INNOVATIONS IN TECHNOLOGY AND SCIENCE EDUCATION
ISSN 2181-371X
https://sr-journals.org/index.php/ITSE

UO‘T:: 633.11.631.8

Tipik lalmikor bo‘z tuproqlar sharoitida arpaning “Sharof-100” navi hosildorligiga mineral o‘g‘itlar me’yorlarining ta’siri

Mamatkulov Ikrom Shavkatovich *ilmiy xodim*
Lalmikor dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti.
e-mail: uzniizerno@yahoo.com

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda arpaning “Sharof-100” naviga vegetatsiya davrida turli me’yorlarda mineral o‘g‘itlar qo‘llanilishi o‘simlikning biometrik ko‘rsatkichlari hamda don hosildorligiga ta’siri o‘rganildi. Tajribalar davomida azot, fosfor va kaliy o‘g‘itlarining turli kombinatsiyalari qo‘llanilib, o‘simlik bo‘yi, boshoqdagi don soni, boshoq uzunligi, boshoq og‘irligi, 1000 dona don vazni va hosildorlik ko‘rsatkichlari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mineral o‘g‘itlarning optimal me’yori ($P_{40}K_{40}+N_{50}$) o‘simlikning vegetativ va generativ rivojlanishini jadallashtirib, maksimal hosildorlikni (16,8 s/ga) ta’minladi.

Kalit so‘zlar: arpa, Sharof-100, mineral o‘g‘itlar, azot, fosfor, kaliy, hosildorlik, biometrik ko‘rsatkichlar.

Аннотация. В данном исследовании изучено влияние применения минеральных удобрений в различных нормах в период вегетации на биометрические показатели и урожайность зерна ячменя сорта «Sharof-100». В ходе экспериментов применялись различные комбинации азотных, фосфорных и калийных удобрений, при этом анализировались такие показатели, как высота растений, число зерен в колосе, длина колоса, масса колоса, масса 1000 зерен и общая урожайность. Результаты исследования показали, что оптимальная норма минеральных удобрений (P40K40+N50) способствует активизации вегетативного и генеративного развития растений и обеспечивает максимальную урожайность на уровне 16,8 ц/га.

Ключевые слова: ячмень, Sharof-100, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, урожайность, биометрические показатели.

Abstract. This study investigates the effect of different rates of mineral fertilizers applied during the growing season on biometric traits and grain yield of barley variety “Sharof-100”. Various combinations of nitrogen, phosphorus, and potassium fertilizers were tested, and parameters such as plant height, number of grains per spike, spike length, spike weight, 1000-grain weight, and overall yield were analyzed. The results showed that the optimal fertilizer rate (P40K40+N50) significantly enhanced both vegetative and generative growth processes, resulting in the highest grain yield of 16.8 c/ha.

Keywords: barley, Sharof-100, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, yield, biometric traits.

Kirish. Bozor iqtisodiyoti sharoitida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining barqarorligini ta’minlash, resurslardan oqilona va samarali foydalanishni talab etadi. Shu nuqtai nazardan, organik va mineral o‘g‘itlar, xususan fosforli o‘g‘itlardan ilmiy asoslangan holda foydalanish, boshoqli don ekinlarning oziqa elementlarini o‘zlashtirish samaradorligini oshirishda hamda tuproq unumdorligining ijobiy balansini shakllantirishda muhim agroekologik va iqtisodiy ahamiyat kasb etadi.

O‘simliklarning oziqlanish jarayonini chuqur o‘rganish, ya’ni ularning turli fenologik fazalarida oziqa moddalarning o‘zlashtirilish dinamikasi, hosil bilan tuproqdan olib chiqib ketiladigan

makroelementlar (N, P, K) miqdori, o‘g‘itlardan foydalanish koeffitsienti hamda hosil birligiga to‘g‘ri keladigan oziqa moddalar sarfini aniqlash dolzarb hisoblanadi. Ayniqsa, lalmikor (sug‘orilmaydigan) dehqonchilik sharoitida bunday tadqiqotlar yetarli darajada olib borilmaganligi ushbu yo‘nalishning ilmiy-amaliy ahamiyatini yanada oshiradi.

Arpa eng muhim don ekinlaridan biri bo‘lib, qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlarda, jumladan Markaziy Osiyo sharoitida keng yetishtiriladi. Uning ahamiyati noqulay tuproq-iqlim sharoitlariga yuqori moslashuvchanligi, nisbatan qisqa vegetatsiya davri hamda oziq-ovqat, yem-xashak va qayta ishlash sanoatida keng qo‘llanilishi bilan belgilanadi. Hozirgi sharoitda qishloq xo‘jaligi ekinlari mahsuldorligini oshirishda mineral o‘g‘itlardan oqilona foydalanish alohida ahamiyat kasb etadi.

O‘simliklarning mineral oziqlanishida, xususan azot, fosfor va kaliy elementlari hosildorlik hamda uning tarkibiy qismlarini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. Azot o‘simlikning vegetativ massasini shakllantirishda asosiy element bo‘lib, fotosintez jarayonini kuchaytiradi va oqsil to‘planishini oshiradi. Fosfor ildiz tizimining rivojlanishiga yordam beradi hamda generativ organlarning shakllanishini tezlashtiradi, kaliy esa o‘simlikning suv rejimini tartibga soladi, stress omillarga chidamliligini oshiradi va don sifatini yaxshilaydi [1.2].

Ko‘plab ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, oziqa elementlarining optimal me’yorlari va o‘zaro nisbatlari o‘simlikning biometrik ko‘rsatkichlariga, ya’ni o‘simlik bo‘yi, boshoq uzunligi, boshoqdagi don soni hamda 1000 dona don vazniga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi, bu esa yakuniy hosildorlik darajasini belgilaydi [3]. Shu bilan birga, oziqa elementlarining yetishmasligi yoki ortiqcha qo‘llanilishi o‘g‘itlardan foydalanish samaradorligini pasaytirib, hosil miqdorining kamayishiga olib kelishi mumkin.

O‘zbekistonning lalmikor tipik bo‘z tuproq-iqlim sharoitlarida arpa navlari uchun mineral o‘g‘itlarning optimal me’yorlarini aniqlash yetarli darajada o‘rganilmagan. Ayniqsa, yuqori hosildorlik salohiyatiga ega bo‘lgan yangi va istiqbolli “Sharof-100” navi uchun ham dolzarb hisoblanadi. Shu bois ushbu navning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga azot, fosfor va kaliy o‘g‘itlarining turli me’yorlarda ta’sirini o‘rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur tadqiqotning maqsadi vegetatsiya davrida turli me’yorlarda qo‘llanilgan mineral o‘g‘itlarning arpaning “Sharof-100” navi biometrik ko‘rsatkichlari va don hosildorligiga ta’sirini baholashdan iborat.

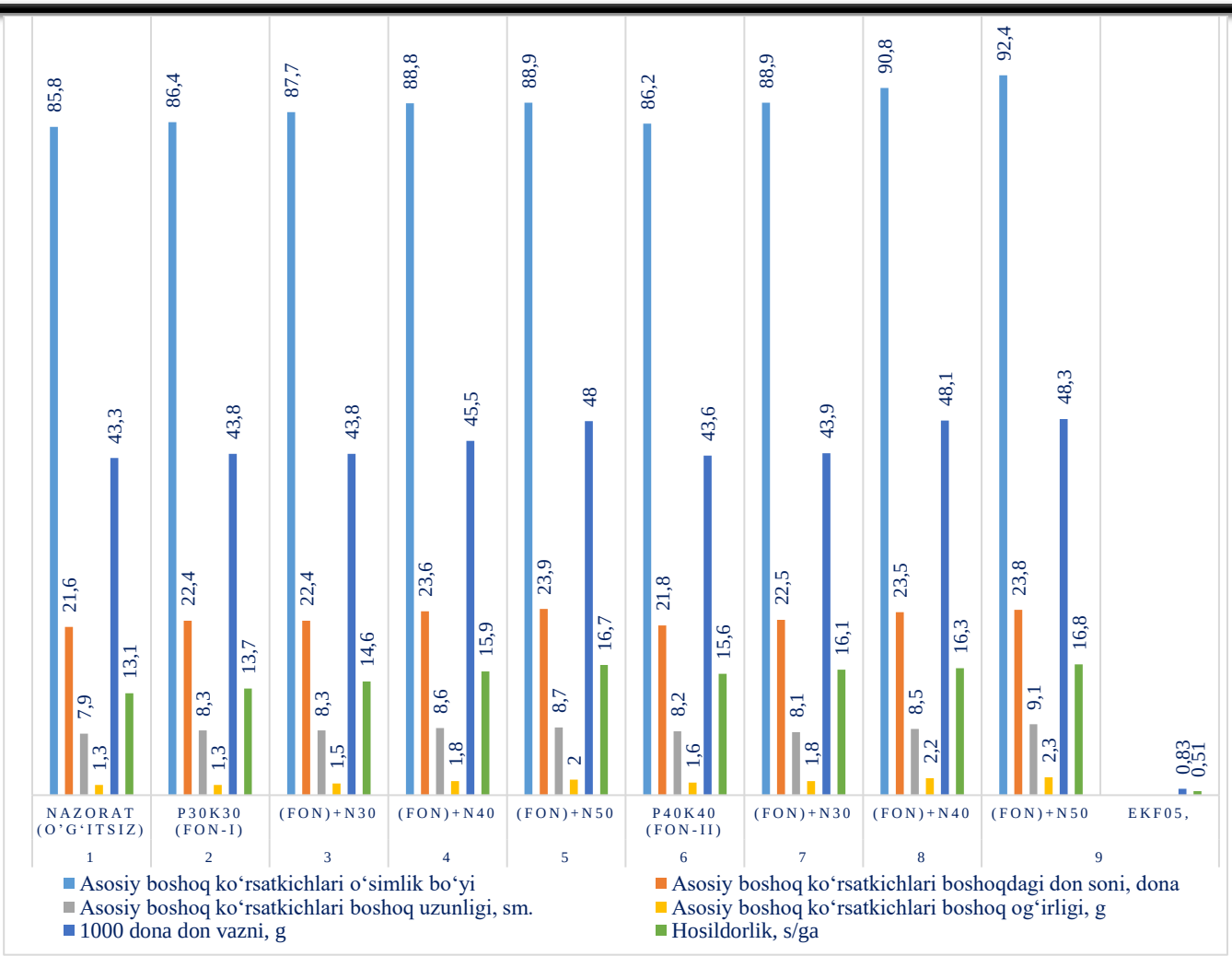
Material va metodlar Tadqiqotlar tipik lalmikor bo‘z tuproqlar sharoitida arpaning “Sharof-100” navi 9 ta variant 3 qaytariqda 100 m^2 ekib o‘rganildi.

Tajriba kuzatuvlari, taxlillar Butunittifoq o‘simlikshunoslik instituti [5] uslubiy qo‘llanmalar bo‘yicha amalga oshirildi. Hosildorlik ko‘rsatkichi delyankadan olingan hosilni gektar hisobiga aylantirish usulida aniqlandi. Olingan natijalarning ishonchlilik darajasi va navlarning hosildorlik ko‘rsatgichlari dispersion usulda qayta ishlandi [4]. 1000 dona don vazni GOST 10842-89 bo‘yicha aniqlandi.

Natijalar va ularning tahlili. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra arpaning “SHarof-100” naviga vegitatsya davrida turli me’yorlarda mineral o‘g‘itlar qo‘llanilganda, hosildorlik elementlarining o‘zgarishi. “SHarof-100” navining o‘simlik bo‘yi nazorat variantida (o‘g‘itsiz) 85,8 sm bo‘lib, bu eng past ko‘rsatkichdir. O‘g‘it qo‘llanilgan variantlarda o‘simlik bo‘yi biroz ortgan. Ayniqsa $P_{40}K_{40}+N_{40}$ va $P_{40}K_{40}+N_{50}$ variantlarida bu ko‘rsatkich 92,4 sm ga yetgan. Bu azot, fosfor va kaliy elementlarining uyg‘unligi o‘simlikning vegetativ o‘sishi ijobiy ta’sirini ko‘rsatadi. Bir boshoqdagi don soni nazorat (o‘g‘itsiz) variantda bu ko‘rsatkich 21,6 dona bo‘lib, o‘g‘it qo‘llanilgan variantlarda ortib borishi kuzatildi 23,9 dona gacha ortgan. Ayniqsa, N_{40} va N_{50} me’yor bilan o‘g‘itlangan variantlarda yuqori natijalar kuzatilgan. Bu o‘g‘itlar o‘simlikning generativ organlarining rivojlanishiga ijobiy ta’sir etdi (1-diagramma).

1-diagramma

Arpaning “SHarof-100” navining biometrik tahlillar natijalari (G‘allaorol-2025)



Boshoq uzunligi nazorat (o'g'itsiz) variantda 7,9 sm bo'lsa, N_{40} va N_{50} qo'llanilgan variantlarda 8,5 dan 9,1 sm gacha yetgan. Bu esa mineral o'g'itlar ta'sirida boshoq rivojlanishining yaxshilanganini ko'rsatadi. Asosiy boshoq og'irligi bo'yicha ham o'sish kuzatilgan: nazoratda variantida (o'g'itsiz) 1,3 g, maksimal natija esa N_{50} (fon $P_{40}K_{40}$ bilan) ostida 2,3 g bo'lgan. Bu hosil sifatining yaxshilanganidan dalolat beradi. Ilmiy manbalarga ko'ra, azot boshoqdagi boshoqchalar sonini va don bog'lash darajasini oshiradi, fosfor esa generativ organlarning shakllanishida muhim rol o'ynaydi (Zamir et al., 2018). Shuning uchun N_{40}–N_{50} variantlarida boshoq og'irligi 2,0–2,3 g gacha ko'tarilgani ilmiy asosga ega. 1000 dona don og'irligi ham o'g'itlar qo'llanilganda ortgan. Nazoratda variantida (o'g'itsiz) bu ko'rsatkich 43,3 g bo'lsa, $P_{40}K_{40}+N_{50}$ variantida 48,3 g ga yetgan. Bu esa donlarning to'liq shakillanganligi va zichligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, azot, fosfor va kaliy elementlarining optimal me'yori "SHarof-100" navining o'sishi, rivojlanishi va don hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Olib borilgan tadqiqot natijasida $P_{40}K_{40}+N_{50}$ variantida olingan barcha ko'rsatkichlar yuqori bo'lib, bu me'yor agrotexnik jihatdan eng samarali hisoblanadi. Azot o'simlikning vegetativ va generativ o'sishida hal qiluvchi rol o'ynaydi, fosfor ildiz tizimi va generativ organlarning shakllanishiga yordam beradi, kaliy esa o'simlikning suv rejimini va hosil sifati ko'rsatkichlarini yaxshilaydi. Shu sababli, har uchala elementning me'yorda qo'llanilishi "SHarof-100" navining biologik imkoniyatlarini yuqori darajada namoyon qilishiga zamin yaratadi.

Xulosa: O'rganilgan tadqiqotlar arpaning "Sharof-100" naviga mineral o'g'itlar qo'llanilishi o'simlikning biometrik ko'rsatkichlari va hosildorligini sezilarli darajada oshirishini aniq ko'rsatdi. Mineral oziqlanish natijasida o'simlik bo'yi, boshoq elementlari va 1000 dona don vazni barqaror ravishda yaxshilandi. Shu asosda $P_{40}K_{40}+N_{50}$ me'yori "Sharof-100" navi uchun optimal oziqlanish tizimi sifatida tavsiya etilib, yuqori va sifatli don hosili olishda samarali agrotexnik yechim ekanligi ilmiy asoslandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zamir, M.S.I., Ahmad, A.H., Javeed, H.M.R., Latif, T. (2018). Effect of nitrogen levels on growth and yield of barley (*Hordeum vulgare* L.). *Journal of Plant Nutrition*, 41(6), 1–10.
2. Marschner, P. (2012). *Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants*. 3rd ed. London: Academic Press.
3. Fageria, N.K., Baligar, V.C., Jones, C.A. (2011). *Growth and Mineral Nutrition of Field Crops*. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Учебник. М.: Колос. 1985.
5. Кондратенко Е.П., Егушова Е.А., Константинова О.Б. и др. Оценка урожайности, экологической стабильности и пластичности новых сортов озимой пшеницы в условиях лесостепной зоны кемеровской области//Современные проблемы науки и образования.– 2014.– №3.
6. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi (2021). *Don ekinlarini yetishtirish bo'yicha agrotexnik tavsiyalar*. Toshkent.
7. Abdurahmonov I., Egamberdiyev, O. (2019). O'zbekiston sharoitida don ekinlarining hosildorligini oshirish yo'llari. Toshkent: Fan nashriyoti.