

**QUYI AMUDARYONING SHO‘RLANGAN O‘TLOQI-ALLYUVIAL  
TUPROQLARNING GUMUS HOLATI VA AGROKIMYOVIY  
KO‘RSATKICHLARI: CHIMBOY TUMANI MISOLIDA**

**Xojasov Allamurat XXX**

*qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, professor v.b.,*

**Xojasov Muratbek Allamuratovich**

*qishloq xo‘jaligi fanlari falsafa doktori, (PhD)*

**Saginbaeva Ulmeken Duysengaliyeva**

*magistratura talabasi*

[muratxojasov993@gmail.com](mailto:muratxojasov993@gmail.com)

**Annotatsiya:** Mazkur tadqiqotda Qoraqalpog‘iston Respublikasi Chimboy tumanida tarqalgan turli darajada sho‘rlangan sug‘oriladigan o‘tloqi-allyuvial tuproqlarning agrokimyoviy va kimyoviy xossalari o‘rganildi. Tadqiqot davomida tuproqdagi gumus, makro- va mikroelementlar miqdori, pH muhiti, karbonatlar, gips hamda o‘simliklar uchun muhim bo‘lgan harakatchan oziq elementlar tahlil qilindi. Olingan natijalar tuproqlarning sho‘rlanish darajasiga ko‘ra gumus miqdorining sezilarli farq qilishini ko‘rsatdi. Sho‘rlanmagan va kuchsiz sho‘rlangan tuproqlar gumusga nisbatan boy bo‘lib, o‘rtacha va kuchli sho‘rlanganlari past ta‘minlangan guruhlariga kiritildi. Tadqiqot natijalari gumusning tuproq unumdorligini saqlash va yaxshilashdagi hal qiluvchi omil ekanligini tasdiqlaydi hamda meliorativ chora-tadbirlarni ilmiy asoslashda muhim ma‘lumot beradi.

**Kalit so‘zlari:** Gumus, agrokimyoviy xossalari, sho‘rlanish, karbonat, gips, pH, o‘tloqi-allyuvial tuproqlar, Chimboy tumani, tuproq unumdorligi, makroelementlar,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$

**Аннотация:** В данном исследовании изучены агрохимические и химические свойства орошаемых лугово-аллювиальных почв различной степени засоления, распространённых на территории Чимбайского района Республики Каракалпакстан. В ходе исследования были проанализированы содержание гумуса, количество макро- и микроэлементов, pH среды, карбонаты, гипс, а также подвижные питательные элементы, важные для растений. Полученные результаты показали существенные различия в содержании гумуса в зависимости от степени засоления почв. Незасоленные и слабозасоленные почвы относительно богаты гумусом, тогда как средне- и сильнозасоленные почвы относятся к группе с низким обеспечением. Результаты исследования подтверждают, что гумус является ключевым фактором в поддержании и улучшении плодородия почв и служат важным научным основанием для разработки мелиоративных мероприятий.

**Ключевые слова:** Гумус, агрохимические свойства, засоление, карбонаты, гипс, pH, лугово-аллювиальные почвы, Чимбайский район, плодородие почв, макроэлементы,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ .

**Abstract:** *This study investigates the agrochemical and chemical properties of irrigated meadow-alluvial soils with varying degrees of salinity in the Chimboy district of the Republic of Karakalpakstan. The research analyzed humus content, concentrations of macro- and microelements, soil pH, carbonates, gypsum, as well as plant-available nutrients. The results revealed significant differences in humus content depending on the salinity level of the soils. Non-saline and slightly saline soils were found to be relatively rich in humus, whereas moderately and highly saline soils belonged to the low-humus category. The findings confirm that humus is a crucial factor in maintaining and improving soil fertility and provide important scientific insights for substantiating meliorative measures.*

**Keywords:** *Humus, agrochemical properties, salinity, carbonate, gypsum, pH, meadow-alluvial soils, Chimboy district, soil fertility, macroelements,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ .*

## KIRISH

Bugungi kunda «dunyoda degradatsiyaga uchragan yerlarning qariyb 40 foizi qashshoqlik eng yuqori bo'lgan mamlakatlar hududlariga to'g'ri kelib, uning oqibati 1,5 mlrd odamning salomatligiga va turmush tarziga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu vaziyatni yumshatish maqsadida AQSh, Braziliya, Kanada, Avstraliya, Hindiston, Yevropa, Osiyo va dunyoning boshqa ko'plab davlatlarida asosiy qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtiriladigan tuproqlarni unumdorligini saqlash, qayta tiklash, oshirish hamda himoyalashda resurstejamkor innovatsion agrotexnologiyalarni qo'llashga katta e'tibor qaratilmoqda». Shu sababli tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, tuproqqa minimal ishlov berish, o'simlik qoldiqlari yordamida tuproqlarni himoyalash, o'g'itlarni maqbul me'yor va muddatlarda qo'llash bilan birga yuqori hamda sifatli hosil olishning ilmiy asoslangan yechimlarini topish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ma'lumki, tuproqning agrokimyoviy holatini – tuproqdagi makro- va mikroelementlar miqdori belgilab beradi va bular orqali tuproqning oziqa rejimini baholash muin. Tuproqning kimyoviy holati qator ko'rsatkichlar orqali belgilanadi, ulardan asosiylari sifatida: tuproqdagi gumus miqdori, karbonatlar va gips miqdorlari, suvda oson eruvchi tuzlar miqdori, singdirilgan kationlar miqdori, shuningdek tuproqning pH muhiti kabilarni sanab o'tish mumkin.

**Materiallar va uslublar.** Tadqiqotning obyekti sifatida Qoraqalpog'iston Respublikasining Chimboy tumanida tarqalgan turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar xizmat qilgan.

**Natijalar va munozara.** Shu bois tadqiqotlar davomida o'tloqi-allyuvial tuproqlarning agrokimyoviy va kimyoviy xossalari, xususan: ulardagi gumus va oziqa elementlari miqdori, pH muhiti,  $CO_2$  karbonatlar va gips miqdori kabi ko'rsatkichlari aniqlandi.

Ma'lumki, gumus va asosiy oziq moddalari bilan yetarlicha ta'minlangan tuproqlarni unumdor tuproqlar qatoriga kiritamiz. Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini baholash maqsadida amalga oshiriladigan tuproqlarni bonitirovkalash tadbirlarida ham gumus va asosiy oziq moddalari bilan past ta'minlanganligiga sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligini pasaytiruvchi salbiy omillardan biri sifatida qaraladi.

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, o'rganilayotgan tuproqlar sho'rlanish

darajasi bo'yicha farqlanadi. Shu bois, gumus tarkibi bilan ta'minlanishi ham o'ziga xos xususiyatga ega. Bu borada, sho'rlanmagan va kuchsiz sho'rlangan sug'oriladigan o'tloq-allyuvial tuproqlar o'rtacha va kuchli sho'rlangan tuproqlarga nisbatan gumus miqdorining nisbatan yuqoriligi bilan farqlanadi. Umuman olganda, o'rganilayotgan tuproqlar profilidagi gumusning miqdori 0,27 dan 1,33% gacha oralig'ida tebranib turadi. Gumusning eng yuqori miqdori tuproq profili bo'ylab chuqurlashgan sari tabiiy ravishda kamayib boradi.

Olingan ma'lumotlar asosida hudud tuproqlari gumus bilan ta'minlanishiga ko'ra M.M.Toshqo'ziev tomonidan ishlab chiqilgan "Tuproqlarda gumus holati ko'rsatkichlari" shkalaga muvofiq 3 guruhga ajratildi:

o'rtacha ta'minlangan tuproqlar (gumus miqdori - 1,0-1,5 %) – ushbu guruhga sho'rlanmagan va kuchsiz sho'rlangan eskidan va yangidan sug'oriladigan tuproqlar kiritildi, ularda gumus miqdori 1,03 dan 1,33 % gachani tashkil etdi;

past ta'minlangan (gumus miqdori 0,5-1,0 %) – bu guruhga kuchsiz sho'rlangan, shuningdek, o'rtacha, kuchli va juda kuchli sho'rlangan yangidan sug'oriladigan tuproqlar kiritildi va ulardagi gumus miqdori 0,50-0,99 % atrofida bo'ldi;

juda past ta'minlangan tuproqlar (<0,5%) – ushbu guruhga juda kuchli sho'rlangan o'tloqi-allyuvial tuproqlar va sho'rhoklar kiritildi, ulardagi gumus miqdori 0,40-0,48% atrofida ekanligi kuzatildi. Ba'zi tuproq ayirmalarida gumus miqdorining profil bo'ylab taqsimlanishi o'zgacha xarakterga ega, masalan, ma'lum bir chuqurlikgacha kamayishi va yana uning miqdorining keyingi qatlamlarda oshishi kabi holatlar ham kuzatiladi.

#### **O'rganilgan tuproqlarning agrokimyoviy xossalari**

| Qatlam<br>chuqurligi,<br>sm                                                       | Gumus,<br>% | Yalpi, % |       |      | Harakatchan,<br>mg/kg         |                  | CO <sub>2</sub><br>karbo-<br>natlar, % | SO <sub>4</sub><br>gips, % | pH   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|------|-------------------------------|------------------|----------------------------------------|----------------------------|------|
|                                                                                   |             | N        | P     | K    | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |                                        |                            |      |
| Kesma-1. Eskidan sug'oriladigan o'tloqi tuproq, Baxytli massivi, QQDITI xo'jaligi |             |          |       |      |                               |                  |                                        |                            |      |
| 0-30                                                                              | 1,33        | 0,098    | 0,203 | 2,00 | 32,95                         | 240              | 9,40                                   | 0,165                      | 8,02 |
| 30-59                                                                             | 0,88        | 0,080    | 0,169 | 1,75 | 23,80                         | 202              | 9,62                                   | 0,190                      | 7,80 |
| 59-90                                                                             | 0,28        | 0,050    | 0,153 | 1,50 | 12,13                         | 155              | 11,84                                  | 0,185                      | 7,92 |
| 90-112                                                                            | 0,42        | 0,034    | 0,128 | 1,37 | 8,67                          | 100              | 12,26                                  | 0,208                      | 8,44 |
| 112-154                                                                           | 0,28        | 0,024    | 0,094 | 1,10 | 4,00                          | 80               | 11,63                                  | 0,274                      | 8,32 |
| Kesma-2. Eskidan sug'oriladigan o'tloqi tuproq, Baxytli massivi, QQDITI xo'jaligi |             |          |       |      |                               |                  |                                        |                            |      |
| 0-30                                                                              | 1,02        | 0,096    | 0,180 | 2,12 | 30,26                         | 203              | 8,78                                   | 0,130                      | 7,75 |
| 30-42                                                                             | 0,48        | 0,084    | 0,161 | 1,90 | 16,56                         | 155              | 8,80                                   | 0,145                      | 7,92 |
| 42-56                                                                             | 0,50        | 0,053    | 0,148 | 1,60 | 9,47                          | 130              | 10,00                                  | 0,133                      | 8,20 |
| 56-75                                                                             | 0,49        | 0,035    | 0,132 | 1,50 | 7,00                          | 110              | 11,94                                  | 0,165                      | 8,16 |
| 75-92                                                                             | 0,22        | 0,020    | 0,124 | 1,37 | 4,10                          | 88               | 12,26                                  | 0,175                      | 8,35 |

## **XULISA VA TAKLIFLAR**

O‘rganilgan gidromorf o‘tloqi-allyuvial tuproqlarda gumusning profil bo‘ylab kamayib borishi, eng avvalo, tuproqning mexanik tarkibining keskin tabaqalanishi, sho‘rlanish darajasining o‘zgaruvchanligi va sug‘orish rejimining o‘ziga xosligi bilan izohlanadi. Tuproq qatlamlari bo‘ylab organik moddaning notekis taqsimlanishi uning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlarida sezilarli farqlarni yuzaga keltiradi. Xususan, gumusning kamayishi tuproqning suvni singdirish, ushlab turish va bug‘lanish jarayonlarini izdan chiqarib, havo rejimi hamda strukturaviy barqarorligining susayishiga olib keladi. Bu holat esa bevosita o‘simliklarning oziqa elementlarini o‘zlashtirish samaradorligini pasaytiradi va tuproq unumdorligining izdan chiqishiga sabab bo‘ladi.

Tadqiqot natijalari asosida, avvalo, gumus miqdorini barqarorlashtirish va oshirishga qaratilgan agroteknik choralarni kuchaytirish maqsadga muvofiqdir. Buning uchun organik o‘g‘itlardan muntazam foydalanish, qoldiq biomassani tuproqqa qaytarish, ko‘p yillik o‘tlarni ekish, minimal ishlov berish texnologiyalarini qo‘llash hamda eroziyaga qarshi tadbirlarni kuchaytirish tavsiya etiladi. Sho‘rlangan tuproqlarda esa meliorativ sug‘orish, gipslash, drenaj tizimini takomillashtirish va suvning sifatini yaxshilash gumusning migratsiya jarayonlarini tartibga solishga xizmat qiladi. Tuproqlarning makro va mikroelementlar bilan ta‘minlanganlik darajasini monitoring qilish, har yili tuproq tahlillariga asoslangan holda o‘g‘it me‘yorlarini aniqlash ham unumdorlikni oshirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, har bir sho‘rlanish darajasi uchun alohida qayta tiklash (rekultivatsiya) dasturlarini ishlab chiqish tuproq resurslaridan oqilona foydalanishning ilmiy jihatdan asoslangan yo‘li bo‘ladi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:**

1. Ташкузиев М.М. Химическое состояние типичных сероземов и почв низовьев Амударьи, изменение его на фоне орошения и опустынивания. Автореф. дисс. ...д.б.н., Ташкент, 1996. – 45 с.
2. Turapov I., Qodirova D.A., Saidova M.E., Namozov N.Ch., Burxanova D.U. Tuproq fizikasi // Darslik - T.: “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023 y, 324 b.
3. Хожасов А. Водопотребление и режим орошения люцерны на лугово-аллювиальных почвах низовий Амударьи в зависимости от уровня залегания грунтовых вод. Дис...к.с.х.н. Нукус, 1992. – 180 с.
4. Шейн Е.В. Курс физики почв // Учебник. Издательство Московского университета, М.: 2005 г. – 432 с.