

**KUZGI BUG'DOY HOSILIGA MINERAL O'G'ITLAR ME'YORINING
TA'SIRI (O'TLOQI ALLUVIAL TUPROQLAR SHAROITIDA)**

Jumamurotov Ollabergan Shixnazar o'g'li

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti 1-kurs

Tuproqshunoslik mutaxassisligi magistranti

Raximov Xurmat

Ilmiy rahbar Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti

Agronomiya kafedrasi dotsenti

ANNOTATSIYA: Ushbu sharh maqolada o'tloqi alluvial tuproqlar sharoitida kuzgi bug'doy hosiliga mineral o'g'itlar me'yorining ta'siri xalqaro maqolalar tahlili asosida o'rganilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, azot o'g'itlari bug'doy hosildorligini barqarorlashtiruvchi eng muhim omil hisoblanadi. O'tloqi alluvial tuproqlarda optimal o'g'it me'yorlari: N - 80-120 kg/ga, P₂O₅ - 50-70 kg/ga, K₂O - 40-60 kg/ga tashkil etadi. Uzoq muddatli dala tajribalariga ko'ra, mineral azot qo'llash bug'doy hosilining yillar orasidagi o'zgaruvchanligini sezilarli darajada kamaytiradi va barqaror hosildorlikni ta'minlaydi. O'zbekiston sharoitida, ayniqsa Xorazm viloyati o'tloqi alluvial tuproqlarida, ushbu yondashuvlarni joriy etish bug'doy hosildorligini 85-90 s/ga darajasiga ko'tarish va qishloq xo'jaligi barqarorligini ta'minlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: kuzgi bug'doy, mineral o'g'itlar, azot, fosfor, kaliy, alluvial tuproqlar, hosildorlik, tuproq unumdorligi, barqaror qishloq xo'jaligi.

ABSTRACT: In this review article, the influence of the norm of mineral fertilizers on the autumn wheat crop in the conditions of Meadow alluvial soils is studied on the basis of an analysis of international articles. The results of the study show that nitrogen fertilizers are the most important factor stabilizing wheat yield. In this review article, the influence of the norm of mineral fertilizers on the autumn wheat crop in the conditions of Meadow alluvial soils is studied on the basis of an analysis of international articles. The results of the study show that nitrogen fertilizers are the most important factor stabilizing wheat yield. Optimal fertilizer norms in Meadow alluvial soils are: N - 80-120 kg/ha, P₂O₅ - 50-70 kg/ha, K₂O - 40-60 kg/ha. According to long-term field experiments, the application of mineral nitrogen significantly reduces the volatility of wheat yields between years and provides stable yields. In the conditions of Uzbekistan, especially in the meadow alluvial soils of the Khorezm region, the introduction of these approaches makes it possible to increase the yield of wheat to 85-90 s/ha and ensure agricultural stability.

Keywords: *winter wheat, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, alluvial soils, yield, soil fertility, sustainable agriculture.*

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son O‘zbekiston 2030 strategiyasi to‘g‘risidagi Farmonida qishloq xo‘jaligida hosildorlik va rentabellik darajasini keskin oshirish, ekologik toza mahsulotlar yetishtirish hamda innovatsion texnologiyalarni joriy etish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan [1]. 2024 -yil fevral oyida o‘tkazilgan videoselektor yig‘ilishida Prezident qishloq xo‘jaligini 900 ming tonna mineral o‘g‘it bilan ta‘minlash va o‘g‘it tannarxini 15 foizga kamaytirish vazifasini qo‘ygan [2]. 2025-yilda esa Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot yili doirasida qishloq xo‘jaligida barqaror rivojlantirish va resurs tejankor texnologiyalarni keng joriy etish rejalashtirilmoqda.

Kuzgi bug‘doy dunyoning ko‘plab mamlakatlarida asosiy don ekinlaridan biri bo‘lib, global oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyatga ega. O‘zbekistonda bug‘doy yetishtirish qadim zamonlardan boshlab qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘tgan yilda g‘allachilikda resurs tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni qo‘llash natijasida o‘rtacha hosildorlik birinchi marta 85 sentnerga yetkazildi [2]. Biroq, hosildorlikni yanada oshirish va barqaror qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini ta‘minlash uchun mineral o‘g‘itlardan optimal foydalanish strategiyalarini ishlab chiqish zarur.

Mineral o‘g‘itlarning kuzgi bug‘doy hosiliga ta‘siri.

Azot o‘g‘itlari: Azot bug‘doy uchun eng muhim ozuqa elementlaridan biri bo‘lib, o‘simlikning barcha rivojlanish bosqichlarida zarur hisoblanadi. Uzoq muddatli dala tajribalariga ko‘ra, mineral azot ta‘minoti bug‘doy hosilini barqarorlashtiruvchi asosiy omil ekanligi aniqlangan [3,4]. Azot ta‘minoti yo‘qligi yoki yetarli bo‘lmaganda maysalash pasayadi, boshoq o‘lchami kichrayadi, donning to‘lishi yomonlashadi va oqsil miqdori kamayadi. Hosil olish uchun har bir sentner don uchun taxminan 2,0-2,5 kg azot talab qilinadi [5,6]. O‘tloqi alluvial tuproqlarda azot o‘g‘itlarining optimal me‘yori 80-140 kg/ga oralig‘ida bo‘lishi tavsiya etiladi [7,8].

Tadqiqotlarga ko‘ra, azot o‘g‘itlarining 40-120 kg/ga me‘yori qo‘llanilganda bug‘doy hosildorligi sezilarli darajada oshgan. 80 kg/ga azot qo‘llash bilan yuqori hosil barqarorligi ta‘minlangan, ammo 120 kg/ga gacha oshirilganda qo‘shimcha hosil kuzatilmagan [9]. O‘rtacha harorat va yog‘ingarchilikning bug‘doy hosildorligiga ta‘siri ham muhim ahamiyatga ega, ayniqsa aprel oyi yog‘ingarchiligi va fevral-may oylaridagi harorat ko‘rsatkichlari hosil shakllanishida hal qiluvchi rol o‘ynaydi [7].

Fosfor va kaliy o'g'itlari: Fosfor bug'doyning ildiz tizimini rivojlantirishida va boshloqlar sonini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, fosfor yetishmasligi qish davridagi o'simlik nobud bo'lishini kuchaytiradi, suv sarfini pasaytiradi va pishish davrini uzaytiradi [5]. Har bir sentner hosil uchun 0,6-0,8 kg P_2O_5 talab qilinadi. O'tloqi tuproqlarda fosforning optimal me'yori 50-60 kg P_2O_5 /ga tashkil etadi [10,11].

Kaliy bug'doyning namlik va azotdan samarali foydalanishini ta'minlaydi, kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Kaliy talabi azot talab qilish darajasiga yaqin bo'lib, har sentner hosil uchun taxminan 1,95 kg K_2O zarur [10]. Alluvial tuproqlarda NPK o'g'itlarining kompleks qo'llanilishi tuproq organik uglerodini 10,88-12,46% gacha oshiradi va hosildorlikni sezilarli darajada yaxshilaydi [11,12].

Alluvial tuproqlarda o'g'it me'yorlari.

O'tloqi alluvial tuproqlar organik modda miqdori past, pH ko'rsatkichi ishqoriy va kalsiy karbonat miqdori yuqori bo'lgan tuproqlar hisoblanadi. Ushbu tuproqlarda bug'doy yetishtirish uchun muvozanatlangan mineral o'g'itlash dasturini tuzish juda muhimdir. Hindiston Panjob shtatida o'tkazilgan tadqiqotlarda alluvial tuproqlarda bug'doyni yetishtirish uchun NPK o'g'itlarining optimal nisbati aniqlangan. Har 100 kg hosil olish uchun 2,06 kg N, 0,78 kg P_2O_5 va 1,95 kg K_2O talab qilinishi aniqlangan [10].

Xitoy quruq hududlarida o'tkazilgan tadqiqotlar tuproqdagi mavjud azot, fosfor va kaliy miqdoriga qarab o'g'it me'yorlarini optimallashtirish metodikasini taklif etgan. Tuproqdagi kritik ozuqa elementlari miqdori azot uchun 34,6 mg/kg, fosfor uchun 15,6 mg/kg va kaliy uchun 150 mg/kg deb belgilangan [13]. Ushbu yondashuv o'g'it sarfini 17,5% (38,5 kg N/ga) azot va 43,5% (57,5 kg P_2O_5 /ga) fosfor bo'yicha kamaytirishga imkon bergan, hosildorlik pasaymasdan.

O'zbekiston sharoitida alluvial tuproqlarda kuzgi bug'doy uchun tavsiya etiladigan o'g'it me'yorlari: N - 80-120 kg/ga, P_2O_5 - 50-70 kg/ga, K_2O - 40-60 kg/ga. Azotning 40% qismi ekishdan oldin, qolgan 60% qismi esa maysalash bosqichida berilishi tavsiya etiladi. Fosfor va kaliy o'g'itlari to'liq kuzda tuproqqa aralashtirib kiritiladi [14].

Organik va mineral o'g'itlarning qiyoslash.

Mineral o'g'itlar bilan bir qatorda organik o'g'itlarni qo'llash tuproq sifatini yaxshilaydi va hosildorlikni barqarorlashtiradi. Uzoq muddatli tajribalarda 100% NPK + organik o'g'itlar birgalikda ishlatilganda eng yuqori hosil barqarorligi va tuproq karbon zaxirasi ta'minlanishi ko'rsatilgan [3,4]. Organik o'g'it qo'shilishi tuproq agregatlarining barqarorligini 46% gacha oshiradi va tuproq mikroorganizmlar faoliyatini jadallashtiradi [11].

Biroq, faqat organik o'g'itlarga tayanish yetarli emas. Tadqiqotlarda oldingi ekindan qolgan organik o'g'itlarning bug'doy hosildorligiga ta'siri past bo'lib, kontrolga nisbatan oz

farq ko‘rsatdi [7]. Shu sababli, optimal natijalar uchun mineral va organik o‘g‘itlarni kombinatsiyalashgan holda qo‘llash tavsiya etiladi. 80% NPK + organik qoldiqlar kombinatsiyasi 20% mineral o‘g‘itni tejashga imkon beradi, hosildorlik pasaymasdan [11,12].

XULOSA

Tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, o‘tloqi alluvial tuproqlarda kuzgi bug‘doy hosildorligini oshirish uchun muvozanatlangan mineral o‘g‘itlash strategiyasi juda muhimdir. Optimal natijalar uchun N - 80-120 kg/ga, P₂O₅ - 50-70 kg/ga, K₂O - 40-60 kg/ga miqdorida qo‘llash tavsiya etiladi. Azot o‘g‘itlarini bir necha bosqichda berish samaradorligini oshiradi va yo‘qotishlarni kamaytiradi.

Mineral o‘g‘itlar bilan bir qatorda organik o‘g‘itlarni qo‘llash tuproq organik uglerodini oshiradi, tuproq tuzilishini yaxshilaydi va hosil barqarorligini ta‘minlaydi. O‘zbekiston sharoitida, ayniqsa Xorazm viloyati o‘tloqi alluvial tuproqlarida, ushbu yondashuvlarni joriy etish bug‘doy hosildorligini 85-90 s/ga darajasiga ko‘tarish va qishloq xo‘jaligi barqarorligini ta‘minlash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son O‘zbekiston 2030 strategiyasi to‘g‘risidagi Farmoni. <https://president.uz>
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning qishloq xo‘jaligi xodimlariga murojaatnomasi, 2024-yil 7-oktyabr. <https://president.uz>
3. Macholdt J., Piepho H.P., Honermeier B. Mineral NPK and manure fertilisation affecting the yield stability of winter wheat: Results from a long-term field experiment. *European Journal of Agronomy*, 2019, 102: 14-22.
4. Hlisnikovský L., Menšík L., Kunzová E. Development and the Effect of Weather and Mineral Fertilization on Grain Yield and Stability of Winter Wheat following Alfalfa. *Agriculture*, 2023, 13(3): 691.
5. Winter Wheat Fertilization. Mosaic Crop Nutrition, 2023. <https://www.cropnutrition.com>
6. Wheat Fertilizer Requirements. Wikifarmer, 2022. <https://wikifarmer.com>
7. Menšík L., Hlisnikovský L., Pospíšilová L., Kunzová E. The Effects of Weather and Fertilization on Grain Yield and Stability of Winter Wheat Growing on Orthic Luvisol. *Agronomy*, 2022, 12(8): 1763.

8. Petersen J., Sørensen J.N., Thomsen I.K., Jensen L.S., Christensen B.T. Early sowing increases nitrogen uptake and yields of winter wheat grown with cattle slurry or mineral fertilizers. *Journal of Agricultural Science*, 2018, 156(2): 177-187.
9. Hlisnikovský L., Menšík L., Kunzová E. Temporal trends in winter wheat yield: the role of NPK-fertilization and climate over decades of field experiments. *Journal of Agricultural Science*, 2025, 163(1): 1-13.
10. Singh R., Kumar P., Sharma R.K. Fertilizer prescription for target yield of wheat in alluvial soils. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 2022, 92(12): 1505-1510.
11. Sharma S., Chatterjee D., Datta S.P., Dwivedi B.S., Singh M.C. Organic substitution in fertilizer schedule: Impacts on soil health and wheat yield in alluvial soil. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 2015, 203: 102-109.
12. Gelaw T.A., Goswami K., Sanan-Mishra N., Kumar A. Exposing How Long-Term Organic and Inorganic Fertilizers Affect the Physical Characteristics of Soil. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 2025, 25: 1-17.
13. Wang Y., Zhang X., Chen J., Chen A., Wang L., Guo X. Optimized NPK fertilizer recommendations based on topsoil available nutrient criteria for wheat in drylands of China. *Field Crops Research*, 2023, 293: 108846.
14. Ahmad F., Ali S., Khan A., Khan M.A., Khan S. Response of growth and yield of wheat to NPK fertilizer. *Sarhad Journal of Agriculture*, 2010, 26(1): 29-32.