2-SHO‘BA SHO‘RLANISH MONITORINGI

Nukus · 16.10.2026

Organik va mineral o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llashning tuproq unumdorligiga ta’siri

F.Sh. Yorloqobova

farangiz1775@gmail.com

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610069

Iqtibos uchun: F.Sh. Yorloqobova. Organik va mineral o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llashning tuproq unumdorligiga ta’siri // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 273–275. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610069

Annotatsiya. Maqolada organik va mineral o‘g‘itlarning tuproq unumdorligini saqlashdagi o‘zaro to‘ldiruvchi vazifalari tahlil qilinadi. Organik moddalarning tuproq strukturasi va biologik faolligiga, mineral o‘g‘itlarning esa o‘simliklarni oziq elementlar bilan ta’minlashga ta’siri yoritiladi. O‘g‘itlarni tuproq tahlili, ekin ehtiyoji va oziq moddalar balansi asosida qo‘llash bo‘yicha tavsiyalar beriladi.
Kalit so‘zlar: organik o‘g‘it, mineral o‘g‘it, tuproq unumdorligi, gumus, azot, fosfor, kaliy, oziq moddalar balansi.
Аннотация. В статье рассматривается взаимодополняющая роль органических и минеральных удобрений в поддержании плодородия почвы. Органические удобрения пополняют запасы органического вещества и могут улучшать структуру почвы и биологическую активность, а минеральные удобрения обеспечивают растения доступными элементами питания. Нормы внесения следует определять на основе анализа почвы, потребностей культуры и баланса питательных веществ. Работа основана на анализе научных источников, а не на новых полевых опытах.
Ключевые слова: органические удобрения, минеральные удобрения, плодородие почвы, гумус, азот, фосфор, калий, баланс питательных веществ.
Ключевые слова: органическое удобрение, минеральное удобрение, плодородие почвы, гумус, азот, фосфор, калий, баланс питательных веществ.
Abstract. This article examines the complementary roles of organic and mineral fertilizers in maintaining soil fertility. Organic amendments contribute organic matter and can improve soil structure and biological activity, while mineral fertilizers supply plant nutrients in more readily available forms. Fertilizer rates should be based on soil testing, crop needs and nutrient budgeting to improve efficiency and reduce environmental risks. The paper is based on a review of scientific sources rather than new field trials.
Keywords: organic fertilizer, mineral fertilizer, soil fertility, humus, nitrogen, phosphorus, potassium, nutrient balance.

Kirish

Tuproq unumdorligini uzoq muddat saqlash qishloq xo‘jaligining barqaror rivojlanishi uchun muhim shartdir. Ekinlar hosil bilan birga tuproqdan azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni olib chiqadi. Oziq moddalar qayta to‘ldirilmasa, tuproqdagi mavjud zaxiralar kamayishi mumkin. Shu bilan birga, tuproq organik moddasining kamayishi struktura, namlikni ushlab turish va biologik faollikka salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimoli bor [1, 4].

Organik o‘g‘itlar, jumladan, go‘ng va kompost, tuproqqa organik modda hamda oziq elementlarni kiritadi. Mineral o‘g‘itlar esa o‘simliklarning oziq moddalarga bo‘lgan ehtiyojini maqsadli va hisoblangan me’yorlarda qondirish imkonini beradi. FAOning o‘simlik oziqlanishi va o‘g‘itlardan barqaror foydalanishga oid materiallarida oziq moddalarni kompleks boshqarish, tuproq holatini hisobga olish va yo‘qotishlarni kamaytirish muhimligi ko‘rsatiladi [1, 2].

Maqolaning maqsadi organik va mineral o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llashning tuproq unumdorligiga ta’sirini adabiyotlar asosida tahlil qilish hamda o‘g‘itlash tizimini samarali tashkil etish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodlari

Maqola ilmiy-uslubiy manbalarni tahlil qilish, o‘g‘it turlarining vazifalarini qiyoslash va oziq moddalarni kompleks boshqarish tamoyillarini umumlashtirish asosida tayyorlandi. Tahlilda organik moddalarning tuproq xususiyatlariga ta’siri, mineral o‘g‘itlarning oziqlanishdagi roli, oziq moddalar yo‘qotilishi va ekologik xavfsizlik masalalari mezon sifatida olindi [1, 2, 3].

Maqolada yangi dala tajribasi, laboratoriya tahlili yoki muayyan hosildorlik natijalari keltirilmaydi. Shu sababli natijalar tajriba natijasi sifatida emas, balki ilmiy adabiyotlar tahlilidan kelib chiqqan umumlashtirilgan xulosalar sifatida bayon qilinadi. Amaliy o‘g‘it me’yorlari esa aniq tuproq tahlili, ekin turi va rejalashtirilgan hosilga qarab alohida hisoblanishi lozim [1, 2].

Natijalar va muhokama

Adabiyotlar tahlili organik va mineral o‘g‘itlarning tuproq unumdorligini boshqarishda turlicha, ammo bir-birini to‘ldiruvchi vazifalar bajarishini ko‘rsatadi. Organik o‘g‘itlar tuproqdagi organik modda zaxirasini to‘ldirishga, agregat strukturasini qo‘llab-quvvatlashga va mikroorganizmlar faoliyati uchun substrat yaratishga yordam beradi. Organik moddalarning parchalanishi davomida tarkibidagi oziq elementlar asta-sekin mineral shakllarga o‘tishi mumkin; bu jarayon harorat, namlik, aeratsiya va o‘g‘it tarkibiga bog‘liq [1, 4].

Mineral o‘g‘itlarning afzalligi — oziq elementlar miqdorini aniqroq hisoblash va o‘simlikning rivojlanish bosqichlariga mos ravishda berish imkoniyatidir. Azot barg va poya o‘sishi hamda oqsil sintezi uchun, fosfor energiya almashinuvi va ildiz rivojlanishi uchun, kaliy esa suv almashinuvi va ko‘plab fiziologik jarayonlar uchun zarur. Biroq o‘g‘itlarni me’yoridan ortiq qo‘llash iqtisodiy xarajatlarni oshirishi va oziq moddalar yo‘qotilishiga sabab bo‘lishi mumkin [1, 4].

Organik va mineral o‘g‘itlarni birgalikda qo‘llashda organik manba tuproqning organik modda holatini qo‘llab-quvvatlashi, mineral o‘g‘it esa o‘simlik ehtiyojida yetishmayotgan elementlarni to‘ldirishi mumkin. Bu yondashuvda o‘g‘itlar miqdorini oddiy qo‘shish emas, balki organik o‘g‘it bilan kiritiladigan oziq moddalarni ham umumiy balansga kiritish zarur. Masalan, go‘ng tarkibidagi azotning faqat bir qismi birinchi mavsumda o‘simliklar uchun mavjud bo‘lishi mumkin; aniq miqdor go‘ng turi, saqlanishi va tuproq sharoitiga bog‘liq [1, 3].

Tuproq unumdorligiga ta’sirni baholashda faqat hosildorlikni emas, balki gumus yoki organik uglerod miqdori, tuproq reaksiyasi, elektr o‘tkazuvchanlik, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy kabi ko‘rsatkichlarni ham kuzatish maqsadga muvofiq. Uzoq muddatli monitoring organik modda zaxirasidagi o‘zgarishlarni va oziq moddalar balansini aniqlashga yordam beradi [1, 4].

Organik o‘g‘itlardan foydalanishda ularning yetilganlik darajasi, begona urug‘lar va sanitariya xavflari, shuningdek, oziq moddalar tarkibi hisobga olinishi kerak. Mineral o‘g‘itlar esa ekinning ehtiyoji, tuproq tahlili va sug‘orish rejimiga muvofiq berilishi lozim. Azotli o‘g‘itlarni bo‘lib qo‘llash, fosfor va kaliyni tuproqdagi mavjud miqdorga qarab rejalashtirish hamda sug‘orish bilan bog‘liq yo‘qotishlarni kamaytirish samaradorlikni oshirishi mumkin [1, 2, 4].

Ekologik jihatdan kompleks o‘g‘itlash tizimi oziq moddalar yo‘qotilishini kamaytirishga yordam berishi mumkin, lekin organik o‘g‘it ham noto‘g‘ri qo‘llanganda suv havzalariga azot va fosfor tushishiga olib keladi. Shuning uchun organik va mineral manbalarni birgalikda qo‘llashda oziq moddalar balansi, qo‘llash vaqti va me’yoriga qat’iy rioya qilish zarur [2, 3].

Xulosa

Organik va mineral o‘g‘itlarni uyg‘un qo‘llash tuproq unumdorligini boshqarishning muhim yo‘nalishidir. Organik o‘g‘itlar tuproqdagi organik moddalar zaxirasini va biologik faollikni qo‘llab-quvvatlaydi; mineral o‘g‘itlar esa o‘simliklarning oziq elementlarga bo‘lgan ehtiyojini aniqroq qondirishga xizmat qiladi. Ularning samarasi tuproq turi, ekin, o‘g‘it sifati va qo‘llash usuliga bog‘liq [1, 3, 4].

Amaliy tavsiyalar: 1) o‘g‘itlashdan oldin tuproqning agrokimyoviy tahlilini o‘tkazish; 2) organik o‘g‘it tarkibidagi oziq elementlarni umumiy balansda hisobga olish; 3) mineral o‘g‘it me’yorlarini ekin ehtiyoji va rejalashtirilgan hosilga mos belgilash; 4) o‘g‘itlarni tegishli muddat va usulda qo‘llash; 5) tuproq organik moddasi va oziq moddalar holatini muntazam kuzatish. Mazkur yondashuv tuproq unumdorligini saqlash va o‘g‘itlardan ekologik jihatdan mas’uliyatli foydalanishga yordam beradi [1, 2].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Roy, R. N., Finck, A., Blair, G. J., Tandon, H. L. S. Plant Nutrition for Food Security: A Guide for Integrated Nutrient Management. FAO Fertilizer and Plant Nutrition Bulletin No. 16. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006. https://www.fao.org/4/a0443e/a0443e.pdf
2. FAO. International Code of Conduct for the Sustainable Use and Management of Fertilizers. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019. ISBN 978-92-5-131705-1. https://www.fao.org/3/ca5253en/CA5253EN.pdf
3.Gram, G., Roobroeck, D., Pypers, P., Six, J., Merckx, R., Vanlauwe, B. Combining organic and mineral fertilizers as a climate-smart integrated soil fertility management practice in sub-Saharan Africa: A meta-analysis. PLOS ONE, 2020, 15(9), e0239552. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239552
4. Brady, N. C., Weil, R. R. The Nature and Properties of Soils. 15th ed. Pearson, 2016. ISBN 978-0-13-325448-8.