



**“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA
ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI”
mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya**



UOʻK: 631.41+631.879.42(575-172)

**QORAQALPOGʻISTON SHAROITIDA TUPROQDAGI OZIQ MODDALARNING
UMUMIY MIQDORIGA ORGANO-MINERAL KOMPOSTLARNING TAʼSIRI**

Zinatdinov Kamalatdiy in Mnajatdin uli,

Qishloq xoʻjaligi fanlari falsafa doktori,

Tel: +998913035359

e-mail: kamalatdiyinzinatdinov@gmail.com

Sarsenbaev Baxit Bazarbay uli,

2-kurs “Agronomiya” taʼlim yoʻnalishi talabasi,

Qoraqalpogʻiston qishloq xoʻjaligi va agrotexnologiyalar instituti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19458144>

Annotatsiya. Maqolada Qoraqalpogʻiston Respublikasi shoʻrlangan tuproqlari sharoitida organo-mineral kompost va goʻnglarni shudgor ostiga qoʻllab, unga qoʻshimcha mineral oʻgʻitlarning yillik meyorini kamaytirilgan holda qoʻllanilganda tuproqning meliorativ holatiga ijobiy taʼsiri aniqlanib, uning agrokimyoviy va suv-fizik xususiyatlarini yaxshilashi kuzatildi. Bunda asosan organo-mineral kompost va organik oʻgʻitlarning tuproqning agrokimyoviy xossalari taʼsirini aniqlash sharhlangan.

Kalit soʻzlar. Tuproq, organo-mineral kompost, goʻng, mineral oʻgʻitlar, gumus, azot, fosfor va kaliy.

Аннотация. В статье рассматривается положительное влияние внесения органо-минерального компоста и удобрений под вспашку и снижения годовой нормы дополнительного внесения минеральных удобрений на засоленных почвах Республики Каракалпакстан, что положительно влияет на мелиоративное состояние почвы, улучшает ее агрохимические и водно-физические свойства. Основной целью данной статьи является определение влияния органо-минерального компоста и органических удобрений на агрохимические свойства почвы.

Ключевые слова. Почва, органоминеральный компост, навоз, минеральные удобрения, гумус, азот, фосфор, калий.

Abstract. The article describes the positive effect of applying organo-mineral compost and fertilizers under the plow and reducing the annual rate of additional mineral fertilizers in the saline soils of the Republic of Karakalpakstan, which has a positive effect on the reclamation state of the soil and improves its agrochemical and water-physical properties. The main purpose of this article is to determine the effect of organo-mineral compost and organic fertilizers on the agrochemical properties of the soil.

Key words. Soil, organo-mineral compost, manure, mineral fertilizers, humus, nitrogen, phosphorus, and potassium.

Kirish. Rivojlangan davlatlarda tuproqning suv-fizik va agrokimyoviy xossalari yaxshilash va uning unumdorligini oshirish uchun organik oʻgʻitlarni, mahalliy agrorudalarni, har xil chiqindilarga qoʻshimcha ravishda mineral oʻgʻitlarni ilmiy asosda qoʻllash boʻyicha ilmiy tadqiqot ishlarini olib bormoqda. Natijada yerlarning meliorativ holati yaxshilanib, tuproqlarning gʻoʻvakliklari va suv oʻtkazuvchanligi ortishi hisobiga yuqori hosildorli va sifatli qishloq xoʻjaligi ekinlarini yetishtirishga erishmoqda.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Qoraqalpogʻiston Respublikasi tuproqlari tarkibida oziq moddalari (gumus) miqdori kam boʻlishligi va shoʻrlanganligi bilan boshqa viloyatlar tuproqlaridan farq qiladi. Bunday ekologik sharoitda qishloq xoʻjaligi ekinlaridan yuqori hosil olishda bir qancha qiyinchiliklar mavjud. Qishloq xoʻjalik ekinlaridan yuqori hosil olish uchun avvala tuproq unumdorligini tiklash va oshirish tadbirlarini koʻrishimiz zarurdir. Bunday agrotexnologik tadbirlardan ekinlarni almashlab ekish, organik oʻgʻitlar, siderat hamda har xil tarkibdagi kompostlarni qoʻllash muhim hisoblanadi.

Qoraqalpogʻiston Respublikasi sharoitida chorva mollaridan chiqadigan organik oʻgʻit (goʻng) larning resursi kam boʻlganligi uchun sugʻoriladigan yerlarning maʼlum bir qismini gina organik oʻgʻit (goʻng) lar bilan taʼminlay olamiz.

Shuning uchun, organik oʻgʻitlar taqchilligini hisobga olib va tabiiy resurslardan foydalangan holda, organo-mineral kompostlarni tayyorlab ekin yerlariga qoʻllash eng dolzarb vazifalardan biriga aylanmoqda. Chunki, bizning sharoitimizda glaukonit agrorudasi resursi va shirinmiya ildizini qayta ishlovchi zavodlar yetarlicha mavjuddir.

O.Ergashevning [2; 9-b.] takidlashicha tuproqqa qaytariladigan organik moddalar taqchilligi oqibatida tuproqdagi gumus miqdori, shu bilan birga organik qoldiqlarni oʻsimlik oziqlanishi uchun zarur boʻlgan moddalarga aylantiradigan mikroorganizmlar soni ham qisqargan. Oziq unsurlari zaxiralarini toʻldirish va ulardan oqilona foydalanish usullaridan biri – bu bentonit loyi, glaukonit qumlari, tseolitlar, togʻ-kon sanoati va koʻmir chiqindilari, mineral loyqalar hamda shu kabi mineral hom-ashyolarning mahalliy manbalarini qoʻllash hisoblanadi. Demak, koʻmir chiqindilariga organik oʻgʻitlarni qoʻshib kompost tayyorlanganda tuproq va oʻsimliklar uchun eng maqbul oziq turi paydo boʻlishi aniqlangan.

Boshqa tadqiqotlarda esa, organo-maʼdan kompostlar tayyorlashda organik oʻgʻitlarning ogʻirlik miqdorini va nisbatlarini belgilashda har biri uchun alohida ular tarkibidagi oziqa moddalar (N, P, K) miqdoriga qarab tenglashtirib olingan. Kompostlar ogʻirligiga nisbatan 1-2% miqdorda fosforli oʻgʻitlar yoki 1 tonna organik oʻgʻitga 15-20 kg fosfor solib tayyorlansa, kompost tarkibidagi oziqa moddalarning, ayniqsa azotning yuqolishi kamayadi va fosforni oʻsimlik oson oʻzlashtirgan. Tayyor kompostlar dalaga olib chiqilganidan keyin tezroq tuproqqa solish choralari koʻrish tavsiya etilgan. Toʻla chiritilgan, quritilgan va elangan goʻng yoki kompostlarni vegetatsiya davomida 1 kg azot oʻgʻitiga 2-2,5 kg goʻng bilan qoʻshib ishlatish ham yaxshi samara bergan. Mahalliy va maʼdan oʻgʻitlarni qoʻshib berilganda oʻgʻitlar tarkibidagi oziqa unsurlaridan foydalanish koeffitsienti ortganligi aniqlangan [5; 7-8-b.].

Toshkent viloyatining tipik boʻz tuproqlari sharoitida olib borilgan tajriba natijalariga koʻra, nisbatan yuqori paxta hosili kuzgi bugʻdoyda mineral oʻgʻitlarning N200 P140 K100 kg/ga meyor + 20 t/ga yarim chirigan qora mol goʻngi va kompost qoʻllanilib, takroriy ekin moshdan soʻng gʻoʻza ekilgan variantlarda olingan va 3 yilda oʻrtacha 42,3-43,1 c/ga ni tashkil etib, moshning taʼsiridan 3,3-4,2 c/ga, goʻng va kompostning soʻngi taʼsiridan 1,7-3,5 c/ga, kompost bilan moshning birgalikdagi taʼsiridan esa 5,0-7,7 c/ga qoʻshimcha hosil olingan [3; 17-b.].

S.Boltaevning [1; 55-56-b.] takidlashicha, tuproq unumdorligining pasayib ketishining oldini olish maqsadida ilmiy asoslangan tavsiyalarga binoan har gektar maydonga ikki yoki uch yilda bir marotaba 20-30 tonna goʻng yoki organo-maʼdan kompost qoʻllash taqozo etgan.

Materiallar va uslublar. Tajriba dala usuli boʻyicha olib borildi. Tajribada tuproq tahlillarini oʻtkazishda “Методы агрохимических анализов почв и растений” uslubiy qoʻllanmasidan foydalanildi [4].



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Dala tajribasi 9 variantdan iborat bo‘lib, 4 qaytariqda tizimli uslubda joylashtirildi. Nazorat variantda mineral o‘g‘itlarning yillik me‘yori N250, P175, K125 kg/ga miqdorida va boshqa variantlarda esa mineral o‘g‘itlar kamaytirilgan miqdorda N185, P130, K90 (FON) kg/ga qo‘llanildi. Keyingi variantlarda chirigan qoramol go‘ngi gektariga 10, 15 va 20 tonna miqdorida qo‘llanildi. Qolgan variantlarda organo-mineral kompostlar qoramol go‘ngi, glaukonit agrorudasi va shirinmiya chiqindisi aralashmasidan tayyorlanib gektariga 12 t (6 t go‘ng + 3 t glaukonit + 3 t chiqindi), 14 t (6 t go‘ng + 5 t glaukonit + 3 t chiqindi), 20 t (16 t go‘ng + 1 t glaukonit + 3 t chiqindi), 22 t (16 t go‘ng + 3 t glaukonit + 3 t chiqindi), 24 t (16 t go‘ng + 5 t glaukonit + 3 t chiqindi) miqdorlarida bahorda ekish oldidan haydov ostiga qo‘llanildi.

Natijalar va munozara. Qishloq xo‘jaligida tuproq unumdorligini saqlash va ekinlardan yuqori hosil olishda mineral va organik o‘g‘itlarning muvofiqlashtirilgan holda qo‘llanilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois bizning tajribalarimizda g‘o‘zaga mineral va organik o‘g‘itlar hamda turli tarkibdagi kompostlar qo‘llanilganda, tuproqning 0–30 sm va 30–50 sm qatlamlarida gumus, azot, fosfor va kaliyning umumiy miqdoridagi o‘zgarishlar o‘rganildi.

2021-yilda bahorda faqat mineral o‘g‘it qo‘llanilgan nazorat (1-variant) variantida tuproqlar tarkibidagi gumus va oziq moddalarning umumiy miqdori tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,775%, umumiy azot 0,076%, umumiy fosfor 0,140% va kaliy 2,100% ni tashkil qildi.

Organik o‘g‘itlar bilan birgalikda mineral o‘g‘itlarning yillik me‘yori kamaytirilib qo‘llanilgan 2-4 variantlarda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori tegishlicha 0,830-0,845% bo‘lgan bo‘lsa, umumiy azot 0,078-0,080%, fosfor 0,142-0,145% va kaliy 2,110-2,140% bo‘ldi.

Har xil tarkibdagi organo-mineral kompostlarni mineral o‘g‘itlarning yillik me‘yori kamaytirilib qo‘llanilgan 5-variantda esa tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,825%, N,P,K miqdorlari 0,077-0,142-2,110%, 6-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,820%, N,P,K miqdorlari 0,078-0,141-2,120%, 7-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,845%, N,P,K miqdorlari 0,083-0,146-2,140%, 8-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,855%, N,P,K miqdorlari 0,085-0,147-2,160%, 9-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,850%, N,P,K miqdorlari 0,084-0,145-2,150% ni tashkil qildi.

Vegetatsiya davrining oxiriga kelib, g‘o‘zaga qo‘llanilgan organik o‘g‘itlar va har xil tarkibdagi kompostlarning tuproqdagi gumus va oziq moddalarning umumiy miqdori aniqlanganda, faqat mineral o‘g‘itlar N250, P175, K125 kg/ga miqdorida qo‘llanilgan nazorat variantida tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,698%, umumiy azot 0,073%, umumiy fosfor 0,137% va kaliy 2,070% ni tashkil qildi. Natijalarga ko‘ra, tuproqdagi gumus va oziq moddalarning umumiy miqdori bahordagiga nisbatan biroz kamayganligini ma‘lum bo‘ldi.

Organik o‘g‘itlar bilan birgalikda FON qo‘llanilgan 2-4 variantlarda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori tegishlicha 0,788-0,810% bo‘lgan bo‘lsa, umumiy azot 0,080-0,083%, umumiy fosfor 0,143-0,145% va umumiy kaliy 2,120-2,160% ni tashkil qildi. Bu ko‘rsatkichlar dastlabki holatiga nisbatan 0-30 sm qatlamda gumus miqdori 0,018-0,040%, umumiy azot 0,005-0,008%, umumiy fosfor 0,005-0,007% va umumiy kaliy 0,020-0,060% ga ortdi. Qo‘llanilgan qoramol go‘ngi me‘yorlariga bog‘liq holda tuproq haydov (0-30 sm) qatlamida gumus miqdori nisbatan ortganligi kuzatildi.



“SHIMOLIY MINTAQALARDA QISHLOQ XOJALIGINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI VA ULARNING INNOVATSION ECHIMLARI” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya



Bundan tashqari, har xil tarkibdagi kompostlarni qoʻllaganimizda, yaʼni 5-variantda esa tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,775% va umumiya N,P,K miqdorlari 0,079-0,143-2,120%, 6-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,773% hamda N,P,K miqdorlari 0,079-0,143-2,130%, 7-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,815% va N,P,K miqdorlari 0,085-0,148-2,180%, 8-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori 0,825%, N,P,K miqdorlari 0,089-0,150-2,200%, 9-variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida 0,818% va N,P,K miqdorlari 0,086-0,147-2,190% ni tashkil qilganligi aniqlandi.

Tajribadan olgan maʼlumotlarga asosanib, gumus, azot, fosfor va kaliy miqdorlarining vegetatsiya davrida oʻzgarishi qoʻllanilgan mineral, organik oʻgʻitlar va har xil tarkibdagi kompostlarni qoʻllash usullari va meʼyorlariga bogʻliq holda oʻzgarishi aniqlandi.

Xulosa va takliflar. Har xil tarkibdagi kompostlarning tuproqdagi gumus, umumiy azot, fosfor va kaliy miqdoriga nisbatan maqbul taʼsiri kompost-4 22 t/ga qoʻllanilgan variantda kuzatildi. Bu variantda tuproqning 0-30 sm qatlamida gumus miqdori nazorat variantiga nisbatan 0,127%, umumiy azot 0,016%, fosfor 0,013% va kaliy 0,130% ortganligi, shuningdek goʻng 20 t/ga solingan variantga nisbatan esa yuqoridagiga mos holda 0,015; 0,006; 0,005; 0,040% koʻp ekanligi aniqlandi.

Kompostlar kuzda qoʻllanilganligi sababli bahorda tuproqdagi gumus va oziq moddalarning umumiy miqdoriga oʻz taʼsirini koʻrsatganligi maʼlum boʻldi.

Qoraqalpogʻiston Respublikasi shoʻrlangan yerlar sharoitida markaziy tuproq-iqlim mintaqasida tuproq unumdorligini saqlash va oshirish uchun mineral oʻgʻitlarni kamaytirgim holda N185 P130 K90 kg/ga va unga qoʻshimcha goʻng + glaukonit + chiqindi tarkibdagi har xil nisbatlarda tayyorlangan 22 t/ga miqdoridagi organo-mineral kompostlarni qoʻllash maqsadga muvofiq ekanligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Болтаев С. Влияние органоминеральных компостов на плодородие почвы. Agroilm jurnali. 2016, №2 (40), B. 55-56.
2. Ergashev O. «Gʻoʻza hosildorligiga togʻ-kon sanoati chiqindilarining oʻrni». //Agro ilm jurnali 2016. -№3(41). B. 9.
3. Mirzaev Sh. F. Kuzgi bugʻdoyda oʻgʻitlar meyorlari va kompost qoʻllashning tuproq unumdorligi hamda ekinlar hosildorligiga taʼsiri. // Qishloq xoʻjaligi fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Andijon-2021. B. 17.
4. Методика агрохимических анализов почв и растений (Пятое изд. доп. СоюзНИХИ) - Ташкент. 1977. С. 188.
5. Niyazaliev B., Mirzaev L. «Organo-maʼdan kompostlar – yer quvvati» //Oʻzbekiston qishloq xoʻjaligi jurnali 2009. -№2. B. 7-8.