

O'D.K. 635-31.

**KO'MIR KONI CHI QINDILARIDAN OLINGAN ORGANO-MINERAL O'G'ITINI  
TUPROQQA QO'LLASH ORQALI TUPROQ UNUMDORLIGI VA  
O'SIMLIKLARNI RIVOJLANISHIGA TA'SIRI**

**Abdullaeva Dilnura O'ktambov Qizi**  
Toshkent davlat agrar universiteti talabasi.

[dilnura@gmail.com](mailto:dilnura@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11211802>

**Annotatsiya.** Bugungi kunda respublikamizda qishloq xo'jaligi ekinlarida mineral elementlarning yetishmayotganligini to'g'ri belgilash va o'simliklarni tegishli mineral elementlar bilan o'z vaqtida oziqlantirish kerak bo'ladi. O'simlikda mineral oziq elementlarining yetishmasligi tufayli sodir bo'ladigan alomatlar qurg'oqchilik, ortiqcha namiqish, sovuq, o'simliklarda bo'yining yoppasiga shikastlanishi yoki ularni zararkunandalar ta'siridan zararlanishi va tuproq tiplari ta'sir ko'rsatishi mumkin organik o'g'itlar tarkibida azot, fosfor, kaliy, kalsiy va o'simliklarning oziqlanishi uchun kerakli boshqa elementlar, shuningdek, tuproqning xossalari ijobiy ta'sir etadigan organik moddalar bo'ladi.

**Калит сўзлар:** organo-mineral o'g'itlar, tuproqqa qo'llash orqali tuproq unumdorligini oshishi va o'simliklarni rivojlanishi.

**EFFECT OF SOIL FERTILITY AND PLANT DEVELOPMENT BY APPLICATION  
OF ORGANO-MINERAL FERTILIZER FROM COAL MINE WASTE**

**Abstract.** Today, in our republic, it is necessary to correctly determine the lack of mineral elements in agricultural crops and feed plants with appropriate mineral elements in time. The symptoms that occur due to the lack of mineral nutrients in the plant can be drought, excess moisture, cold, damage to the plant's growth or damage by pests, and soil types can affect organic growth. fertilizers contain nitrogen, phosphorus, potassium, calcium and other elements necessary for plant nutrition, as well as organic substances that positively affect the properties of the soil.

**Keywords:** organo-mineral fertilizers, increasing soil fertility and plant development by applying to the soil.

**ВЛИЯНИЕ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ПРИ  
ПРИМЕНЕНИИ ОРГАНО - МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ИЗ ОТХОДОВ  
УГОЛЬНЫХ ШАХТ**

**Аннотация.** Сегодня в нашей республике необходимо правильно определять недостаток минеральных элементов в сельскохозяйственных культурах и вовремя подкармливать растения соответствующими минеральными элементами. Симптомами, возникающими из-за недостатка минеральных веществ в растениях, могут быть засуха, избыток влаги, холод, нарушение роста растения или поражение вредителями, а на рост могут повлиять типы почв, содержащие азот, фосфор, калий, кальций, и другие элементы, необходимые для питания растений, а также органические вещества, положительно влияющие на свойства почвы.

**Ключевые слова:** organo-mineralные удобрения, повышающие плодородие почвы и развитие растений за счет внесения в почву.

Mavzuning dolzarbligi; o'simlikda mineral oziq elementlarining yetishmasligi tufayli sodir bo'ladigan alomatlar qurg'oqchilik, ortiqcha namoqish, sovuq, o'simliklarda bo'yining yoppasiga shikastlanishi yoki ularni zararkunandalar ta'siridan zararlanishi va tuproq tiplari ta'sir ko'rsatishi mumkin. Mineral elementlarning yetishmayotganligini to'g'ri belgilash va o'simliklarni tegishli mineral elementlar bilan o'z vaqtida oziqlantirish kerak.

Ekinlardan yuqori hosil olishda organik o'g'itlarning o'rni katta. Organik o'g'itlarga go'ng, torf, go'ng shaltog'i, parranda qiyi, turli xil kompostlar, ko'kat o'g'itlar kiradi. Organik o'g'itlar tarkibida azot, fosfor, kaliy, kalsiy va o'simliklarning oziqlanishi uchun kerakli boshqa elementlar, shuningdek, tuproqning xossalariga ijobiy ta'sir etadigan organik moddalar bo'ladi.

Ekologik muammolar orasida eng muhimlaridan biri atrof-muhitni ifloslantiruvchi turli organik modda saqlovchi chiqindilar (sanoat, qishloq xo'jaligi va boshqalar) muammosidir. Bu muammoni yechishning asosiy yo'llaridan biri ularni qayta ishlash orqali tuproqni organik moddaga boyitishga hamda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirishga xizmat qiluvchi organo-mineral o'g'itlar tayyorlash va ularni qo'llash masalasidir.

Ikkinchidan tuproqni gumus miqdori uning unumdorligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlaridan biridir. Shu sababli tuproqlarni organik moddaga boyitish orqali ular unumdorligini qayta tiklash va oshirish katta amaliy ahamiyatga ega.

Ma'lumki, respublikamiz sug'oriladigan tuproqlari tabiatan gumusga boy emas, ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish esa ko'p hollarda gumus miqdorining kamayishiga olib kelmoqda.

Bu holatni oldini olish hamda sug'oriladigan tuproqlarda gumusning defitsitsiz balansiga erishish uchun har bir gektar yerga har yili 10-15 tonna go'ng berish talab etiladi. O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy ishlab chiqarish markazining ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi kunda respublikamizda to'planayotgan go'ng miqdori har gektar yerga 5-6 tonna ga to'g'ri kelmoqda.

Shu sababli qishloq xo'jaligini rivojlantirishning eng dolzarb masalalaridan biri tuproqlarni organik moddalar bilan boyitishning yangi yo'llarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga tadbir etishdir.

Ishning maqsadi va natijasi Toshkent viloyatida tarqalgan tuproqlarning xossa xususiyatlarini kompleks ravishda o'rganib, yerlarning litologik-geomorfologik holatiga bog'langan holda tuproqlarning unumdorligini tiklash va oshirish, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini ko'paytirishga qaratilgan bo'lib, tuproqda mikrobiologik jarayonlarni, gumus, ozuqa elementlari balansi hamda agrofizikaviy, agrokimyoviy, mikrobiologik va meliorativ xossalarini o'rganish, dala tajribalari qo'yilib, tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Dala va laboratoriya sharoitida olib borilgan tadqiqotlar tuproqshunoslik va mikrobiologiya ilmiy-tekshirish sohasida keng qo'llaniladigan va sinalgan uslublar asosida olib borildi. Shu bilan bir qatorda tuproqlarning unumdorligini oshirish, qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish yo'llarini izlash maqsadida dala tajribalari qo'yiladi. Tajriba ko'mir koni chiqindilaridan tayyorlangan natriy gumati, biologik preparat, go'ng, ma'danli o'g'itlar bilan olib boriladi

Ilmiy ish o'tkazish uslubi va uslubiyoti: tahlillar O'zPITI (1977) va Arinushkinaning tuproqning kimyoviy tahlili qo'llanmasi bo'yicha (1970) olib boriladi:

tuproqning hajm og'irligi – silindr yordamida ( $V+50 \text{ sm}^3$ );

solishtirma og'irlik – piknometr yordamida;  
umumiy g'ovaklik – hisoblash orqali;  
tuproqning mexanik tarkibi – N.A.Kachinskiyning pipetka uslubi bo'yicha;  
tuproqning maksimal gigroskopik namligi, so'lish namligi, suv o'tkazish qobiliyati, suvni o'zida ushlab turish qobiliyati  
tuproqning agregatlarining suvga chidamlilik holati – Velinskiy usulida;  
gumus – I.V.Tyurin uslubi bo'yicha;  
umumiy azot – K'eldal uslubi bo'yicha;  
umumiy fosfor va kaliy – Gritsenko va Malseva uslubi bo'yicha;  
harakatchan shakldagi  $R_2O_5$  va  $K_2O$  – B.P.Machigin uslubi bo'yicha;  
 $SO_4$  – gips – 0,1 n CI so'rim uslubi bo'yicha;  
 $SO_2$  karbonatlar -Kudrinning atsidimetrik uslubida;  
tuzlar miqdori - suvli so'rim tahlili bo'yicha.

Mikrobiologik tahlillar uchun alohida 0-30 va 30-50 sm chuqurliklardan vegetatsiya davomida va yil mavsumlari bo'yicha tuproq namunalari olinadi va tahlil qilinadi. Tadqiqotlar davomida tuproqdagi mikroorganizmlarning miqdori Nizometdinova va Kandrateva qo'llanmasi (1988) bo'yicha aniqlandi.

Tadqiqot sharoitlari va uslublari; Dala tajribasi Toshkent viloyati Qibray tumanida har xil darajada eroziyaga uchragan, sho'rlangan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida olib boriladi.

Dala tajribasi variantlari:

1. Nazorat
2.  $N_{200}P_{140}K_{100}$
3.  $N_{200}P_{140}K_{100} + 10$  t/ga go'ng
4.  $N_{200}P_{140}K_{100} +$  Biopreparat
5. 30 t/ga ko'mir koni chiqindisi (xom ashyo)

Natriy gumati organo-mineral o'g'itining tavsifi kutilayotgan natijalar;

Natiry gumatlari – bu gumin kislotalarining suvda eriydigan natriyli tuzlaridir.

Gumin kislotalari - bu tuproqning gumus qatlamida, torfda, qo'ng'ir va nuragan toshko'mir tarkibida mavjud bo'lgan tabiiy organik moddalardir. Mazkur moddalar ularni natriyning eruvchan tuzlariga aylantirish chog'ida fiziologik faollikka ega bo'ladi.

Natiry gumatlari o'simliklarning hayotiy faoliyatiga har tomonlama ijobiy ta'sir ko'rsatadi: ular modda almashinuvini keskin faollashtiradi, nafas olish va sintetik jarayonlarni kuchaytiradi, o'simliklar organizimiga mineral moddalarning kelib tushishini tartibga soladi.

Natijada ildiz tizimining rivojlanishi kuchayadi, ildizlar yanada uzunlashib, ivigansimon ko'rinish kasb etadi, barglardagi xlorofill miqdori oshadi, barglarning yuza qismi yanada kattalashib, o'simlik tezroq gullaydi va ulardagi mevalar ham tezroq yetilib pishadi. Sintetik jarayonlarni jadallashtirish hamda o'simlikka oziqaviy moddalarning kelib tushishini tartibga solish natijasida mahsulotning sifati yaxshilanadi: g'alla ekinlaridagi kraxmal, shakar, proteinlar, vitaminlar miqdori oshadi, kartoshkada – kraxmal, uzumda, meva-sabzavotlarda hamda poliz ekinlarida – vitaminlar, shakar, fruktoza miqdori oshadi. Hosilning saqlanish muddati yaxshiladi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, sabzavot ekinlari mevalarida mineral oziqlanishning to'la normasi jarayonida PDK ga nisbatan 5-7 martagacha nitratlar va nitritlar miqdori kamayadi. Bu holat aminokislotalarning faol tarzda sintezlashuvi, ya'ni ularning hosil bo'lishida nitratlarning yanada to'liqroq foydalanilishi bilan izohlanadi.

Shu narsa ham muhimki, natiriy gumatlari ta'siri ostida o'simliklarda noqulay tashqi muhit sharoitida ham yashovchan qobiliyati kuchayadi: xususan, qurg'oqchilida, sho'rlanishda, yuqori haroratda, kuchli radiatsiya sharoitida, pistitsetlar qo'llanilishining salbiy oqibatlari sharoitida ular yaxshi samara beradi. Tuproqqa juda kam miqdorda bo'lsada, natiriy gumatlarini kiritish tuproqdagi mikroorganizmlar xayotiy faoliyatini jadallashtirib uni yanada kuchaytiradi, bu esa o'z navbatida mineral oziqlanish elementlarining o'zlashtirilishini, shuningdek, tuproqning agrotabiyy hamda kimyoviy holatini yaxshilaydi.

Natiriy gumatlari zararsiz va ular "Gigienik me'yorlanishi shart bo'lmagan o'simliklarning himoya qilish vositalarini" ruyxatiga kiradi.

Qishloq xo'jalik sohasidagi bir qator ilmiy-tadqiqot institutlari tomonidan natiriy gumatlarini qo'llashning xilma-xil usullari ishlab chiqilgan: urug'larni ekishdan oldin ivitish, rivojlanish davrida, o'sish paytida purkash, o'simliklar ildiziga kukun holda yoki mineral o'g'itlar bilan aralashtirilgan holda solish shular jumlasidandir.

Ushbu jarayonlarning barchasida ularning samarasi qo'llanilgan usulga bog'liq bo'ladi.

Masalan g'o'za chigitini ekishdan oldin natiriy gumatlari qorishmasida ivitish paxta hosilinnig bir gektariga 2,1 sentnergacha oshirish imkoniyatini beradi. O'sishning dastlabki bosqichida ularni g'o'zalarga purkash esa gektariga 1,5 dan to 5,0 sentnergacha hosilning oshishiga, ildiziga solish esa – gektariga 2,5 dan to 7,0 sentnergacha hosilni oshirishga imkoniyat beradi. Mavjud barcha usullarni solishtirga holda qo'llash hosildorlikni bundanda yuqorilatish imkoniyatlarini yaratadi.

Shuningdek, natiriy gumatlarining ta'siri qishloq xo'jaligi ekinlarining turiga ham bog'liq bo'ladi. Masalan natiriy gumatlaridan foydalanishda erishilgan hosil ko'rsatkichlari ishonarli hisob-kitoblar asosida qayd etilgan: boshqoli don – o'simliklarida (urug'ni ivitish) gektariga – 4 s; sholida – 6 s; olmada (purkash) gektariga 20-32 s; baqlajonda gektariga 30-35 s; kartoshkada gektariga 75 s; ochiq joyga ekilgan pomidorda gektariga 45-70 s; karamda gektariga 80-85s; yopiq joyda yetishtiriladigan pomidorda – 1m<sup>2</sup> -2,2-2,4 kg, yopiq joyda yetishtiriladigan bodringda 1m<sup>2</sup> – 2,1-2,3 kg gacha hosildorlik oshadi.

Toshkent viloyati sug'oriladigan bo'z tuproqlari sharoitida tuproqlarining agrokimyoviy va kimyoviy, fizikaviy va agrofizikafiy xossalari, granulometrik tarkibi, strukturasi, zichligiga hamda ekinlar hosildorligiga natiriy gumati organo-mineral o'g'iti va biologik preparatning ta'siri o'rganiladi. Sug'oriladigan tuproqlarda gumusning defitsitsiz balansiga erishilishi o'rganiladi va tegishli tavsiyalar beriladi.

### **Хулоса.**

Xulosa o'rnida shuni aytish joyizki, Qishloq xo'jalik sohasidagi bir qator ilmiy-tadqiqot institutlari tomonidan natiriy gumatlarini qo'llashning xilma-xil usullari ishlab chiqilgan natiriy gumatlari ta'siri ostida o'simliklarda noqulay tashqi muhit sharoitida ham yashovchan qobiliyati kuchayadi xususan, qurg'oqchilida, sho'rlanishda, yuqori haroratda, kuchli radiatsiya sharoitida, pistitsetlar qo'llanilishining salbiy oqibatlari sharoitida ular yaxshi samara beradi Tuproqqa juda

kam miqdorda bo'lsada, natiry gumatlarini kiritish tuproqdagi mikroorganizmlar xayotiy faoliyatini rivojlantirib uni yanada kuchaytiradi, bu esa o'z navbatida mineral oziqlanish elementlarining o'zlashtirilishini, shuningdek, tuproqning agrotabiiy hamda kimyoviy holatini.

#### **REFERENCES**

1. Burchakov A. S. i dr., Texnologiya i mexanizatsiya podzemnoy razrabotki plastovix mestorojdeniy, M., 1989; .-№10.-12-13 c
2. Yermolov V. A. i dr., Mestorojdeniya poleznix iskopayemix, M., 2001. 257-259-c
3. Tomalak S. M., Ugol O'zbekistova, T., 2001. -№10.-140-146 c.