

UO'K: 631.42

GLOBAL IQLM O'ZGARISHI SHAROITIDA TUPROQ ORGANIK MODDASINI SAQLASH VA OSHIRISH YO'LLARI (Termiz tumani taqir-o'tloqi tuproqlari misolida)

Abdinazarov Jamshid 

q.x.f.f.d (PhD), dotsent. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Termiz sh.

Abdurahmonova Yulduz Mamarajabovna 

tayanch doktorant Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Termiz sh.

Annotatsiya: Ushbu maqolada global iqlim o'zgarishi sharoitida tuproq organik moddasini saqlash va ko'paytirishning ilmiy-amaliy asoslari yoritilgan. Termiz tumani sharoitida tarqalgan taqir-o'tloqi tuproqlarning unumdorligini saqlashda gumus miqdori, o'simlik qoldiqlari, ildiz massasi va organik o'g'itlarning ahamiyati tahlil qilingan. Tuproq organik moddasi tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlarini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlarda organik o'g'itlardan foydalanish, g'o'za ildiz va ang'iz qoldiqlarini tuproqqa qaytarish hamda gumus balansini boshqarish tuproq unumdorligini saqlashning samarali usullari ekanligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: tuproq, organik modda, gumus, organik uglerod, taqir-o'tloqi tuproq, iqlim o'zgarishi, organik o'g'it, g'o'za, ildiz qoldiqlari, gumus balansi, Termiz tumani.

СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ПОЧВЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА (На примере голых луговых почв Термезского района)

Аннотация: В данной статье рассматриваются научные и практические основы сохранения и увеличения содержания органического вещества в почве в контексте глобального изменения климата. Анализируется важность содержания гумуса, растительных остатков, корневой массы и органических удобрений для поддержания плодородия бесплодных пастбищных почв, распространенных в Термезском районе. Органическое вещество почвы является одним из основных факторов, определяющих физические, химические и биологические свойства почвы. Исследования показали, что использование органических удобрений, возвращение в почву остатков корней и стеблей хлопчатника, а также управление балансом гумуса являются эффективными методами поддержания плодородия почвы.

Ключевые слова: почва, органическое вещество, гумус, органический углерод, бесплодные луговые почвы, изменение климата, органические удобрения, хлопок, остатки корней, баланс гумуса, Термезский район.

WAYS TO PRESERVE AND INCREASE SOIL ORGANIC MATTER IN THE CONDITIONS OF GLOBAL CLIMATE CHANGE (On the example of bare-meadow soils of Termez district)

Abstract: This article discusses the scientific and practical foundations of preserving and increasing soil organic matter in the context of global climate change. The importance of humus content, plant residues, root mass, and organic fertilizers in maintaining the fertility of barren-meadow soils distributed in the Termez district is analyzed. Soil organic matter is one of the main factors determining the physical, chemical, and biological properties of the soil. Studies have shown that the use of organic fertilizers, the return of cotton root and stalk residues to the soil, and the management of humus balance are effective methods for maintaining soil fertility.

Keywords: soil: organic matter, humus, organic carbon, barren-grassland soil, climate change, organic fertilizer, cotton, root residues, humus balance, Termez district.

KIRISH

Global iqlim o'zgarishi qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorligi va tuproq ekologik holatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Haroratning oshishi, suv tanqisligining kuchayishi, bug'lanishning ortishi va tuproq namligining kamayishi organik moddalarning mineralizatsiya jarayonlarini tezlashtirishi mumkin. Shu sababli tuproqdagi organik moddalarni saqlash va ularning miqdorini oshirish barqaror qishloq xo'jaligining muhim vazifalaridan biridir. Tuproq organik qismi o'simlik, hayvon va mikroorganizmlar qoldiqlarining turli darajada parchalanishi natijasida hosil bo'lgan moddalar hamda gumusdan tashkil topadi. Organik modda tuproq unumdorligiga, uning strukturasi, suvni ushlab turish qobiliyati, oziqa moddalar bilan ta'minlanishi va biologik faolligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, Surxondaryo viloyatining issiq va quruq iqlim sharoitida sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarda organik moddalar balansini saqlash dolzarb masala hisoblanadi. So'nggi tadqiqotlarda Surxondaryoning sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarining granulometrik tarkibi ham o'rganilib, ularning yuqori qatlamlari o'rta qumoq, ayrim o'rta qatlamlari qumloq va pastki qatlamlari og'ir qumoq ekanligi aniqlangan.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Tuproq organik moddasi va gumus masalalarini o'rganishda I.V. Tyurin, M.M. Kononova, L.N. Aleksandrova va D.S. Orlov kabi olimlarning ilmiy ishlari muhim ahamiyatga ega. Ularning tadqiqotlarida gumusning tarkibi, shakllanishi, organik qoldiqlarning parchalanishi va tuproq unumdorligidagi roli yoritilgan. I.V. Tyurin tomonidan ishlab chiqilgan yondashuvlar tuproqdagi gumus va organik uglerodni aniqlash bo'yicha tadqiqotlarda keng qo'llanib kelmoqda. M.M. Kononova esa gumusning hosil bo'lishi, tarkibi va tuproqdagi o'zgarish jarayonlarini chuqur o'rgangan. Ushbu ilmiy qarashlar tuproq organik moddasining nafaqat miqdori, balki uning sifat tarkibini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi. O'zbekistonlik olimlarning tadqiqotlarida ham tuproqdagi gumus miqdorini saqlash va oshirish masalasiga katta e'tibor qaratilgan. Xususan, M.M. Toshqo'ziyevning ishlarida tuproqdagi umumiy va harakatchan gumus miqdoridan tuproq unumdorligini baholash ko'rsatkichi sifatida foydalanish masalalari hamda tuproqda gumus muvozanatini saqlash va miqdorini oshirish yo'llari yoritilgan.

M. Musurmonova tadqiqotlarida organik o'g'itlarning tuproqdagi oziqa moddalari va o'simliklarning o'sish-rivojlanishiga ta'siri ko'rib chiqilgan. Muallif gumus tuproq unumdorligini belgilovchi muhim ko'rsatkich ekanligini va organik o'g'itlardan oqilona foydalanish tuproq unumdorligini oshirishga xizmat qilishini ta'kidlaydi. J. Atamuradov va N. Shadiyevaning tadqiqotlarida sug'oriladigan o'tloqi-alluvial tuproqlarda g'o'zaning ildiz va ang'iz qoldiqlari hamda turli organik o'g'itlarning tuproq organik moddasi balansiga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotda o'g'itsiz variantda gumus balansiy deyarli nol yoki salbiy bo'lishi, organik va biologik o'g'itlar qo'llanganda esa gumus hosil bo'lishi oshishi aniqlangan. Eng yuqori ijobiy natija 40 t/ga chirigan go'ng qo'llangan variantda kuzatilgan. Shuningdek, ushbu tadqiqotchilarning boshqa ishlarida 40 t/ga go'ng qo'llanilganda umumiy gumus miqdori 0,936% gacha yetgani va gumusning barqaror fraksiyalari ulushi oshgani qayd etilgan. F.Z. Imamov va hamkorlarining Surxondaryo viloyati sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlari bo'yicha tadqiqotlari ham mavzu uchun muhimdir. Ularning ishida Zafarobod massivining sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlari granulometrik tarkibi o'rganilib, tuproqning mexanik tarkibi hudud bo'yicha farqlanishi aniqlangan. Bu ma'lumotlar Termiz tumani tuproqlarining organik moddalarni saqlash xususiyatlarini baholashda muhim boshlang'ich ko'rsatkich bo'lib xizmat qilishi mumkin.

TUPROQ ORGANIK MODDASINING AHAMIYATI

Tuproq organik moddasi tuproq unumdorligining asosiy ko'rsatkichlaridan biridir. Organik modda tuproq agregatlarini shakllantirishda, namlikni saqlashda, oziqa elementlarini bog'lashda va mikroorganizmlar faoliyatini

rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. Organik moddaning asosiy manbalari o'simliklarning ildizlari, poya va barg qoldiqlari, ang'iz, chorva chiqindilari hamda boshqa organik materiallardan iborat. Qishloq xo'jaligi ekinlari yetishtiriladigan maydonlarda hosil bilan tuproqdan olib chiqiladigan organik modda miqdori katta bo'lgani sababli, uning o'rini qoplash zarur. Agar tuproqqa yetarli miqdorda organik qoldiqlar qaytarilmasa, organik moddalarning parchalanishi va mineralizatsiyasi natijasida gumus zaxirasi kamayib boradi. Shu sababli gumus balansini nazorat qilish va ijobiy yoki kamida defitsitsiz balansni ta'minlash muhim hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi materiallarida ham gumus balansini hisoblash va gumusi kam tuproqlarda ijobiy balansni ta'minlashga qaratilgan tadbirlar zarurligi ko'rsatilgan. Termiz tumani sharoitida organik moddani saqlash imkoniyatlari. Termiz tumani sharoitida yuqori harorat va namlikning nisbatan cheklanganligi tuproq organik moddalarining parchalanish jarayonlariga ta'sir qilishi mumkin.

Shuning uchun organik modda balansini boshqarishda quyidagi agrotexnik tadbirlarni qo'llash maqsadga muvofiq:

1. G'o'zaning ildiz va ang'iz qoldiqlarini tuproqqa qaytarish.

O'simlik qoldiqlari tuproq uchun organik moddaning tabiiy manbai bo'lib xizmat qiladi.

2. Chirigan go'ng va boshqa organik o'g'itlardan foydalanish. Organik o'g'itlar tuproqqa organik modda bilan bir qatorda oziqa elementlarini ham yetkazib beradi.

3. Almashlab ekishni joriy etish. Turli ekinlarni navbatlab ekish tuproq biologik faolligini yaxshilash va organik qoldiqlar tushishini ko'paytirishga yordam beradi.

4. Tuproqqa ortiqcha mexanik ishlov berishni kamaytirish. Tuproqni haddan tashqari ko'p haydash organik moddalarning tez mineralizatsiyasiga sabab bo'lishi mumkin.

5. Sug'orish rejimini takomillashtirish. Suvdan oqilona foydalanish Termiz sharoitida tuproq namligini barqarorlashtirish va organik moddalarning saqlanishiga yordam beradi.

6. G'o'za navlari va agrotexnologiyalarini tuproq sharoitiga moslashtirish. Xususan, ingichka tolali g'o'za navlarini yetishtirishda o'simlik qoldiqlarini tuproqqa qaytarish orqali organik modda balansini yaxshilash imkoniyatlarini o'rganish mumkin.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tuproq organik moddasini saqlash faqat organik o'g'it berish bilan cheklanmaydi. Bunda o'simlik qoldiqlarini tuproqqa qaytarish, organik va mineral o'g'itlarni uyg'unlashtirish, suvdan oqilona foydalanish, almashlab ekish va tuproqni muhofaza qiluvchi agrotexnologiyalarni joriy etish kompleks tarzda amalga oshirilishi lozim. Atamuradov va Shadiyeva tadqiqotlarida organik o'g'itlar gumus balansini yaxshilashi va gumus hosil bo'lishini oshirishi aniqlangan. Bu natijalar Termiz tumani taqir-o'tloqi tuproqlarida ham organik o'g'itlardan foydalanish istiqbolli ekanligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, Termiz sharoitida organik moddaning saqlanishi masalasini o'rganishda tuproqning granulometrik tarkibi, sho'rlanish darajasi, sizot suvlarining chuqurligi, sug'orish rejimi, gumusning boshlang'ich miqdori va g'o'za hosili bilan tuproqqa qaytariladigan ildiz-ang'iz qoldiqlari miqdorini birgalikda baholash zarur.

XULOSA

Global iqlim o'zgarishi sharoitida tuproq organik moddasini saqlash va oshirish qishloq xo'jaligi yerlarining uzoq muddatli unumdorligini ta'minlashning muhim shartidir. Adabiyotlar tahlili natijasida gumus tuproq unumdorligining asosiy ko'rsatkichlaridan biri ekanligi, uning miqdori va sifatini saqlashda organik o'g'itlar, o'simlik ildizlari va ang'iz

qoldiqlarining ahamiyati katta ekanligi aniqlandi. Termiz tumani taqir-o'tloqi tuproqlari sharoitida organik modda balansini yaxshilash uchun g'o'za qoldiqlarini tuproqqa qaytarish, chirigan go'ng va boshqa organik o'g'itlardan foydalanish, almashlab ekish, sug'orish rejimini takomillashtirish va tuproqqa ishlov berishni maqbullashtirish tavsiya etiladi. Kelgusida Termiz tumani sharoitida ingichka tolali g'o'zaning 1607 navi misolida turli organik o'g'itlar va o'simlik qoldiqlarining tuproqdagi gumus miqdori, organik uglerod zaxirasi va gumus balansiga ta'sirini dala tajribalari asosida o'rganish ushbu yo'nalishdagi ilmiy tadqiqotlarning amaliy ahamiyatini yanada oshiradi.

ADABIYOTLAR

1. Тюрин И.В. Органическое вещество почвы и его роль в почвообразовании и плодородии. – Москва: Сельхозгиз, 1937
2. Кононова М.М. Органическое вещество почвы. – Москва, 1963.
3. Александрова И.В. Биохимия процесса гумусообразования. – 1958.
4. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации. – Москва: МГУ, 1990.
5. Toshqo'ziyev M.M. Tuproqda umumiy gumus va harakatchan gumus moddalari miqdoridan uning unumdorligi ko'rsatkichi sifatida foydalanishga doir uslubiy ko'rsatmalar. Toshkent, 2006.
6. Toshqo'ziyev M.M., Ziyamuxamedov I.A. Tuproqda gumus muvozanatini saqlab turish va miqdorini oshirish.
7. Musurmonova M. Tuproqdagi ozuqa miqdoriga va o'simliklarga organik o'g'itlarning samarasi. 2024.
8. Atamuradov J., Shadiyeva N. O'tloqi-alluvial tuproqlarida g'o'za ekini ildiz, ang'iz qoldiqlari va o'g'itlarning tuproq organik moddasi balansiga ta'siri. "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini", №1 [116], 2026.
9. Shadiyeva N., Atamuratov J., Toshko'ziyev M. Sug'oriladigan o'tloqi-alluvial tuproqlarning gumus tarkibini organik o'g'itlar ta'sirida o'zgarishi. 2026.
10. Imamov F., Boltayev S., G'ofurova M. Surxondaryo viloyatining sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlarini granulometrik tarkibi. "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini", №3 [118], 2026.