

**KUNGABOQAR O'SIMLIGINING BIOMETRIK KO'RSATKICHLARIGA
KALIYLI O'G'ITLAR SHAKLINING TA'SIRI****Ortikov Tulkin Kuchkarovich****Samarqand davlat universiteti dotsenti, b.f.n.****Muradov Shoxrux Shapoatovich****Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch
doktaranti**shoxruxmurodov1995@gmail.com<https://orcid.org/0009-0000-1334-3465>

Annotatsiya. Ushbu maqolada azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliyli o'g'itlar shaklining turli me'yorlari qo'llanilganda kungaboqar o'simligining biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri haqida ma'lumotlar beriladi. Kungaboqar o'simligi tez rivojlanish va vegetatsiya davri qisqaligini inobatga olib, har oyning boshida va o'rtasida biometrik o'lchash ishlari olib borildi.

Абстрактный. В данной статье представлена информация о влиянии разных норм калийных удобрений на биометрические показатели растений подсолнечника на фоне азотных и фосфорных удобрений. Учитывая быстрое развитие растения подсолнечника и короткий вегетационный период, биометрические измерения проводились в начале и середине каждого месяца.

Abstract. This article provides information on the effect of different rates of potassium fertilizers on the biometric indicators of sunflower plants against the background of nitrogen and phosphorus fertilizers. Taking into account the rapid development of the sunflower plant and the short vegetation period, biometric measurements were carried out at the beginning and middle of each month.

Kalit so'zlar. Kungaboqar, mineral o'g'itlar foni, kaliyli o'g'itlar shakli, tuproq, o'simlik bo'yi, poya diametri, savatcha diametri, barglar soni, variantlar, takrorliklar, hisob qatorlar, himoya qatorlar.

Ключевые слова. Подсолнечник, фон минеральных удобрений, форма внесения калийных удобрений, почва, высота растений, диаметр стебля, диаметр корзинки, количество листьев, варианты, повторы, счетные ряды, защитные ряды.

Key words. Sunflower, background of mineral fertilizers, form of potash fertilizers, soil, plant height, stem diameter, basket diameter, number of leaves, options, repetitions, counting rows, protective rows.

Kirish.

O'zbekiston Respublikasi yiliga 14,4 ming gektar maydonga kungaboqar ekib, 53,3 ming tonna yalpi urug' hosili yetishtirib, gektaridan o'rtacha 3,7 tonna hosil olishga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 31.05.2022 yildagi "Iste'mol bozorlarida narxlar barqarorligini ta'minlashga va monopoliyaga qarshi choralarning ta'sirchanligini oshirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-145-sonli Farmonida aholini yog' mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish va tan narhini kamaytirish maqsadida kungaboqar ekin maydonlarini bosqichma-bosqich kengaytirib borish vazifasi yuklatilgan.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya.

Respublikamizda kungaboqar ekin maydonining deyarli hammasiga moyli kungaboqar navlari ekiladi. Ular shung'iyaga va kungaboqar kuyasiga chidamliligi bilan farq qiladi. Kungaboqarning pistasi chaqiladigan navlari ko'k massasi uchun va silos bostirish maqsadida, shuningdek, kichik maydonlarda urug'lik uchun ekiladi (Sulliyeva S.X., Ulug'berdiev O.B., 2018). Zamonaviy kungaboqar navlari va duragaylarining urug'lari 50-52% yog'ni o'z ichiga oladi. Ta'mi, kaloriya tarkibi va fiziologik faolligi jihatidan kungaboqar yog'i eng yaxshilaridan biridir. Kungaboqar o'simligi kaliy oziq moddasiga juda talabchan bo'lib tuproqdan katta miqdordagi kaliyni olib chiqib ketadi. Shuning uchun ushbu ekin tuproqda almashuvchan kaliy miqdorini juda yuqori bo'lishini talab etadi. Bunda kaliyli o'g'itlarni roli beqiyosdir. Kaliy o'g'itlarini qo'llash kungaboqarda hosil paydo bo'lishida ayniqsa samarali ekanligi aniqlandi (Amanullah, Khan M.W., 2011). U urug'larning gullashiga, o'sishiga yordam beradi va moyli ekinlarning hosildorligini oshiradi [Bharose R., Chandra S., Thomas T., Dhan D., 2011].

Kungaboqar kaliyni yaxshi ko'radigan ekindir. Urug'larda intensiv yog' hosil bo'lishi uchun zarurdir. Kungaboqar o'simliklarida ko'p miqdorda kaliy to'planishi asosan uning yuqori qurg'oqchilikka chidamliligini belgilaydi. Ildizlar tomonidan suvning faol so'rilishi va shiraning harakatlanishi ion nasoslarining ishlashi natijasida osmotik faol kaliy ionlarining ksilema tomirlarida to'planishi natijasida yuzaga keladi. Hujayralardagi kaliyning yuqori miqdori sitoplazmatik oqsillarning hidratsiyasini va o'simlik to'qimalarining suvsizlanishga chidamliligini oshiradi. O'sayotgan hujayralarda kaliyning to'planishi o'simliklar namlik etarli bo'lmagan taqdirda ham ularning turgorining zarur darajasini ta'minlash uchun ayniqsa muhimdir. Kungaboqar 1 tonna urug'ini hosil qilish uchun 50-60 kg azot, 20-25 kg fosfor va 100-120 kg kaliy o'zlashtiradi. [A.X. Шейджен, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинек, 2013]

Haydaladigan tuproqlarning kaliy bilan optimal ta'minlanishi ularda yetishtiriladigan ekinlarning yuqori mahsuldorligi va agroekotizimlarning barqaror ishlashining zaruriy shartlaridan biridir. Biroq, Rossiyada va ayniqsa Sibirda qishloq

xo'jaligida kaliyli o'g'itlardan foydalanish minimal darajada; past hosildorlikda ham kaliy balansining yillik tanqisligi o'rtacha 30 kg/ga dan oshadi (Prokoshev, Deryugin, 2000). Tuproq unumdorligining kaliyga nisbatan doimiy ravishda kamayib ketishi muqarrar ravishda ekinlarning kaliy bilan oziqlanishining cheklanishiga, ekinchilik mahsulotlari miqdori va sifatining sezilarli darajada pasayishiga olib kelishi aniq. Tuproqning kaliy fondi turli darajadagi intensivlikdagi kaliy kationlarini saqlaydigan tuproq mineral bazasidagi pozitsiyalar tizimi bilan belgilanadi. Odatda, bu tizim to'rt komponentga bo'linadi: tuproq eritmasi kaliy - almashinadigan K - almashtirilmaydigan K - mineral skelet K; ularning dastlabki uchtasi asosan o'zaro bog'liq va bu elementga nisbatan samarali tuproq unumdorligini aniqlaydi. Ularni kimyoviy usullar yordamida miqdoriy aniqlash haydaladigan tuproqlarning kaliy holatini kuzatishda eng to'g'ri hisoblanadi (Nikitina va boshq., 2011; Nosov va boshq., 1997; Prokoshev, Deryugin, 2000; Yakimenko, 2003, 2018).

Tadqiqot uslublari va ob'yekti. Tadqiqot Surxondaryo viloyati tuproq-iqlim sharoitida olib borildi. Dala tajribasi umumqabul qilingan uslublar asosida qo'yildi va olib borildi. Dala tajribasi 12 variant va 4 qaytariqdan iborat bo'lib variantlar paykallarga ketma-ket usulda joylashtirildi. Bitta paykalning eni 5,6 metr, uzunligi 40 metr, umumiy maydoni 224 m², shundan hisob-kitob maydoni 112 m². Bitta paykalda 8 qator bo'lib, shundan ikki chetdan 2 ta dan 4 ta qator himoya qatorlari, o'rtadagi 4 ta qator hisob-kitob qatorlari hisoblanadi. Qator orasi 70 sm tashkil qiladi. Tadqiqot obyekti bo'lib kungaboqar o'simligi xizmat qildi. Biometrik o'lchashlar va fenologik kuzatishlar ushbu ekin uchun umum qabul qilingan PSUEAITning uslubiy qo'llanmalari asosida olib boriladi. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" Toshkent, (2007)[10], Tuproq va o'simlik tahlillari «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (1963)[11], «Агрохимические методы исследования почв» (1975)[12], «Методы агрохимических исследований почв» (1980)[13], «Практикум по агрохимии» (1987, 2001)[14], «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» (1990)[15] kabi ilmiy qo'llanmalar asosida bajarildi.

Tadqiqot natijalari va ular tahlili.

Olib borilgan tadqiqot natijalari va biometrik o'lchash ishlari shuni ko'rsatadiki, O'g'itlar qo'llanmagan variantda tuproqdagi oziq moddalar harakati sust bo'lganligi uchun maysalarning bo'yi past va o'sishi ham sekinligini ko'rish mumkin.



Kungaboqar o'simligining o'sib rivojlanishi va hosildorligiga mineral o'g'itlar ta'siri yuqori ekanligini tuproqqa qo'llangan azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliyli o'g'itlar shakli ta'sirida o'simlikda kechadigan jarayonlarda yaqqol namayon bo'ldi. Kungaboqar o'simligi tez o'sib rivojlanish va vegetatsiya davri uzoq bo'lmaganligini inobatga olgan holga har oyda ikki marta biometrik o'lchash ishlari olib borildi. Kungaboqar o'simligiga azotli va fosforli o'g'itlarning yillik fonida kaliyli o'g'itlarning sulfatli va xlorli shakllari qo'llanilganda, rivojlanishning dastlabki biometrik o'lchashida variantlarda tanlab olingan o'simlikning bo'yi va barglar soni hisoblandi. Unga ko'ra o'simlik bo'yining balandligi nazoratga nisbatan taqqoslanganda sezilarli o'zgarishlar kuzatilgani ma'lum bo'ldi. Shundan bilish mumkinki, kungaboqar o'simligi mineral o'g'itlarga talabchan o'simlikdir. Kaliyli o'g'itlar shaklining ortib borishi bilan o'simlikning biometrik o'lchash ishlari ortib borib, kaliyli o'g'itlarning sulfat (K_2SO_4) shakli qo'llangan variantda kaliy xlor(KCl) shakliga nisbatan ortgan. O'simlikning barglar soni uning bo'yiga bog'liq ravishda o'zgarib bordi. O'simlik unib chiqqandan keyin dastlab sekin rivojlanishda bo'ladi, ildiz sistemasi tuproqdagi oziq moddalarni o'zlashtirish qobiliyati kuchaygandan so'ng esa, tuproqdan oziq moddalarni yuqori sur'atlarda o'zlashtirishi hisobiga jadal rivojlanishni boshlaydi. Bu davrda kungaboqar o'simligi oziq moddlarga talabchanligi ortib boradi va tuproqda oziq moddlar yetarli bo'lmagan taqdirda rivojlanishida salbiy o'zgarishlarga uchraydi. Masalan, Azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliy sulfat K_2SO_4 -90 kg va KCl-90 kg qo'llangan variantlarda o'simlikning dastlabki biometrik o'lchashlariga nisbatan o'simlikning bo'yi ikkinchi biometrik o'lchash davrida takrorliklardagi o'rtacha ko'rsatkich 41,88 sm va 41,82 sm ga o'sganligi hisob-kitoblarga ko'ra aniqlandi. Biometrik o'lchashning ushbu bosqichida poyaning diametri ham o'lchash ishlari boshlandi va bu o'suv davri oxirigacha davom ettirildi. O'simlikning poya diametri hisob qatorlaridan tanlab olingan o'simliklarning asos qismidan shtanginserkul asbobi yordamida o'chandi. Kiydingi biometrik o'lchashlarda o'simlikning savatcha hosil qilish bosqichiga to'g'ri kelganda, uning savatcha



diametrini ham o'lchash ishlari boshlandi. Kaliyli o'g'itlar o'simlikning vegetativ organlariga jiddiy ta'sir qilmagani holda, genirativ organlarida katta o'zgarishlar hosil qiladi. Bunda kaliy sulfat o'g'itining ta'siri nisbatan kuchliroq bo'lishi qayd

etildi. Bu holat kaliy sulfat qo'llanilganda kungaboqar o'simligini oltingugurtli oziqlanishini ham yaxshilanishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bunday sharoitda o'simlikning azotli oziqlanishi ham yaxshilanadi. Chunki oltingugurtli oziqlanishni yaxshilanishi azotni o'zlashtirilishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu holat kaliyli oziqlanishni yanada yaxshilaydi. Kaliy xlorid qo'llanilganda tuproqda xlorid ionlarini ko'payishi o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Chunki xlorid ionlari yuqori konsentrasiyada o'simlikka ma'lum bir darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, azotli va fosforli o'g'itlar fonida kaliyli o'g'itlarni turli me'yirlarda kaliy sulfat va kaliy xlorid shaklida qo'llash kungaboqar o'simligining bo'yi, poya diametri, barg soni va savatchalarning shakllangan fazasida savatcha diametrining o'zgarishida ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, kaliy sulfat o'g'itining kaliy xlorid shakliga nisbatan kuchliroq ta'sir etganligi ma'lum bo'ldi. Bu kungaboqar o'simligining kaliyli o'g'itlarga o'ta talabchanligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Sulliyeva S.X., Ulug'berdiyev O.B., "kungaboqarni yetishtirish agrotexnikasi", moyli ekinlarni yetishtirish va qayta ishlash: hozirgi holati va rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani-2018. 122-123-b].
2. Amanullah, Khan MW. Interactive effect of potassium and phosphorus on grain quality and profitability of sunflower in northwest Pakistan. *Pedosphere*. 2011; 21(4):532-538-b).
3. Bharose R, Chandra S, Thomas T, Dhan D. Effect of different levels of phosphorus and sulphur on yield and availability of NPK, protein and oil content in toria variety PT-303. *ARPN Journal of Agriculture and Biological Science*. 2011; 6(2):31-33.)
4. А.Х.Шеуджен, Т.Н.Бондарева, С.В.Кизинек, агрохимические основы применения удобрений, «Полиграф-ЮГ» Майкоп – 2013 183-191-бб
5. Прокошев В.В., Дерюгин И.П. Калий и калийные удобрения. М.: Ледум, 2000. 185 с.
6. Никитина Л.В., Соколова Т.А., Якименко В.Н., Прокошев В.В. и др. Методические подходы при разработке параметров калийного режима пахотных почв. М.: ВНИИА, 2011. 40 с.
7. Носов В.В., Соколова Т.А., Прокошев В.В., Исаенко М.А. Изменение некоторых показателей калийного состояния дерново-подзолистых почв под



влиянием применения калийных удобрений в длительных полевых опытах // Агрохимия. 1997. № 5. С. 13–19.

8. Якименко В.Н. Калий в агроценозах Западной Сибири. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. 231 с.

9. Якименко В.Н. Формы калия в почве и методы их определения // Почвы и окружающая среда. 2018. Т.1. №1. С.26-33. doi: 10.31251/pos.v1i1.5

10. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. O‘zPITI, T, 2007, 147 b.

11. «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (1963).

12. «Агрохимические методы исследования почв» (1975).

13. «Методы агрохимических исследований почв» (1980).

14. «Практикум по агрохимии» (1987, 2001).

15. «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» (1990).