

UO'T: 631.33:582.626

FOSFOR VA KALIY O'G'ITLARI ME'YORLARINING YASMIQ DONINING YOG' TO'PLANISHIGA TA'SIRI

Zaribova Nafisa Umirbay qizi 

Urganch davlat universiteti, q.x.f.f.d.

Annotatsiya

Ushbu maqolada fosfor va kaliy o'g'itlarining turli me'yorlarda qo'llanishi yasmiq (*Lens culinaris* Medik.) o'simligining "Sarbon" navi donidagi moy miqdoriga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot 2019–2021 yillar mobaynida dala sharoitida olib borildi. Tajriba natijalariga ko'ra, o'g'it miqdorining ortishi don tarkibidagi moy miqdorini oshirgan, ammo ortiqcha me'yorda o'g'it berilishi bu jarayonga salbiy ta'sir ko'rsatgan. Eng yuqori natija $P_{80}K_{50}$ me'yorida qayd etilib, donning moy miqdori nazoratga nisbatan 0,16 % ga yuqori bo'lgan.

Kalit so'zlar: yasmiq, "Sarbon" navi, fosfor, kaliy, o'g'it me'yori, moy miqdori, o'rtacha qiymat.

Abstract

This article investigates the effect of applying different rates of phosphorus and potassium fertilizers on the oil content of the lentil (*Lens culinaris* Medik.) variety "Sarbon." The study was conducted under field conditions during the period of 2019–2021. According to the experimental results, increasing the amount of fertilizer led to a rise in the oil content of the grains; however, excessive fertilizer application had a negative effect on this process. The highest result was observed at the rate of $P_{80}K_{50}$, where the oil content of the grains was 0.16% higher compared to the control.

Keywords: lentil (*Lens culinaris* Medik.), "Sarbon" variety, phosphorus, potassium, fertilizer rate, oil content, fertilizer efficiency.

Аннотация

В данной статье изучено влияние применения различных норм фосфорных и калийных удобрений на содержание масла в зерне чечевицы (*Lens culinaris* Medik.) сорта «Сарбон». Исследование проводилось в полевых условиях в 2019–2021 годах. Согласно результатам эксперимента, увеличение дозы

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

удобрений способствовало повышению содержания масла в зерне, однако избыточное внесение удобрений оказывало отрицательное влияние на данный процесс. Наилучший результат был получен при норме $P_{80}K_{50}$, при которой содержание масла в зерне было на 0,16% выше по сравнению с контролем.

Ключевые слова: чечевица (*Lens culinaris* Medik.), сорт «Сарбон», фосфор, калий, норма удобрений, содержание масла, эффективность удобрений.

Kirish.

Yasmiq (*Lens culinaris* Medik.) — dunyo miqyosida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim o'rin tutuvchi dukkakli ekinlardan biridir. U inson parhezida yuqori biologik qiymatli oqsil, uglevod, mineral modda va moy manbai sifatida keng qo'llaniladi.[6] Yasmiq dukkaklilari nafaqat oziq-ovqat uchun, balki chorvachilikda sifatli yem-xashak sifatida ham katta ahamiyatga ega.[5]

So'nggi yillarda dunyo miqyosida yasmiq yetishtirish maydonlari va hosildorligini oshirish bilan bir qatorda, don sifatini yaxshilash, xususan moy va oqsil miqdorini boshqarish masalasi dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biriga aylangan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, don tarkibidagi moy miqdori o'simlikning genetik (nav) xususiyatlari, agrotexnik tadbirlar, ayniqsa o'g'it turlarining miqdori va nisbati bilan chambarchas bog'liqdir [3, 4, 7].

Masalan, Kaya va ark. (2018), Singh (2019) hamda Zhao va boshqalar (2020) o'z tadqiqotlarida fosfor va kaliy elementlarining dukkakli o'simliklarda yog'to'planish jarayonini rag'batlantirishini aniqlaganlar. Ularning fikricha, fosfor o'simlikda energiya almashinuvi va lipid sintezini kuchaytiradi, kaliy esa metabolik jarayonlarni muvozanatga keltirib, yog'ning don to'qimalarida to'planishini tezlashtiradi. Shunga qaramay, yasmiqning mahalliy navlari, ayniqsa "Sarbon" navi uchun optimal o'g'it me'yorlari bo'yicha ma'lumotlar yetarli emas [3, 5, 7].

Shu nuqtayi nazardan, fosfor va kaliy o'g'itlarining turli me'yorlarda qo'llanishining "Sarbon" navi donidagi moy moddalari miqdoriga ta'sirini aniqlash dolzarb ilmiy muammolardan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqot O'zbekiston sharoitida o'tkazilib, ilgari o'rganilmagan yo'nalishda -yasmiq donining kimyoviy tarkibiga mineral o'g'itlarning ta'sirini baholashga qaratilgan. Tadqiqot natijalari dukkakli ekinlarda oziq moddalarning o'zlashtirilishini chuqurroq o'rganish va amaliy agrotexnik tavsiyalar ishlab chiqish uchun ilmiy asos yaratadi.

Materiallar va uslublar.

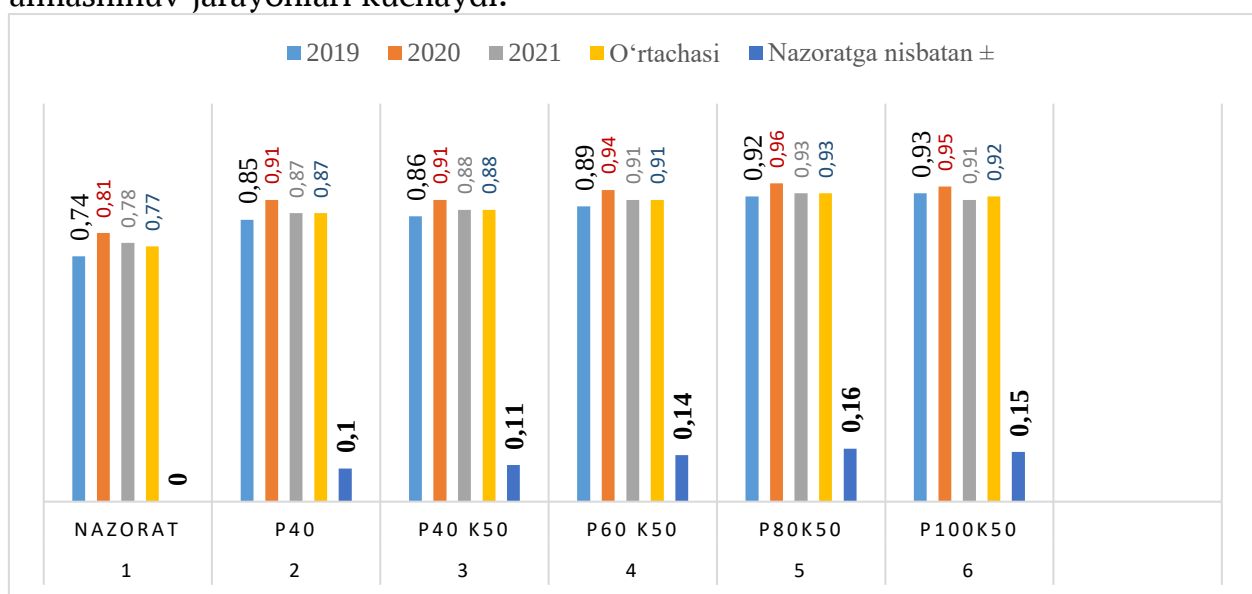
Tajriba 2019–2021 yillar davomida dala sharoitida o'tkazildi. Tajribada fosfor va kaliy o'g'itlari turli me'yorlarda qo'llanildi: Nazorat (o'g'itsiz), P_{40} , $P_{40}K_{50}$, $P_{60}K_{50}$, $P_{80}K_{50}$ va $P_{100}K_{50}$ t/ga. Har bir variant uch takrorlanishda amalga oshirildi. Tajriba uchun fosforli o'g'it sifatida superfosfat, kaliyli o'g'it sifatida esa kaliy xlorid ishlatildi. O'g'itlar ekishdan oldin tuproqning agro-kimyoviy tahlil natijalariga asoslanib, asosiy haydash oldidan berildi. Yasmiq urug'lari standart

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

agroteknik talablar asosida ekildi. O'simliklarning o'sish davri davomida begona o'tlar mexanik yo'l bilan yo'qotildi, sug'orish me'yorda amalga oshirildi. Har bir vegetatsiya davri oxirida o'simlik namunalardan donlar ajratib olindi va ularning laborator tahliliga tayyorlandi. Don tarkibidagi moy miqdori Soxlet ekstraksiyasi usuli (Soxhlet extraction method) asosida aniqlangan. Namunalarda yog' moddalarini n-geksan erituvchisi yordamida ajratilib, quritilgandan so'ng gravimetrik usulda hisoblangan. Har bir namunadan uch marta o'lchov o'tkazilib, o'rtacha qiymatlar statistik jihatdan tahlil qilindi. Statistik tahlillar Microsoft Excel 2019 va Statistica 10.0 dasturlarida amalga oshirildi. Natijalar o'rtacha qiymat $\pm$ standart og'ish ($M \pm SE$) shaklida keltirildi.

Natijalar va munozara.

O'g'it me'yorlari o'zgarishi yasmiq donining yog'lilik darajasiga aniq ta'sir ko'rsatdi (1-rasm). Nazorat variantida (o'g'itsiz) moy miqdori 2019-yilda **0,74%**, 2020-yilda **0,81%**, 2021-yilda **0,78%** bo'lib, o'rtacha **0,77%** ni tashkil etdi. Bu holat o'simlikning tabiiy oziqlanish sharoitida yog' sintezlanish darajasini ifodalaydi. Fosfor o'g'itining **P₄₀** me'yori berilgan variantda moy miqdori o'rtacha **0,87%** bo'lib, nazoratga nisbatan **0,10%** ga oshgan. Bu fosfor elementining hujayra ichida lipid sintezida ishtirok etuvchi fermentlar faoliyatini kuchaytirganidan dalolat beradi. Fosfor bilan birgalikda kaliy o'g'iti **P₄₀K₅₀** shaklida qo'llanilganda moy miqdori **0,88%** ni tashkil etib **0,11%** lik ortish qayd etildi. Bu jarayonda kaliy o'simlikda suv almashinuvini me'yorda saqlab, fotosintez mahsulotlarining lipid sinteziga yo'naltirilishini ta'minlagan. **P₆₀K₅₀** me'yorida esa moy miqdori **0,91%** bo'lib, nazoratdan **0,14%** yuqori natija qayd etildi. Bu me'yorda o'simlikning oziqlanish sharoiti optimal muhit bo'lib xizmat qildi va bu hisobiga energiya almashinuv jarayonlari kuchaydi.



1-rasm. Turli me'yorlarda ma'danli o'g'itlarning yasmiqning "Sarbon" navi donidagi moy miqdoriga ta'siri, %

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Eng yuqori natija **P₈₀K₅₀** me'yorida olingan. Bu variantda moy miqdori 2019-yilda **0,92%**, 2020-yilda **0,96%**, 2021-yilda **0,93%** bo'lib, o'rtacha **0,93%** ni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan bu **0,16%** ga ortish demakdir. Bu variatda fosfor va kaliyning o'zaro uyg'unligi o'simlikda yog' sintezini maksimal darajada rag'batlantirganini ko'rsatadi. Ammo o'g'it miqdorining **P₁₀₀K₅₀** gacha oshirilishi natijani biroz kamaytirdi. Moy miqdori o'rtacha **0,92%** bo'lib, o'g'it miqdorining yanada oshirilishi o'simlikda oziqa moddalarning muvozanatini buzgan. Bu holat o'simlik fiziologiyasi nuqtayi nazaridan me'yorni oshirmaslik zarurligini isbotlaydi[1].

Uch yillik ma'lumotlar bir-birini to'ldiradi va o'g'itlarning ta'sir yo'nalishi barcha yillarda bir xil bo'ldi: o'g'it me'yori oshgani sari moy miqdori oshdi, ammo ortiqcha miqdorda o'g'it berilishi teskari natijaga olib kelgan.

Demak, **P₈₀K₅₀ t/ga** me'yori "Sarbon" navi uchun optimal bo'lib, u don sifatini yaxshilash, xususan moy miqdorini oshirishda eng samarali variant sifatida tavsiya etiladi.

Xulosa.

Mineral o'g'itlarning turli me'yorlarda qo'llanishi yasmiqning "Sarbon" navi donidagi moy miqdoriga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Eng yuqori moy miqdori **P₈₀K₅₀** me'yorida kuzatilib, nazoratga nisbatan **0,16%** ga ortdi. O'g'it miqdorini **P₁₀₀K₅₀** gacha oshirish natijani biroz pasaytirdi, bu esa ortiqcha oziqlantirishning samarasizligini ko'rsatdi. Yasmiq yetishtirishda **P₈₀K₅₀ t/ga** me'yori eng maqbul hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Волынкин, В. И. Влияние длительного применения удобрений на агрохимические показатели выщелоченного чернозема и продуктивность культур / В. И. Волынкин, А. П. Копылов, О. В. Волынкина // Аграрный вестник Урала. – № 7. – 2014. – С. 24–26.

2. Галда, Д. Е. Влияние минеральных удобрений на продуктивность тарелочной чечевицы в условиях Ставропольского края / Д. Е. Галда // Современные ресурсосберегающие инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Кавказском федеральном округе : 78-я научно-практическая конференция. – Ставрополь : Параграф, 2014. – С. 28–30.

3. Kaya, M., Kaya, G., & Atak, M. (2018). Effect of phosphorus and potassium fertilization on seed yield and oil content of lentil (*Lens culinaris* Medik.). *Legume Research*, 41(4), 566–572. DOI: 10.18805/LR-3758

4. Ibragimov, A., & Sharipova, N. (2020). O'zbekiston sharoitida yasmiq yetishtirishda o'g'it turlarining samaradorligi. O'zbekiston Qishloq xo'jaligi jurnali, 3(57), 22–26.

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

5. Singh, R. K. (2019). Nutrient management and quality improvement in pulses: A review. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 89(11), 1871–1879.
6. Rahimov, S., & Ubaydullayev, D. (2021). Dukkakli ekinlarda agrotexnik tadbirlarning hosil sifati va tarkibiga ta'siri. *Agrobiologiya ilmiy jurnali*, 4(2), 48–52.
7. Zhao, Y., Liu, W., & Zhang, X. (2020). Effects of phosphorus and potassium fertilization on nutrient uptake and lipid accumulation in legume crops. *Plant Nutrition Journal*, 43(8), 1259–1269.