



TOSHKENT VILOYATI BO'Z TUPROQLARNING BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH

Ermatova Munajat Qosimovna

Samarqand davlat veterinariya chorvachilik va biotexnologiyalar
universitetining Toshkent filiali Katta o'qituvchi
ermatovamunajat09@gmail.com

Ahrorov Adham Asror o'gli

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi
axrorovadham84@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17213401>

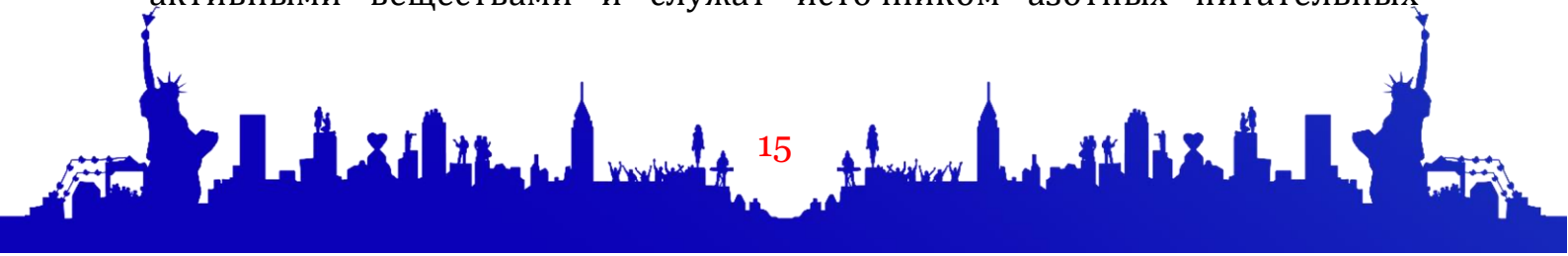
Annotatsiya: Ushbu maqolada sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning morfologik xususiyatlari, mexanik tarkibi, fizikaviy va agrokimyoviy xossalari hamda biologik faolligi bo'yicha ma'lumotlar bayon etilgan. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning unumdorligini saqlash va oshirishda ularning fizik-kimyoviy holati hamda biologik faolligini chuqur o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda ureaza va proteaza fermentlarining faolligi yuqori bo'lib, ular tuproqning organik moddalari kompleksida muhim rol o'ynaydi. Ushbu fermentlar tuproqdagi biologik faollikning asosiy omillaridan biri bo'lib, ayniqsa azot aylanishi jarayonlarida muhim ahamiyatga ega.

Fermentlar gumusning tarkibiy qismlaridan biri sifatida biologik faol moddalar hisoblanadi va ular tuproq unumdorligini oshirishda azotli ozuqa manbai sifatida xizmat qiladi. Tuproqdagi biologik moddalar esa xilma-xil biokimyoviy jarayonlarning kechishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Аннотация: В данной статье изложены данные по морфологическим особенностям, механическому составу, физическим и агрохимическим свойствам, а также биологической активности орошаемых типичных сероземов. В сохранении и повышении плодородия орошаемых типичных сероземов важное значение имеет глубокое изучение их физико-химического состояния и биологической активности.

Согласно результатам исследований, активность ферментов уреазы и протеазы в орошаемых типичных сероземах высокая, и они играют важную роль в комплексе органического вещества почвы. Эти ферменты являются одним из основных факторов биологической активности в почве и особенно важны в процессах азотистого обмена.

Ферменты, как один из компонентов гумуса, являются биологически активными веществами и служат источником азотных питательных





веществ для повышения плодородия почвы. Биологические вещества в почве непосредственно влияют на различные биохимические процессы.

Abstract: This article presents information on the morphological characteristics, mechanical composition, physical and agrochemical properties, and biological activity of irrigated typical sierozems. In order to preserve and increase the fertility of irrigated typical sierozem soils, a deep study of their physicochemical state and biological activity is of great importance.

According to the research results, in irrigated typical sierozem soils, the activity of urease and protease enzymes is high, which play an important role in the complex of organic matter of the soil. These enzymes are one of the main factors of biological activity in the soil and are especially important in the processes of nitrogen metabolism.

Enzymes, as one of the components of humus, are biologically active substances and serve as a source of nitrogen nutrients in increasing soil fertility. The biological substances in the soil directly influence the course of various biochemical processes.

Kalit so'zlar: tuproq biologik faolligi, ferment, tuproq eroziyasi.

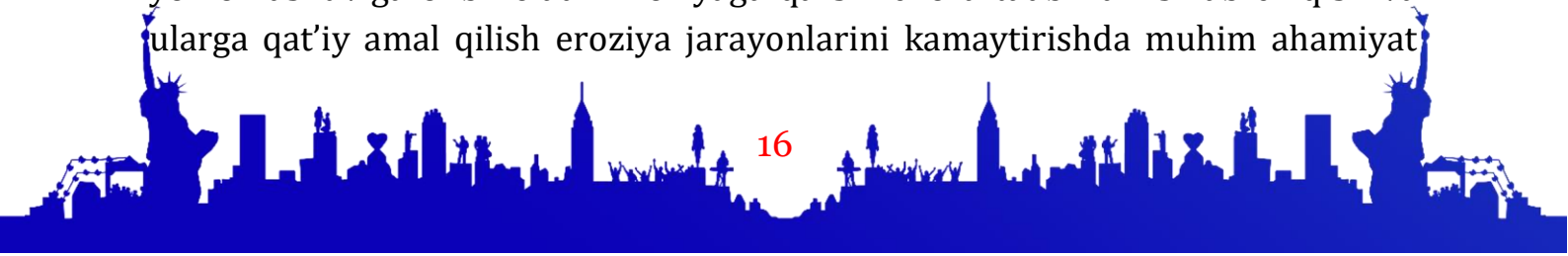
Klyuchevye slova: биологическая активность почвы, ферменты, эрозия почвы.

Keywords: biological activity of soil, enzyme, soil erosion.

Tuproqning biologik faolligi uning tarkibidagi organik moddalar bilan bevosita bog'liqdir. Gumusga boy bo'lgan tuproqlarda mikroorganizmlarning turlari va soni yuqori bo'lib, bu esa tuproqning biologik faolligining oshishiga olib keladi. Organik moddalar tuproq yuzasida karbonat angidrid ajralib chiqishiga sabab bo'ladi, bu esa havo rejimini yaxshilaydi va biologik jarayonlarni faollashtiradi.

Tuproq unumdorligini oshirishda undagi uzluksiz ravishda kechadigan biologik jarayonlar muhim rol o'ynaydi. Biologik faol moddalarning mavjudligi tuproqdagi ko'plab biokimyoviy jarayonlarning kechishini ta'minlaydi. Shu sababli tuproq unumdorligini ta'minlash uchun uning xossalari, tarkibi hamda biologik faolligini chuqur o'rganish zarur.

Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning ko'pchiligi turli darajadagi eroziya jarayonlariga uchragan. Eroziya natijasida tuproqning unumdor yuqori qatlami yuvilib, tuproqdagi gumus va oziqa moddalari miqdori keskin kamayadi. Bu esa tuproqning fizik, kimyoviy, agrokimyoviy va biologik xossalarining yomonlashuviga olib keladi. Eroziyaga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish va ularga qat'iy amal qilish eroziya jarayonlarini kamaytirishda muhim ahamiyat





kasb etadi. Tuproq unumdorligini saqlash uchun uning tarkibidagi gumus va oziqa elementlar miqdorini barqarorlashtirish hamda ko'paytirish lozim.

Tuproqdagi organik moddalarning parchalanishi, qayta o'zgarishi va gumus moddalarning shakllanishida fermentlarning roli beqiyosdir. Ushbu fermentlarning asosiy manbai sifatida tuproq mikroflorasi – bakteriyalar, aktinomitsitlar, zamburug'lar va o'simlik qoldiqlari xizmat qiladi. Fermentlar, xususan ureaza va proteaza, organik qoldiqlarning parchalanishida faol ishtirok etib, tuproqning fermentativ faolligini belgilaydi.

Fermentlar ayniqsa tuproqning ustki qatlamlarida faol bo'lib, kimyoviy birikmalarning parchalanishi va murakkab moddalarning hosil bo'lishini tezlashtiradi. Proteaza fermentlari o'simliklar va mikroorganizmlarning tarkibidagi oqsillarni aminokislotalargacha parchalaydi, bu esa azot almashinuvi va oqsillar sintezini faollashtiradi.

Ureaza fermenti esa mochevinaning ammonifikatsiyalanishida ishtirok etib, azotni o'simliklar o'zlashtira oladigan shaklga aylantiradi.

Fermentlar biologik jarayonlarni kuchaytirish orqali fotosintez jarayonining faollashishiga yordam beradi. Tuproqdagi yuqori biologik faollik qishloq xo'jaligi ekinlari uchun qulay muhit yaratadi va yuqori hosildorlikni ta'minlaydi. Aksincha, tuproqdagi gumus miqdorining kamayishi biologik faollikning pasayishiga, natijada esa unumdorlikning susayishiga olib keladi.

Shunday qilib, tuproqda kechadigan biologik va biokimyoviy jarayonlar uning unumdorligini belgilovchi asosiy omillar qatoriga kiradi. Tuproqdagi biologik faol moddalarning xossalarini chuqur o'rganish orqali mikroorganizmlarning faolligi va ular orqali tuproq unumdorligini oshirish imkoniyatlarini aniqlash mumkin.

Tadqiqot natijalar: Tipik bo'z tuproqlarning morfologik xususiyatlari ularning kelib chiqishi va shakllanishida ishtirok etuvchi zamonaviy tabiiy omillar hamda tuproqda kechayotgan biologik va biokimyoviy jarayonlar bilan uzviy bog'liqdir. Ayniqsa, ushbu tuproqlarda jarayonlarning jadalligi va maromini belgilovchi o'ziga xos gidrotermik rejimlarga alohida e'tibor qaratiladi.

Bo'z tuproqlar o'ziga xos morfologik tuzilishga ega bo'lib, tuproq kesmasining yuqori qatlamida gumus miqdorining nisbatan pastligi tufayli rangi ochroq bo'ladi va u ona jinslarning tusidan sezilarli darajada farq qilmaydi. Bunday tuproqlar, odatda, zaif gumuslashgan, strukturasisiz yoki zaif strukturali, mayda changli va changli qumoq mexanik tarkibga ega bo'ladi.





Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarni o'rganishda ularning asosiy profil kesmasi qazilib, morfologik belgilari – qatlamlarning rangi, strukturasi, zichligi, namligi, birikmalar mavjudligi kabi mezonlar bo'yicha tahlil etilgan. Bu belgilar tuproq qatlamlarida kechayotgan fizik, kimyoviy va biologik jarayonlarni baholashda muhim diagnostik ko'rsatkichlar hisoblanadi.

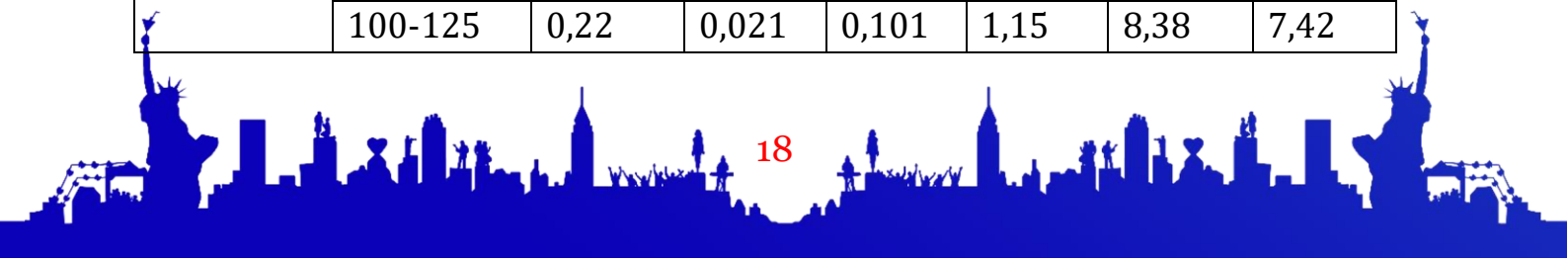
Tipik bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalari. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda gumus miqdori haydalma qatlamlarda 1,73-1,89% gacha bo'lib, haydalma qatlam ostida 0,65-1,60 % bo'lib, tuproq profilining pastki qatlamlarida bu ko'rsatkich kamayib boradi. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda umumiy azot miqdori haydalma qatlamlarda 0,150-0,160 %, fosfor miqdori 0,160-0,170 %, kaliy miqdori 1,80-1,90 % dan iborat. O'rganilgan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda harakatchan fosfor miqdori 16,0-20,0 mg/kg gacha, harakatchan kaliy 120-140 ba'zan 190 mg/kg gacha yetadi

1-jadval

tipik bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalari

(Raimbaeva.G.Sh. 2024)

Kesma №	Chuqurlik, sm	Gumus	Yalpi, %			SO ₂ %	rN
			N	R	K		
K-14 eroziyaga uchramagan tuproq	0-30	1,90	0,165	0,170	1,90	8,45	7,15
	25-38	1,73	0,155	0,160	1,80	7,40	7,14
	37-46	1,65	0,146	0,140	1,70	7,08	7,15
	46-60	0,65	0,065	0,130	1,60	7,49	7,22
	59-82	0,42	0,038	0,110	1,40	8,55	7,26
	81-145	0,16	0,015	0,100	1,20	7,27	7,26
K-16 eroziyaga uchragan tuproq	0-19	1,40	0,085	0,142	1,80	8,62	7,25
	19-42	1,04	0,075	0,134	1,70	8,85	7,25
	40-70	0,80	0,055	0,126	1,60	9,00	7,24
	65-85	0,28	0,042	0,121	1,45	9,15	7,26
	80-100	0,16	0,036	0,117	1,30	9,15	7,35
	100-125	0,10	0,025	0,101	1,15	9,18	7,40
K-18 eroziya natijasida to'plangan tuproq	0-27	1,91	0,183	0,182	2,00	7,46	7,11
	27-45	1,72	0,159	0,160	1,85	7,45	7,22
	40-65	1,00	0,097	0,145	1,65	7,65	7,26
	66-85	0,58	0,049	0,135	1,45	8,62	7,20
	82-110	0,36	0,031	0,115	1,25	8,14	7,30
	100-125	0,22	0,021	0,101	1,15	8,38	7,42





Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda gumus va ozuqa elementlari miqdori tuproq qatlamlarida quyi qatlamlarga tomon keskin kamayib ketadi. Bu tuproqlarda SO₂ karbonatlar miqdori 7,37 dan, 8,42 % gacha bo'lib, quyi qatlamlarda bu ko'rsatkich 7,45-8,38% gacha yetadi.

Tuproq muhiti rN 7,27-7,45 gacha yetadi. Eroziyaga uchramagan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda gumus miqdori 1,73-1,89 %, umumiy azot miqdori 0,150-0,160 %, fosfor 0,160-0,170 %, kaliy miqdori 1,80-1,90 % . Eroziyaga uchragan tuproqlarda gumus miqdori 1,03-1,38 %, azot miqdori 0,070-0,080, fosfor 0,134-0,142, kaliy 1,70-1,80 %. Eroziya ta'sirida to'plangan tuproqlarda gumus miqdori 1,72-1,91 %, azot miqdori 0,158-0,182, fosfor 0,160-0,180, kaliy 1,80-2,00 % bo'lishi aniqlandi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.Sh. Galstyan. Method for determining the activity of soil hydrolytic enzymes. "Soil Science", 1965, №. 2, pp. 219-222.
2. V.F. Kuprevich., T.A. Shcherbakova. Soil enzymology. Minsk. 1966.
3. Y.V. Peive. Biochemistry of soils. M., 1961, p.97-196, pp.313-396
4. Khushnudovna K. B., Isroilovna R. N. INFLUENCE OF EXTERNAL ENVIRONMENTAL FACTORS ON PLANTS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 4. – С. 702-704.
5. Дустова М. Т., Хужаниёзова Б. Х., Умедов А. М. BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHNING AMALIY YO'LLARI //Журнал Технических исследований. – 2020. – Т. 3. – №. 3.
6. Sh, A. S., Kulmamatova, D. E., Babaev, S. K., Alloberganova, Z. B., Hodzhaniyozova, B. H., & Allanazarov, S. B. (2021).

