



## **Symposium on Life and Environmental Sciences**

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

### **LALMI TUPROQLARNING GUMUS MIQDORI VA UNING O‘ZGARISHI**

Dilshod Jabborovich Mamaraimov

Guliston davlat universiteti

#### **Annotatsiya**

Ushbu maqolada lalmi tuproqlarning gumus miqdori va uning o‘zgarishi haqida bayon qilingan. Tadqiqot ishida hozirgi kundagi lalmi tuproqlarning gumus bilan ta‘minlanganlik darajasi o‘rganilgan va B.V.Gorbunov tadqiqotlariga solishtirilgan, o‘tgan 80 yildan ortiq vaqt davomida qanchalaik farqlanishi ochib berilgan. Lalmi tuproqlarning o‘tgan 80 yildan ortiq vaqt davomida yuqori qatlamida gumus juda sezilarli darajada kamaygan, lekin pastki qatlamlar tomon bir tekis kamayganligi aniqlandi.

**Kalit so‘zlar:** lalmi tuproq, och tusli bo‘z tuproq, tipik bo‘z tuproq, to‘q tusli bo‘z tuproq, gumus, juda kam ta‘minlangan, kam ta‘minlangan, yaxshi ta‘minlangan.

Bugungi kunda respublikamizdagi lalmikor maydonlaridan samarali foydalanishga to‘sqinlik qilib kelayotgan omillaridan biri tuproq unumdorligining pastligi va iqlim o‘zgarishi sharoitida yog‘in-sochin miqdorining kamayishi, hamda degradatsiya jarayonlarining kuchayishidir.

Lalmi yerlar O‘zbekiston va boshqa qurg‘oqchil hududlar qishloq xo‘jaligining muhim qismidir. Iqlim o‘zgarishi, oziq-ovqat xavfsizligi, suv tanqisligi va hosildorlikni oshirish ehtiyoji sharoitida bu yerlarni samarali boshqarish strategik ahamiyatga ega [1,4,5].

B.V.Gorbunov 1938-1942 yillarda olib borgan izlanishlarida Turkiston tog‘ tizmasi tog‘ oldi hududlari uchun ajratilgan tuproq-geomorfologik rayonlar



## **Symposium on Life and Environmental Sciences**

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

bo'yicha lalmi dehqonchilik mintaqasidagi bo'z tuproqlarning kimyoviy va fizik xossalarini ilk bor yoritgan. Shu bilan birga bo'z tuproqlarning lalmi dehqonchilikdagi o'zgarishlarini aniqlashda va taqqoslashda o'z izlanishlarini qo'riq va haydalgan yerlar bir-biriga yaqin bo'lgan sharoitlarda o'rgangan. Muallif o'z tadqiqotlarida och tusli, tipik, to'q tusli va ishqorsizlangan (yuvilgan) bo'z hamda qo'riq tuproqlarning genetik xususiyatlari, morfologiyasi, kimyoviy tarkibi, suv-fizik xossalari, chirindi va oziqa unsurlari miqdori, namlik tartibi, bo'z tuproqlar paydo bo'lishidagi lyosslarning o'zgarishi, tuproq kesmasining o'rta qismi zichlashishi sabablarini keng ta'riflab bergan [2,3].

Biz B.V.Gorbunov olib borgan tadqiqotlarga o'zimiz olib borgan tadqiqot natijalarini solishtirdik, o'tgan 80 yildan ortiq vaqt davomida qanchalik o'zgarish bo'lganligini anqladik.

Organik moddalar o'simliklar oziqlanishida asosiy manba hisoblanadi. Tuproqdagi azot zahirasi to'laligicha, fosfor va oltingugurt qisman, kaliy, kaltsiy, magniy va boshqa elementlar kamroq miqdorda organik moddalarning tarkibida jamlangan bo'ladi. Organik moddalar adsorbtsiya jarayonida faol ishtirok etadi, tuproqning nam sig'imi, suv va havo o'tkazuvchanligi, issiqlik rejimi va strukturasi ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Gumus tuproq unumdorligi, g'ovakligi, donadorligi, namligi va havo rejimini yaxshilaydi. B.V.Gorbunov tadqiqotlarida, 1-kesma qo'riq och tusli bo'z tuproqlarning yuqori chimli va chim ostki qatlamida gumus bilan juda kam va yaxshi ta'minlangan bo'lib, uning miqdori 0,82-3,30% ni tashkil etgan, bizni tadqiqotlarimizda 1-kesma qo'riq och tusli bo'z tuproqlarning yuqori chimli va chim ostki qatlamida gumus bilan juda kam va kam ta'minlangan bo'lib, uning miqdori 0,98-1,28% ni tashkil etdi. B.V.Gorbunov tadqiqotlarida 1-kesmada gumus tepadan pastki qatlamlarga juda keskin kamayganligi aniqlandi, bizni



## Symposium on Life and Environmental Sciences

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

tadqiqotlarimizda gumusning miqdori yuqori qatlamlarda kamaygan, lekin pastki qatlamlarga tomon bir tekis kamayganligi kuzatildi (1-jadval).

B.V.Gorbunov tadqiqotlarida 2-kesma lalmi och tusli bo‘z tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan juda kam va kam ta‘minlangan bo‘lib 0,41-1,03% ni tashkil etgan, bizni tadqiqotlarimizda 2-kesma lalmi och tusli bo‘z tuproqda yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida gumus bilan juda kam ta‘minlangan bo‘lib uning miqdori 0,75-0,96% ni tashkil etdi, yuqoridagi qonuniyat yana takrorlandi B.V.Gorbunov tadqiqotlarida gumus yuqoridan pastki qatlam tomon keskin kamayganligi kuzatildi, bizni tadqiqotlarimizda yuqori qatlamlarda oldingi tadqiqotga nisbatan kamaygan, lekin yuqori qatlamlardan pastki qatlamlar tomon bir tekis kamaygan (1-jadval).

B.V.Gorbunov tadqiqotlarida lalmi tipik bo‘z tuproqning 3-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan juda kam va kam ta‘minlangan bo‘lib 0,50-1,24% ni tashkil etgan, bizni tadqiqotlarimizda bilan lalmi tipik bo‘z tuproqning 2-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan kam ta‘minlangan bo‘lib 1,39-1,45% ni tashkil etdi va yuqoridagi qonuniyat yana takrorlanganligini ko‘rishimiz mumkin (1-jadval).

**1-jadval. Lalmi tuproqlarning agrokimyoviy xossalari**

Qatlam chuqurligi, sm	Gumus, %	Qatlam chuqurligi, sm	Gumus, %
1-kesma. Qo‘riq och tusli bo‘z tuproq (1938-1940 yy., B.V.Gorbunov ma‘lumotlari )		1-kesma. Qo‘riq och tusli bo‘z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma‘lumotlari)	
0-5	3,30	0-6	1,28
10-20	0,82	6-17	0,98
35-45	0,55	17-32	0,74
70-80	0,36	32-60	0,63
100-110	0,30	60-95	0,32



## Symposium on Life and Environmental Sciences

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

2-kesma. Lalmi och tusli bo‘z tuproq (1938-1940yy, B.V. Gorbunov ma’lumotlari)		2-kesma. Lalmi och tusli bo‘z tuproq.(2022 y, D.Mamaraimov ma’lumotlari)	
0-17	1,03	0-20	0,96
20-30	0,41	20-54	0,75
35-45	0,34	54-84	0,64
60-70	0,23	84-113	0,59
3-kesma. Lalmi tipik bo‘z tuproq (1938-1940 yy, B.V.Gorbunov ma’lumotlari)		3-kesma. Lalmi tipik bo‘z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma’lumotlari)	
0-14	1,24	0-20	1,45
20-30	0,50	20-44	1,39
45-55	0,36	44-67	0,91
4-kesma. Qo‘riq tipik bo‘z tuproq (1938-1940 yy, B.V.Gorbunov ma’lumotlari)		4-kesma. Qo‘riq tipik bo‘z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma’lumotlari)	
0-3	3,93	0-5	1,78
5-15	1,11	5-19	1,46
20-30	0,53	19-40	0,91
50-60	0,46	40-65	0,44
80-90	0,28	65-118	0,42
5-kesma. Lalmi to‘q tusli bo‘z tuproq (1938-1940 yy, B.V.Gorbunov ma’lumotlari)		5-kesma. Lalmi to‘q tusli bo‘z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma’lumotlari)	
0-15	2,18	0-20	2,00
20-30	0,69	20-38	1,44
45-55	0,51	38-90	1,21
75-85	0,44	90-165	0,92
6-kesma. Qo‘riq to‘q tusli bo‘z tuproq (1938-1940 yy, B.V.Gorbunov ma’lumotlari)		6-kesma. Qo‘riq to‘q tusli bo‘z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma’lumotlari)	
0-2	5,67	0-6	2,04
3-13	2,75	6-20	1,47
25-35	0,73	20-49	1,05
60-70	0,48	49-84	0,63



## Symposium on Life and Environmental Sciences

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

7-kesma. Qo'riq ishqorsizlangan to'q tusli bo'z tuproq (1938-1940 yy, B.V.Gorbunov ma'lumotlari)		7-kesma. Qo'riq ishqorsizlangan to'q tusli bo'z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)	
0-5	5,11	0-9	2,89
8-18	2,33	9-25	1,82
25-35	1,40	25-40	1,35
55-65	0,58	40-72	0,89
8-kesma. Lalmi ishqorsizlangan to'q tusli bo'z tuproq (1938-1940 yy, B.V.Gorbunov ma'lumotlari)		8-kesma. Lalmi ishqorsizlangan to'q tusli bo'z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)	
0-14	2,80	0-17	2,76
18-28	1,45	17-35	2,34
35-45	0,99	35-68	2,04
60-70	0,68	68-90	1,54

Qo'riq tipik bo'z tuproqlarning 4-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlami gumus bilan kam va yaxshi ta'minlangan bo'lib 1,11-3,93% ni tashkil etgan (1938-1940 yy., B.V.Gorbunov ma'lumotlari), bizni tadqiqotlarimizda qo'riq tipik bo'z tuproqlarning 4-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlami gumus bilan kam ta'minlangan bo'lib 1,46-1,78% ni tashkil etdi va bu kesmalarda ham yuqoridagi qonuniyat takrorlangani aniqlandi (1-jadval).

Lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 5-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan juda kam va o'rtacha ta'minlangan bo'lib 0,69-2,18% ni tashkil etgan (1938-1940 yy., B.V.Gorbunov ma'lumotlari), bizni tadqiqotlarimizda lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 5-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan kam va o'rtacha ta'minlangan bo'lib 1,47-2,04% ni tashkil etdi va yuqoridagi qonuniyat yana takrorlandi (1-jadval).



## **Symposium on Life and Environmental Sciences**

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

Qo‘riq to‘q tusli bo‘z tuproqlarning 6-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida gumus bilan o‘rtacha va yaxshi ta‘minlangan bo‘lib 2,75-5,67% ni tashkil etgan (1938-1940 yy., B.V.Gorbunov ma‘lumotlari), bizni tadqiqotlarimizda qo‘riq to‘q tusli bo‘z tuproqlarning 6-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlami gumus bilan kam va o‘rtacha ta‘minlangan bo‘lib 1,42-2,0% ni tashkil etdi, natijalarni tahlil qilsak yuqoridagi qonuniyat takrorlanganini ko‘rishimiz mumkin (1-jadval).

Qo‘riq ishqorsizlangan to‘q tusli bo‘z tuproqlarning 7-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlami gumus bilan o‘rtacha va yaxshi ta‘minlangan bo‘lib 2,33-5,11% ni tashkil etgan (1938-1940 yy., B.V.Gorbunov ma‘lumotlari), bizni tadqiqotlarimizda qo‘riq ishqorsizlangan to‘q tusli bo‘z tuproqlarning 7-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlami gumus bilan kam va o‘rtacha ta‘minlangan bo‘lib, uning miqdori 1,82-2,89% ni tashkil etdi va yuqoridagi qonuniyat yana takrorlandi (1-jadval).

Lalmi ishqorsizlangan to‘q tusli bo‘z tuproqning 8-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan kam va o‘rtacha ta‘minlangan bo‘lib 1,45-2,80% ni tashkil etgan (1938-1940 yy., B.V.Gorbunov ma‘lumotlari), bizni tadqiqotlarimizda 8-kesma lalmi ishqorsizlangan to‘q tusli bo‘z tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlami gumus bilan o‘rtacha ta‘minlangan bo‘lib 2,34-2,76% ni tashkil etdi va yuqoridagi qonuniyat yana takrorlangani aniqlandi (1-jadval).

Demak natijalarimizdan ko‘rinib turibdiki, tuproq kesmalarida tipchalariga qarab gumusning tarqalishi bir xil emas. B.V.Gorbunov tadqiqotlarida gumus miqdori qo‘riq va lalmi tuproqlar kesmalarida yuqoridan pastki qatlamlarga tomon keskin kamayib borgan, bizni tadqiqotlarimizda esa B.V.Gorbunov tadqiqotlariga nisbatan o‘tgan 80 yildan ortiq vaqt davomida yuqori qatlamda gumus juda



## **Symposium on Life and Environmental Sciences**

Hosted Online from Paris, France

Date: 17<sup>th</sup> April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

sezilarli darajada kamaygan, lekin pastki qatlamlar tomon bir tekis kamayganligi aniqlandi (1-jadval).

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:**

1. Abdurahmonov N.Yu. Bogarnie pochvi predgoriy i podgornix ravnin Turkestanskogo xrehta i otsenka ix plodorodiya (V predelax Djizakskoy oblasti) Avtoref. dis...kand.b.n., Tashkent, 2004. –S. 6-17.
2. B.V. Gorbunov. Glavneyshiye ximicheskiye I fizicheskiye svoystva serozemov bogarnoy zoni Uzbekistana. Izd-vo “UzFAN”. Tashkent- 1942.- 88 s.
3. Gorbunov B.V. Pochvi bogarnoy zoni Uzbekistana. Izd-vo “Uz. ASXN”. Tashkent 1960. - 123 s.
4. Musurmanov A.A., Mamaraimov D.J. Agrochemical Properties of Dry Soils the Northern Part of Turkestan Ridge. Texas Journal of agriculture and Biological Sciences. <http://zienjournals.com>. -P. 56-58.
5. Qo‘ziyev R.K., Abduraxmonov N.Yu., Bobomurodov Sh.M. Jizzax viloyatida tarqalgan lalmi tuproqlar va ulardan foydalanish // Orol dengizi xavzasining saxrolanish jarayonida tuproq unumdorligini tiklash, oshirish va ular melioratsiyasining dolzarb muammolari: Ilmiy-amaliy anjuman ma'ruzalar to‘plami. –Toshkent, 2002. – B. 107-110.
6. ФАО. 2021. Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства . Системы на пределе. Сводный доклад 2021. Рим. <https://doi.org/10.4060/cb7654ru>.