the soil during cotton cultivation. According to the results obtained, the highest values were observed in the variant with the application of fertilizers at a rate of $N_{300}P_{200}K_{150}$ kg/ha.

Keywords: cotton, fertilizer, mineral fertilizers, mobile phosphorus, development phase, chemical absorption (adsorption).

Аннотация. В данной статье представлены данные о влиянии возрастающих норм минеральных удобрений на содержание подвижного фосфора в почве при возделывании хлопчатника. Согласно полученным результатам, наиболее высокие показатели наблюдались в варианте с применением удобрений в норме $N_{300}P_{200}K_{150}$ кг/га.

Ключевые слова: хлопчатник, удобрение, минеральные удобрения, подвижный фосфор, фаза развития, химическое поглощение (адсорбция).

KIRISH

Qishloq xo'jaligida, xususan, paxtachilikda g'o'za hosildorligini oshirishning eng muhim omillaridan biri tuproq unumdorligini boshqarish va o'simlikning oziqlanish rejimiga samarali ta'sir ko'rsatish hisoblanadi. Fosfor g'o'zaning normal o'sishi, rivojlanishi, generativ organlarning shakllanishi va ildiz tizimining





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

mustahkamlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Biroq, tuproq sharoitida fosforning kimyoviy singdirilish (adsorbsiya) jarayonlari uning o'simlik tomonidan o'zlashtirilishini cheklashi mumkin.

Zamonaviy agrokimyo ilmi oldida turgan dolzarb vazifalardan biri - mineral o'g'itlarning turli meyorlarini qo'llash orqali tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini optimal darajada ushlab turish va buning natijasida g'o'zaning turli vegetatsiya fazalaridagi o'sish sur'atlarini nazorat qilishdir. Tuproqning agrokimyoviy xossalarini hisobga olgan holda, o'g'itlarni ilmiy asoslangan meyorlarda berish o'simlikning oziqlanish dinamikasini yaxshilash va hosildorlikni oshirishning asosiy vositasi hisoblanadi.

Ozarbayjonning G'arbiy mintaqasi sharoitida o'tkazilgan dala tajribalarida go'ng va turli meyordagi mineral o'g'itlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri o'rganilgan. Aniqlanishicha, yuqori sifatli paxta hosilini olish va tuproq unumdorligini tiklash uchun 10 t/ga go'ng bilan birga N90P120K90 kg/ga meyorida mineral o'g'itlardan foydalanish tavsiya etilgan [1].

Buxoro viloyati sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar sharoitida eng yuqori agrobiologik ko'rsatkichlar N100P90K70 meyoridagi o'g'itlash variantida qayd etilgan. Mintaqaviy tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda, fosforli o'g'itlarni ilmiy asosda qo'llash g'o'za hosildorligini oshirishda katta ahamiyatga ega [3]

Mil-Qorabog' zonasi taqirsimon tuproqlar sharoitida mineral o'g'itlarning maqbul meyorlari N200P140 ni tashkil etadi; o'g'it meyorlarining N250 va shunga mutanosib fosfor miqdorigacha oshirilishi g'o'zada ko'saklar to'planishi va hosildorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi [2]

Azot (N) va fosfor (P) ekinlar o'sishi uchun eng muhim ikkita oziqa moddasi hisoblanib, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida hosildorlikni belgilovchi asosiy omillardir [4] Ilgari fosfor odatda asosiy o'g'it sifatida yer haydashdan oldin solingan. Fosforning tuproqdagi o'ziga xos xususiyatlari - past eruvchanlik, cheklangan harakatchanlik va tuproq matritsasi tomonidan kuchli singdirib olinishi tufayli, solingan fosforning katta qismi tuproqning yuza qatlamlarida to'planib qoladi, bu esa ekinlar tomonidan undan samarali foydalanishni qiyinlashtiradi [5].

So'nggi yillarda Xitoyning Shinjon texnologiyasi asosida g'o'za yetishtirish ommalashib bormoqda. Bu usulda yetishtirishda mineral o'g'itlarni qo'llash meyorlari, muddatlari va qo'llash usullarini tuproq oziq rejimiga, g'o'zani o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi va hosil sifatlariga ta'sirini o'rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Dala tajribalari Samarqand viloyati o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida 6 variant 4 takrorlikda olib borilmoqda. Dala tajribalari tuproqlari qadimdan sug'oriladigan, mexanik tarkibiga ko'ra o'rta qumoq, sitoq suvlari sathi 4,5 metrni tashkil etadi. Tadqiqot obyekti sifatida azotli o'g'itlardan ammikli selitra (NH_4NO_3 – 34,5 % N),





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

fosforli o'g'itlar sifatida monoammoniyfosfat (MAP – 12 % N – 56 % P_2O_5) kaliyli o'g'it sifatida kaliy xlorid (KCl – 56 % K_2O). Dala va laboratoriya tadqiqotlari agrokimyoda umumqabul «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения», «Sug'oriladigan tuproqlarda mineral va organik o'g'itlarni tabaqalashtirib qo'llash bo'yicha tavsiyalar», «Markaziy Qizilqum fosforitlari asosida olingan yangi fosforli o'g'itlar va ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish bo'yicha tavsiyalar», «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari», «Ekinlarni oziqlantirishda mineral va mahalliy o'g'itlardan foydalanish bo'yicha tavsiyanomalar» bo'yicha, tuproq va o'simlik tahlillari «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Агрохимические методы исследования почв», «Методы агрохимических исследований почв», «Практикум по агрохимии» bo'yicha olib borilgan. Olingan natijalarning statistik tahlillari «Методика полевого опыта» bo'yicha bajarilgan.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, barcha tajriba variantlarida mineral o'g'itlarning qo'llanilishi nazorat variantiga nisbatan o'simlik rivojlanish ko'rsatkichlarining ijobiy o'zgarishiga olib kelgan.

Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, azot, fosfor va kaliyning (N-P-K) kompleks qo'llanilishi g'o'zada metabolik jarayonlarni jadallashtirib, fotosintetik faoliyatni kuchaytiradi. Xususan, $N_{300}P_{200}K_{150}$ meyoridagi o'g'itlash fonida shonalash fazasiga kelib ko'rsatkich 42,0 ga yetgan bo'lsa, nazorat variantida bu ko'rsatkich 14,2 gacha pasaygan. Bu holat nazorat variantida tuproqdagi oziq moddalarning tabiiy kamayishi va o'simlikning o'zlashtirish imkoniyati cheklanganidan dalolat beradi.

O'g'itlarning kimyoviy singdirilishi (adsorbsiyasi) tuproqning buferlik xususiyati va oziq moddalarning mobilligiga bog'liq. Azot meyorining oshirilishi (N_{100} - N_{300} gacha) o'simlikning o'sish nuqtalarida fermentativ faollikni kuchaytirib, ildiz tizimi orqali oziq moddalarning faol so'rilishini ta'minlagan. G'o'zani 3-4 chinbarg fazasidagi ko'rsatkichlar variantlar bo'yicha 15,0 mg/kg dan 44,3 mg/kg gacha o'g'itlarning tuproq eritmasidagi konsentratsiyasi o'simlik tomonidan o'zlashtirishga mos kelishini tasdiqlaydi.

Kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, barcha o'g'itlangan variantlarda g'o'zaning o'zlashtirish qobiliyati barqaror saqlangan. Shonalash fazasidagi ko'rsatkichlarning yuqoriligi o'g'itlarning tuproqqa to'g'ri taqsimlangani va o'simlikning oziqlanishga bo'lgan talabini to'liq qondirganini bildiradi. Eng yuqori meyor ($N_{300}P_{200}K_{150}$) o'simlikning biologik salohiyatini maksimal ochib berishda eng samarali deb topildi (1-jadval).



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

1 - jadval

G'oz rivojlanish fazalarida tuproqdagi harakatchan fosfor (P_2O_5) miqdori (mg/kg)

№	O'g'it me'yori	O'g'itlashdan oldin	Unib chiqish	3-4 chinbarg fazasi	Shonalash fazasi
1	O'g'itsiz (nazorat)	16,4	17,2	15,0	14,2
2	N ₁₀₀ P ₇₀ K ₅₀	16,7	27,8	24,6	21,5
3	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	16,8	33,7	29,9	26,8
4	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	16,6	39,3	35,1	31,2
5	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅	16,7	45,4	40,8	36,5
6	N ₃₀₀ P ₂₀₀ K ₁₅₀	16,6	49,5	44,3	42,0

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, tuproqning kimyoviy singdirish xususiyati va g'ozaning o'zlashtirish dinamikasi tahlili shuni ko'rsatadiki, mineral o'g'itlarning meyorini mutanosib ravishda oshirish tuproq unumdorligini o'simlikning yuqori talabi bilan muvofiqlashtiradi. Bu esa o'z navbatida, g'oz rivojlanishining dastlabki fazalaridan boshlab, shonalash davrigacha bo'lgan jarayonlarda o'sish sur'atlarining pasayishiga yo'l qo'ymaydi va yuqori hosildorlik uchun fiziologik bazani shakllantiradi. Mineral o'g'it meyorlarining oshib borishi bilan tuproqdagi harakatchan fosfor miqdori ham oshib borar ekan. Eng yuqori ko'rsatkich N₃₀₀P₂₀₀K₁₅₀ kg/ga qo'llanilgan variantda kuzatildi.

ADABIYOTLAR

1. Асланов Г.А., Новрузова Г.Х. Влияние удобрений на урожайность хлопчатника. // *Аграрная наука*. – 2017. – №3. – С. 2-4.
2. Сейидалиев Н. Я. Влияние норм удобрений и режима орошения на продуктивность хлопчатника // *ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії*. – № 1. – 2012. – С. 103-106.
3. Jumayeva Z. M., Nazarova S. M. Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida fosfor o'g'itlarining g'ozaning maqbul oziqlanish rejimiga ta'siri // "SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya. 2026. –B. 309-313. <https://refocus-conferences.uz/index.php/PCISJRF/article/view/1116>
4. Liu Pei, Yan Henghui, Xu Shengnan, Lin Xiang, Wang Weiyan, Wang Dong. Moderately deep banding of phosphorus enhanced winter wheat yield by improving phosphorus availability, root spatial distribution, and growth // *Soil and Tillage Research*. 2022 Volume 220. –P. 120-140.
5. Yahaya Sh. M., Mahmud A.A., Abdullahi M., Haruna A. Recent advances in the chemistry of nitrogen, phosphorus and potassium as fertilizers in soil: A review // *Pedosphere*. 2023. Volume 33, Issue 3. –P. 385-406.

