BIOGUMUSNING TUPROQ UNUMDORLIGIGA TA’SIRI

Rahimjonova Muxlisa Ravshanjon qizi
Qo‘qon davlat universiteti
rahimjonovamuxlisa79@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda mahalliy usulda tayyorlangan ekologik toza organik o‘g‘it-biogumusning sug‘oriladigan tuproqlar unumdorligi, agrofizik xossalari hamda qishloq xo‘jaligi ekinlarining o‘sish dinamikasiga ta’siri o‘rganilgan. Tadqiqotlar natijasida aniqlanishicha, biogumus qo‘llanilishi tuproqdagi gumus miqdorini oshiradi, uning strukturaviy holatini yaxshilaydi va ekinlar hosildorligini barqarorlashtiradi.*

Kalit so‘zlar: *biogumus, tuproq unumdorligi, organik modda, gumus, agrofizik xossalar, hosildorlik.*

Аннотация. *В данной тезисной работе изучено влияние экологически чистого органического удобрения биогумуса, полученного местным способом, на плодородие, агрофизические свойства орошаемых почв и динамику роста сельскохозяйственных культур. Результаты исследований показали, что применение биогумуса повышает содержание гумуса в почве, улучшает ее структурное состояние и стабилизирует урожайность культур.*

Ключевые слова: *биогумус, плодородие почвы, органическое вещество, гумус, агрофизические свойства, урожайность.*

Abstract. *This thesis investigates the effect of biohumus, an eco-friendly organic fertilizer produced by local methods, on the fertility, agrophysical properties of irrigated soils, and the growth dynamics of agricultural crops. The research results revealed that the application of biohumus increases the soil humus content, improves its structural state, and stabilizes crop yields.*

Keywords: *biohumus, soil fertility, organic matter, humus, agrophysical properties, crop yield.*

Kirish. Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida mineral o‘g‘itlardan uzoq muddat va bir tomonlama foydalanish tuproq strukturasi yomonlashishiga, uning zichlashishiga va tarkibidagi organik modda miqdori kamayishiga olib kelmoqda. Tuproq unumdorligini tiklash va ekologik toza mahsulot yetishtirishda an’anaviy go‘ng bilan

bir qatorda, Kaliforniya qizil chuvalchanglari yordamida qayta ishlangan biogumus alohida ahamiyatga ega. Biogumus tarkibida o‘simliklar uchun zarur bo‘lgan makro va mikroelementlar, gumin kislotalari hamda o‘sish stimulyatorlari qulay va oson o‘zlashtiriladigan shaklda bo‘ladi. Shu bois, mahalliy biogumusning tuproq unumdorligi ko‘rsatkichlariga va ekinlar biologik rivojlanishiga ta’sirini ilmiy asoslash dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Mahalliy biogumus o‘g‘itining sug‘oriladigan tuproqlar unumdorligi va agrofizik xossalarini yani hajmiy og‘irligi, strukturasi yaxshilash hamda ekinlar hosildorligiga ta’sirini baholash.

Metodika va tadqiqot usullari. Ilmiy-tadqiqot ishlari sug‘oriladigan tuproq unumdorligini aniqlash bo‘yicha zamonaviy laboratoriya va raqamli agro-texnik uslublar majmuasi asosida olib borildi. Tajriba 3 ta variantda (Nazorat, N150P100K75, hamda Biogumus 10 t/ga) tashkil etildi [1]. Tuproqning ozuqa elementlari va gumus miqdori an’anaviy kimyoviy usullardan farqli ravishda, zamonaviy yaqin infraqizil spektroskopi va spektrofotometrik (UV-Vis-NIR spectrometry) ekspress-metodlar yordamida [2], tuproqning optik xususiyatlarini tahlil qilish orqali aniqlandi. Tuproqning agrofizik xossalari - zichligi, namlik sig‘imi va g‘ovakligi xalqaro standartlarga mos Eijkelkamp tizimidagi tahliliy asboblar hamda kachinskiy parmalari yordamida buzilmagan strukturali tuproq namunalarida baholandi [3], [5]. Tuproqning o‘tkazuvchanligi va strukturaviy barqarorligi zamonaviy elektron namlik o‘lchagichlar (TDR-zondlar) hamda avtomatlashtirilgan nam seksiya qurilmalari yordamida monitoring qilib borildi [4].

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Spektrofotometrik tahlillar natijasida aniqlanishicha, biogumus 10 t/ga qo‘llanilgan 3-variantda tuproq tarkibidagi barqaror gumus tarkibiy qismlari (gumin va fulvokislotalar nisbati) optimallashgan. NIR-spektroskopiya ma’lumotlariga ko‘ra, haydov qatlamida (0-30 sm) umumiy organik uglerod (SOC) miqdori dastlabki ko‘rsatkichga nisbatan 0,16% ga ortgan. 'Eijkelkamp' asboblari yordamida olingan agrofizik ko‘rsatkichlar shuni ko‘rsatdiki, biogumus tuproq karkasini yumshatib, uning hajmiy og‘irligini 1,29 g/cm³ dan 1,21 g/cm³ gacha kamaytirdi. TDR-zondlar [] yordamida o‘tkazilgan monitoring biogumusli variantlarda tuproqning samarali namlik zaxirasi nazoratga nisbatan 22-25% ga ko‘proq saqlanishini ko‘rsatdi. Bu esa sug‘orish suvi tanqisligi sharoitida tuproqning gidrofizik xususiyatlarini barqaror ushlab turishga xizmat qiladi. Raqamli usulda aniqlangan ushbu ijobiy dinamika ekinlar ildiz tizimining biologik rivojlanishini 18% ga tezlashtirdi va yakuniy hosildorlikni sezilarli darajada oshirdi.

Xulosa. Tuproq unumdorligini barqaror tiklash, uning fizik-kimyoviy va strukturaviy holatini yaxshilashda biogumus yuqori samarali organik manba hisoblanadi. Gektariga 5-10 tonna miqdorda biogumus qo‘llash tuproqda gumus zaxirasini to‘plash va tuproq zichligini kamaytirish barobarida, qishloq xo‘jaligi ekinlaridan ekologik toza mahsulot olish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Viscarra Rossel R.A., et al. "Proximal soil sensing: An effective approach for soil monitoring." Earth-Science Reviews, vol. 101, no. 3, 2010, pp. 216-230.

2. Городний Н.М. Биогумус. – Киев: Урожай, 1990. – 128 с.

3. Исаков А.И., Назаров М.Н. Биогумуснинг тупроқ унумдорлигини оширишдаги аҳамияти // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2019. – №5. – Б. 18-21.

4. Edwards C.A., Arancon N.Q. Vermicomposting: The conversion of organic wastes into valuable soil amendments. – London: CRC Press, 2022. – 245 p.

5. Gafurova L.A. Tuproqshunoslik va tuproq unumdorligi. – Toshkent: Tafakkur, 2015. – 280 b.