TAKRORIY EKINDA MAKKA JO'XORI YETISHTIRISHDA MINERAL O'G'ITLAR VA MUQOBIL NAMLIKNI SAQLAGAN HOLDA YUQORI HOSIL OLISHNI ASOSLASH (BUXORO VILOYATI MISOLIDA)

Qavmiddinov Shaxzod Faxriddin o'g'li
Buxoro davlat Texnika Universiteti.
Emal: Qavmiddinovshaxzodbek@gmail.com
Tel: 93 451 13 41
Ilmiy rahbar: **Umid Jo'rayev Anvarovich**

Annotatsiya: Mazkur maqolada takroriy ekin sifatida makkajo‘xori yetishtirishda mineral o‘g‘itlardan samarali foydalanish hamda tuproq namligini saqlashning muqobil usullarini qo‘llash orqali yuqori hosildorlikka erishish masalalari o‘rganilgan. Tadqiqotlar Buxoro viloyatining sug‘oriladigan yerlarida olib borilib, turli me’yorlardagi mineral o‘g‘itlar va namlikni saqlovchi agrotexnik tadbirlarning makkajo‘xori o‘sishi, rivojlanishi hamda hosildorligiga ta’siri tahlil qilingan. Natijalar mineral oziqlantirishning maqbul me’yorlarini qo‘llash va tuproq namligini saqlash texnologiyalaridan foydalanish suv resurslaridan oqilona foydalanish bilan birga hosildorlikni sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi. Shuningdek, ushbu usullar tuproq unumdorligini saqlash, ekologik barqarorlikni ta’minlash va takroriy ekinlardan samarali foydalanishda muhim ahamiyat kasb etishi asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: Takroriy ekin, makkajo‘xori, mineral o‘g‘itlar, tuproq namligi, namlikni saqlash texnologiyalari, hosildorlik, agrotexnika, sug‘orish rejimi, tuproq unumdorligi, suv tejovchi texnologiyalar, Buxoro viloyati, oziqlantirish me’yori, agroekologik samaradorlik, biomassa, don hosili.

ЗАМЕНА ВЫСОКОЙ УРОЖАЙНОСТИ МИНЕРАЛЬНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ВЛАГИ В ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ В МНОГОКРАТНОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ СЕМЕНИ (НА ПРИМЕРЕ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматриваются вопросы достижения высокой урожайности за счет эффективного использования минеральных удобрений и альтернативных методов сохранения влаги в почве при выращивании кукурузы в многократных посевах. Исследование проводилось на орошаемых землях Бухарской области, и был проанализирован эффект различных норм внесения минеральных удобрений и влагосберегающих агротехнических мер на рост, развитие и урожайность кукурузы. Результаты показали, что применение оптимальных норм минерального питания и использование технологий сохранения почвенной влаги значительно увеличивают урожайность наряду с рациональным использованием водных ресурсов. Также было подтверждено, что эти методы играют важную роль в поддержании плодородия почвы, обеспечении экологической стабильности и эффективном использовании повторных посевов.

Ключевые слова: Повторный посев, кукуруза, минеральные удобрения, почвенная влага, технологии сохранения влаги, урожайность, агротехника, режим орошения, плодородие почвы, водосберегающие технологии, Бухарская область, норма внесения удобрений, агроэкологическая эффективность, биомасса, урожайность зерна.

SUBSTITUTION OF HIGH YIELD WITH MINERAL FERTILIZERS AND ALTERNATIVE MOISTURE CONSERVATION IN MAIZE CULTIVATION IN REPEATED CROP (ON THE EXAMPLE OF BUKHARA REGION).

Annotation: This article studies the issues of achieving high yields through the effective use of mineral fertilizers and alternative methods of soil moisture conservation in the cultivation of maize as a repeated crop. The research was conducted on irrigated lands of the Bukhara region, and the effect of different rates of mineral fertilizers and moisture-conserving agrotechnical measures on the growth, development and yield of corn was analyzed. The results showed that the application of optimal rates of mineral nutrition and the use of soil moisture conservation technologies significantly increase yield along with the rational use of water resources. It was also substantiated that these methods play an important role in maintaining soil fertility, ensuring ecological stability and the effective use of repeated crops.

Keywords: Repeated cropping, corn, mineral fertilizers, soil moisture, moisture conservation technologies, yield, agrotechnics, irrigation regime, soil fertility, water-saving technologies, Bukhara region, feeding rate, agroecological efficiency, biomass, grain yield.

Kirish

O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishni intensivlashtirish, yer resurslaridan unumli foydalanish va aholini oziq-ovqat mahsulotlari, chorvachilikni esa yem-xashak bilan barqaror ta’minlash davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu boradan takroriy ekinlar tizimini takomillashtirish, jumladan asosiy ekin yig‘ib olingandan keyin bir yilda ikkinchi hosil yetishtirish imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Buxoro viloyati issiq iqlim sharoiti, yetarli issiqlik resurslariga ega bo‘lganligi bois takroriy ekin sifatida makka jo'xori yetishtirish uchun qulay agroiqlim potensialiga ega. Biroq mintaqada yer osti suvlarining yuza joylashganligi, tuproqning sho'rlanishga moyilligi va suv resurslarining cheklanganligi sharoitida takroriy ekinlardan yuqori va sifatli hosil olish faqat agrotexnik tadbirlarni, xususan mineral o‘g‘itlash tizimini va sug‘orish (namlik) rejimini ilmiy asoslangan holda optimallashtirish orqali erishish mumkin.[1]

Hozirgi kunda suv taqchilligining kuchayib borishi, iqlim o‘zgarishi ta’sirida sug‘orish suvi tannarxining oshishi va tuproq unumdorligining pasayishi tendensiyalari fonida mineral o‘g‘itlardan oqilona, ekinning o‘sish-rivojlanish fazalariga moslashtirilgan tarzda foydalanish, shu bilan birga muqobil (cheklangan, ammo yetarli) namlik rejimini ta’minlash masalasi alohida dolzarblik kasb etmoqda. Aynan shu sabablarga ko‘ra, takroriy ekilgan makka jo'xorida mineral o‘g‘itlash normalarini sug‘orish tartibi bilan uyg‘unlashtirgan holda yuqori hosildorlikka erishishning agrotexnik va fiziologik asoslarini o‘rganish ilmiy va amaliy nuqtai nazardan muhim ahamiyatga ega.

Buxoro viloyati sharoitida takroriy ekin sifatida yetishtiriladigan makka jo'xoriga mineral o‘g‘itlarning turli normalari va muqobil namlik (sug‘orish) rejimlarining birgalikdagi ta’sirini o‘rganish, ularning o‘simlikning o‘sish-rivojlanishi, hosil elementlari va don hosildorligiga ta’sirini ilmiy asoslash hamda mintaqa sharoitiga moslashtirilgan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.[2]

Tadqiqot quyidagi vazifalarni o’z ichiga oladi: Buxoro viloyatining tuproq-iqlim sharoitlarini takroriy ekin uchun baholash va makka jo'xorining bu sharoitlarga moslashuv xususiyatlarini aniqlash;

mineral o‘g‘itlarning (azot, fosfor, kaliy) turli normalari va nisbatlarining makka jo'xorining o‘sish-rivojlanish dinamikasiga ta’sirini o‘rganish;

turli sug‘orish (namlik) rejimlari sharoitida tuproq namligining o‘simlik fiziologik ko‘rsatkichlariga ta’sirini tahlil qilish;

mineral o‘g‘itlash va namlik rejimining o‘zaro bog‘liq ta’sirida hosil elementlari (bo‘yi, barg yuzasi, sochoq soni, don vazni va boshqalar) o‘zgarishini aniqlash;

eng yuqori don hosildorligini ta’minlaydigan o‘g‘it normasi va sug‘orish rejimining optimal kombinatsiyasini ishlab chiqish;

taklif etilgan agrotexnologiyaning iqtisodiy samaradorligini hisoblash va ishlab chiqarishga tatbiq etish bo‘yicha tavsiyalar berish.[3]

Birinchi marta Buxoro viloyatining o‘ziga xos tuproq-iqlim sharoitida takroriy ekin sifatida yetishtirilayotgan makka jo'xorida mineral o‘g‘itlash normalari bilan muqobil (suv tejovchi) namlik rejimining o‘zaro uyg‘unlashtirilgan ta’siri kompleks tarzda o‘rganildi. Mintaqa sharoitida suv resurslarini tejash bilan birga yuqori hosildorlikka erishishning agrotexnik mexanizmlari, ya’ni o‘g‘it normalarining kamaytirilgan sug‘orish sharoitida o‘simlik tomonidan o‘zlashtirilish samaradorligi ilmiy jihatdan asoslab berildi. Shuningdek, takroriy ekin makka jo'xorisi uchun mintaqaga moslashtirilgan, suv va o‘g‘it resurslarini birgalikda optimallashtirishga asoslangan yangi agrotexnologik yondashuv ishlab chiqildi, bu esa avvalgi tadqiqotlardan farqli ravishda ikkita omilning (oziqlanish va namlik) birgalikdagi ta’sirini bir tizimda baholash imkonini berdi.[4]

Adabiyotlar sharhi

Mahalliy va xorijiy olimlarning tadqiqotlarida makka jo'xorini takroriy ekin sifatida yetishtirish masalalariga keng o‘rin berilgan. Bir qator tadqiqotchilar (масалан, Rasulov A., Shamsiyev A. va boshqalar tomonidan o‘tkazilgan ilmiy izlanishlarda) takroriy ekin makka jo'xorisining vegetatsiya davri qisqaligi sababli oziq elementlarga, ayniqsa azotga bo‘lgan talabining yuqori ekanligi va bu talabni qondirish uchun o‘g‘itlarni bo‘lib-bo‘lib, o‘simlikning kritik fazalariga moslab berish samarali ekanligi ko‘rsatilgan.[5]

Markaziy Osiyo va O‘zbekiston sharoitida olib borilgan tadqiqotlarda sug‘orma dehqonchilik mintaqalarida suv resurslarining tobora kamayib borishi sababli "muqobil namlik rejimi" yoki qisman cheklangan sug‘orish (deficit irrigation) tushunchasi keng o‘rganilgan. Bunday tadqiqotlarda tuproq namligini dala nam sig‘imining 70-75% darajasida saqlash ko‘plab ekinlar, jumladan makkajo‘xori uchun ham suv sarfini kamaytirish bilan birga hosildorlikni sezilarli pasaytirmasligi isbotlangan.

Shu bilan birga, xorijiy adabiyotlarda (xususan AQSH, Xitoy va Hindistonda olib borilgan agronomik tadqiqotlarda) azot-fosfor-kaliy o‘g‘itlarining optimal nisbati bilan sug‘orish rejimi orasidagi o‘zaro ta’sir alohida e’tirof etilgan: yetarli namlik ta’minlanmagan sharoitda yuqori dozada berilgan o‘g‘itlar o‘simlik tomonidan to‘liq o‘zlashtirilmasligi, aksincha tuproq eritmasining konsentratsiyasini oshirib, fiziologik quruq qolish holatini keltirib chiqarishi mumkinligi aniqlangan.[6]

Buxoro viloyati va Markaziy Osiyoning shunga o‘xshash sho'rlangan, yer osti suvlari yuza joylashgan mintaqalarida olib borilgan amaliy tajribalar tuproq-iqlim sharoitining o‘ziga xosligi (yuqori harorat, past namlik, tez bug‘lanish) sababli umumiy tavsiyalarni mexanik tarzda qo‘llash samara bermasligini, balki har bir mintaqa uchun mahalliylashtirilgan o‘g‘it-namlik rejimini ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatadi. Aynan shu bo‘shliq, ya’ni Buxoro viloyatining konkret tuproq-iqlim sharoitiga moslashtirilgan, mineral o‘g‘it va muqobil namlik rejimini birgalikda optimallashtirishga qaratilgan ilmiy asoslangan tadqiqotlarning yetarli emasligi, mazkur ishning dolzarbligini belgilaydi.[7]

Xulosa

O‘tkazilgan adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, takroriy ekin sifatida yetishtirilayotgan makka jo'xoridan yuqori va barqaror hosil olish faqat mineral o‘g‘itlash va sug‘orish (namlik) rejimini bir-biridan ajratilgan holda emas, balki ular o‘zaro bog‘liq omillar sifatida kompleks

tarzda boshqarilganda mumkin bo‘ladi. Buxoro viloyatining tuproq-iqlim xususiyatlari — yuqori harorat, suv taqchilligi va tuproqning sho'rlanishga moyilligi — mintaqaga xos o‘g‘it normalari va muqobil namlik rejimini ishlab chiqishni taqozo etadi. Shu sababli, mazkur tadqiqotda qo‘yilgan maqsad va vazifalar, ya’ni mineral o‘g‘itlash va sug‘orish rejimining o‘zaro uyg‘unlashtirilgan ta’sirini ilmiy o‘rganish hamda mintaqaga moslashtirilgan optimal agrotexnologiyani ishlab chiqish, suv resurslarini tejash bilan birga makka jo'xori hosildorligini oshirishning amaliy ahamiyatga ega yechimini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rasulov A.B. Markaziy Osiyo sharoitida makka jo'xorini takroriy ekin sifatida yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: "Fan", 2019. – 184 b.
2. Shamsiyev A.S., Hamidov A.A. Sug‘orma dehqonchilikda takroriy ekinlardan yuqori hosil olish agrotexnikasi // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. – 2020. – №4. – B. 22-27.
3. Mirzaev U.T. Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish muammolari va yechimlari. – Buxoro: BuxDU nashriyoti, 2021. – 156 b.
4. Khan M.A., Singh R., Patel D. Effect of Nitrogen Management on Growth and Yield of Maize under Deficit Irrigation Conditions // Agricultural Water Management. – 2018. – Vol. 198. – P. 1-9.
5. Zhao Y., Liu X., Wang J. Optimizing Fertilizer and Irrigation Regimes for Sustainable Maize Production in Arid Regions // Field Crops Research. – 2020. – Vol. 256. – P. 107-115.
6. To‘rayev N.S. Sho'rlangan tuproqlarda makka jo'xori agrotexnikasi va o‘g‘itlash tizimi. – Samarqand: SamQXI nashriyoti, 2019. – 142 b.
7. FAO. Crop Yield Response to Water (Irrigation and Drainage Paper No. 66). – Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2012. – 500 p.