

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**TUPROQ BIOGEOKIMYOSI – BIOSFERANING BARQAROR
RIVOJLANISHI VA MUHOFAZASI**

xalqaro ilmiy
anjuman materiallari

TO'PLAMI

СБОРНИК

материалов международной
научной конференции

**БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И
ОХРАНА БИОСФЕРЫ**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.D.Mirkomilov, N.A.Xomidova, T.A.Fayziyeva, D.S.Ro'zaliyeva, G.T.Sotiboldiyeva, S.A.Abduxakimova	
Dorivor Qora zirkni yetishtirishda mineral va organik o'g'itlarning ahamiyati.....	207
M.X.Diyorova, S.X.Islomova, Sh.Normurodova	
Sug'oriladigan qumli cho'l va taqirli tuproqlarining fizik xossalari	210
M.A.Raximov, R.M.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalari zararkunandalari (chala rivojlanish sikldagi hasharotlar turkumi).....	214
M.A.Mirzayeva, F.M.Komiljonova	
Dorivor o'simlik Zafaron yetishtirish texnologiyasi	219
Q.A.Davronov, N.I.Teshaboyev	
G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga bargidan mikroelementli o'g'itlar bilan oziqlantirish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	223
M.P.Yuldashova, X.O.Olimjonova, G.Baxtiyorova	
Farg'ona vodiysidagi ayrim baliqchilik xo'jaliklari algoflorasining bioxilma-xilligi	228
П.К.Турдалиева	
Исследование содержания флавоноидов и биоэлементов в надземной части <i>Taraxacum officinale wigg. s.L.</i> произрастающей в Южной Фергане	234
M.A.Raximov, R.O.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalarichilikda nasilchilik ishlarini tashkil etish	239
N.I.Teshaboyev	
Dehqonchilikda tuproqlarni muhofaza qilishning ahamiyati	242
П.К.Турдалиева	
Новый принцип создания биологически активной добавки (бад) к пище, применяемого при лечении и профилактике вирусных заболеваний.....	245
G.A.Abdullayeva, Q.A.Davronov, Z.T.Sodiqova	
G'o'za parvarishida turli mikroelementli o'g'itlarni qo'llash me'yor va muddatlarini paxta hosiliga ta'siri.....	248
M.A.Mirzayeva, F.K.Jo'raboyeva	
Oq va qora (Susame) kunjut o'simligini foydali xususiyatlari va yetishtirish agrotexnikasi	252
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva, D.A.Oxunova, M.U.Akmaljonova	
Nok bog'ini barpo etishda tuproq unumdorligini ahamiyati.....	256
M.B.Xoliqov, N.K.Junaydullayeva, K.E.Mamarasulova	
Takroriy ekilgan mosh o'simligining tuproq unumdorligiga ta'siri	260
N.N.Aminjonova, T.A.Fayziyeva, S.X.Zakirova	
Tosh-shag'alli turoqlar unimorligini oshirishning No-till texnologiyasi.....	264
C.X.Zakirova, T.A.Fayziyeva, F.O.Kamolova, D.C.Ruzaliyeva	
Питательные вещества в песках центральной ферганы.....	267
M.A.Mirzayeva, M.A.Abdurahimova, D.A.Akbaraliyeva M.Toshturg'unova	
Dorivor Oq karrak (Rastoropsha) o'simligini yetishtirish texnologiyasi, biologiyasi, shifobaxsh xususiyatlari va sohalarda qo'llanilishi.....	271
R.Komilov, A.A.Abdurahmonov	
Amarant dorivor o'simligini (Amaranthus) yetishtirish agrotexnikasi va uni dorivorlik xususiyatlari.....	274

4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI

U.B.Mirzayev	
Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini tadbiq etish.....	279
X.A.Abduxakimova, G.T.Sotiboldiyeva, M.A.Muhammadjonova	
Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash va interaktiv usullardan foydalanish	284
M.M.Azimov	
Tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolarining qisqacha tahlili.....	288
Sh.Y.Eshpulatov, Sh.E.Yursunova	
Mahsuldor uzum navlarini yetishtirishda tuproqqa ishlov berishning ahamiyati	292



UO'K: 631.47

TUPROQSHUNOSLIK VA ZAMONAVIY TA'LIM MUAMMOLARINING QISQACHA
TAHLILIКРАТКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯA BRIEF ANALYSIS OF THE PROBLEMS OF SOIL SCIENCE AND MODERN
EDUCATIONAzimov Muxiddinjon Mansurovich¹ ¹Qo'qon davlat pedagogika instituti, o'qituvchi

Annotatsiya

Ushbu maqolada tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolari o'rganilib, global ekologik muammolarni hal qilishda tuproqshunoslik ta'limining muhimligi yoritilgan. Unda tuproqshunoslik ta'limining hozirgi holati, zamonaviy ta'lim amaliyotidagi asosiy muammolari va talabalarning tuproqshunoslik bo'yicha tushunchalarini oshirish uchun yechimlarni taklif qiladi. Adabiyotlarni tahlil qilish va amaliy tadqiqotlar orqali ushbu maqola tuproqshunoslikni o'qitishda fanlararo metodlar va amaliy tajribalarga urg'u berib, takomillashtirilgan pedagogik yondashuvlar zarurligi ta'kidlaydi.

Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы почвоведения и современного образования, а также подчеркивается значение почвоведения в решении глобальных экологических проблем. В нем представлено современное состояние почвоведения, основные проблемы современной образовательной практики и пути улучшения понимания студентами почвоведения. Посредством анализа литературы и тематических исследований в этой статье подчеркивается необходимость совершенствования педагогических подходов в преподавании почвоведения, уделяя особое внимание междисциплинарным методам и практическому опыту.

Abstract

This article examines the problems of soil science and modern education, and highlights the importance of soil science in solving global environmental problems. It presents the current state of soil science, the main problems of modern educational practice, and ways to improve students' understanding of soil science. Through literature review and case studies, this article highlights the need to improve pedagogical approaches in teaching soil science, with a particular emphasis on interdisciplinary methods and practical experience.

Kalit so'zlar: tuproqshunoslik, ta'lim, ekologik muammolar, pedagogika, fanlararo ta'lim, barqarorlik, o'quv dasturlarini ishlab chiqish.

Ключевые слова: почвоведение, образование, экологические проблемы, педагогика, междисциплинарное образование, устойчивость, разработка учебных программ.

Key words: soil science, education, environmental issues, pedagogy, interdisciplinary education, sustainability, curriculum development.

KIRISH

Tuproqshunoslik muhim soha bo'lib, u tuproq hosil bo'lishi, tasnifi va xaritasini tuzish hamda uning fizik, kimyoviy va biologik xossalarini o'rganadi. Tuproqni tushunish qishloq xo'jaligi, atrof-muhitni boshqarish va yerdan foydalanishni rejalashtirish uchun zarurdir. Biroq, tuproqshunoslikni o'qitishda uning talabalar tomonidan samarali tushunilishiga ta'sir qiluvchi zamonaviy ta'lim muammolari mavjud. Ushbu tahlilda tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolariga oid adabiyotlar ko'rib chiqildi.

Tuproqshunoslikning ahamiyati. Tuproq hayotiy tabiiy resurs bo'lib, o'simliklar o'sishi uchun asos, organizmlar uchun yashash muhiti va suv uchun filtr bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

S.M.V.de Vries va boshqalarning "Tuproq ekologiyasi" tuproqning ekologik funktsiyalari va uning biologik xilma-xilligini, D.J.Grenlandiya va I.A.G. Makkenzi tomonidan "Tuproqshunoslik

4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI

tamoyillari va amaliyoti" tuproq xossalari va boshqaruvi bo'yicha asosiy tushunchalarni taklif qiladi va uning barqaror qishloq xo'jaligi va ekotizim salomatligidagi rolini ta'kidlaydi [8, 9].

So'nggi tadqiqotlar tuproq salomatligi, uglerod sekvestratsiyasi va iqlim o'zgarishining tuproq tizimlariga ta'siri kabi mavzularga qaratilgan. Asosiy tadqiqotlarga quyidagilar kiradi: Qishloq xo'jaligi amaliyotlarining tuproq degradatsiyasiga ta'siri (Lal, 2020) [7]. Tuproqni aniqlash texnologiyasi va aniq qishloq xo'jaligi uchun ma'lumotlar tahlili sohasidagi yutuqlar (Zhang va boshq., 2022) [11]. Innovatsion pedagogik usullar, jumladan, tajriba asosida o'rganish va dalaga asoslangan ta'lim targ'ib qilinmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, amaliy tajribalar talabalarning faolligi va tushunishini oshiradi (McCarthy & McGinnis, 2021) [2, 3].

Adabiyotlardan sifatli foydalanishda sezilarli nomutanosibliklarni mavjudligi, raqamli tafovutlarni ko'pligi, ko'plab talabalar zarur texnologiya va resurslardan foydalana olmasligi, Tuproqshunoslikni o'qitishning zamonaviy muammolaridir. Ta'limdagi o'quv dasturlari ko'pincha real dunyo ilovalaridan orqada qolmoqda. Tuproqshunoslik fanini ekologiya, qishloq xo'jaligi va barqarorlik bilan birlashtirgan fanlararo yondashuvlarga bo'lgan ehtiyoj quyidagi tadqiqotda o'z aksini topgan. H.L.D. Enfieldning "Atrof-muhit fanini o'rgatish" (2020), u tuproqshunoslikni kengroq ekologik ta'limga integratsiya qilishni yoqlaydi [4].

Talabalarni STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) fanlariga jalb qilish muammo bo'lib qolmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, interfaol va muammoga asoslangan ta'lim usullari o'quvchilar motivatsiyasini oshiradi (Krajcik & Dahl, 2018) [5, 6].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tuproqshunoslik va ta'limdagi muammolarning to'qnashuvi.

O'quv dasturlarini ishlab chiqish tuproqshunoslik fanini oliy ta'lim o'quv dasturlariga integratsiyalash talabalarga amaliy ko'nikmalar va atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha atroflicha bilimlar berishi mumkin. "Tuproqshunoslik va ta'lim: sharh" (Beyker va boshq., 2019) [1] tuproqshunoslikning ekologik savodxonlikdagi ahamiyatini ta'kidlaydi va o'quv dasturlari integratsiyasi uchun asoslarni taklif qiladi.



Professor-o'qituvchilarni malakasini oshirish Tuproqshunoslikni samarali o'qitish uchun zuda ham zarurdir. Tadqiqotlar tuproqshunoslik mavzulariga yo'naltirilgan kasbiy rivojlanish dasturlariga ehtiyoj borligini ko'rsatadi (Lutman & Van Doren, 2020) [8].

Ilmiy loyihalar orqali turli yo'nalishlardagi olimlarni jalb qilish tuproq muammolari haqidagi jamoatchilik tushunchasini oshirishi mumkin. Ko'pgina tadqiqotlar tuproqshunoslik va uning ahamiyatiga qiziqishni oshirish uchun jamoaga asoslangan tashabbuslardan foydalanishni qo'llab-quvvatlaydi (Kochrane, 2022) [5].

Tuproqshunoslik sohasi qishloq xo'jaligi, iqlim o'zgarishi va ekotizim salomatligidagi muhim roli tufayli tobora ko'proq e'tiborni tortmoqda. Tuproqshunoslik bo'yicha o'quv dasturlari o'zining muhimligiga qaramay, bir qator muammolarga duch keladi, jumladan:

O'quv dasturlari cheklovlari: Ko'pgina ta'lim muassasalari cheklangan tuproqshunoslik kurslarini taklif qiladi, ko'pincha uni kengroq atrof-muhit fanlari yoki qishloq xo'jaligi dasturlarining kichik bir qismiga qaratilgan. Bu esa o'quvchilarda chuqurroq tushunchalar yetishmasligiga olib keladi.

Ta'lim usullari: ma'ruza va darslik asosida o'qitish kabi an'anaviy o'qitish usullari ko'pincha talabalarni fanga qiziqitira olmaydi. Haqiqiy qiziqish va tushunishni kuchaytirish uchun ko'proq interfaol va amaliy yondashuvlarga o'tish kerak. Fanlararo yondashuvlar: Tuproqshunoslik tabiatan fanlararo bog'liq bo'lib, biologiya, kimyo, geologiya va ekologiya fanlari bilan kesishadi. Hozirgi ta'lim amaliyotlari ko'pincha bu fanlarni qismlarga bo'lib, talabalarning ular orasidagi bog'lanishni ko'rish qobiliyatini cheklaydi. Ko'pgina talabalar amaliy tajribalar va tuproqshunoslikning haqiqiy ilovalaridan foydalana olmaydilar. Dala tadqiqotlari, laboratoriya ishlari va texnologiya integratsiyasi samarali o'rganish uchun juda muhimdir.

Adabiyotlarni ko'rib chiqish va tahlil qilish natijasida tuproqshunoslik bo'yicha bir nechta asosiy muammolar paydo bo'ldi:

Barqaror qishloq xo'jaligi va atrof-muhitni muhofaza qilishda tuproq salomatligining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Biroq, bu ma'lumotlar hali o'quv dasturlarida etarli darajada aks ettirilmagan.

Innovatsion o'qitish usullari: Amaliy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tuproq namligi sensorlari va GIS (Geografik axborot tizimlari) kabi texnologiyalarni o'z ichiga olish talabalarning faolligi va tushunishini oshiradi.

Hamkorlik imkoniyatlari: Ta'lim muassasalari va mahalliy qishloq xo'jaligi idoralari o'rtasidagi hamkorlik talabalarga amaliy tajribalar berishi, nazariya va amaliyot o'rtasidagi tafovutni yo'qotishi mumkin.

Resurslardan foydalanish imkoniyati: Dala tadqiqotlari va laboratoriya resurslariga kirish ko'plab ta'lim dasturlari uchun to'siq bo'lib qolmoqda. Ushbu resurslarni ko'paytirish tuproqshunoslik ta'limini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin.

Tavsiyalar. O'quv dasturlarini ishlab chiqish: Institutlar fanlararo aloqalar va amaliy qo'llanilishini yoritib beruvchi keng qamrovli tuproqshunoslik o'quv dasturlarini ishlab chiqishlari kerak.

Innovatsiyalarni o'qitish: O'qituvchilar talabalarni yanada samaraliroq jalb qilish uchun dala tadqiqotlari va hamkorlikdagi loyihalar kabi faol o'rganish strategiyalarini o'z ichiga olishi kerak.

Resurs investitsiyalari: Ilmiy tadqiqot institutlari va universitetlar tuproqshunoslik bo'yicha amaliy o'rganishni osonlashtiradigan resurslarga sarmoya kiritishlari kerak.

Jamoatchilik hamkorligi: Talabalarga o'qishlari bo'yicha real amaliyotlar bilan ta'minlash uchun mahalliy fermer xo'jaliklari, atrof-muhitni muhofaza qiluvchi tashkilotlar va tuproqshunoslar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish.

Ushbu tavsiyalarni amalga oshirish orqali ta'lim muassasalari tuproqshunoslik bo'yicha bilimlarni rivojlantirish va ekologik barqarorlikning zamonaviy muammolarini hal qilishda muhim rol o'ynashi mumkin.

XULOSA

Tuproqshunoslikning zamonaviy ta'lim amaliyotiga integratsiyalashuvi ekologik muammolarni hal etishda tuproq salomatligining ahamiyatini tushunadigan avlodni tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi. Mavjud ta'lim to'siqlarini bartaraf etish, innovatsion o'qitish usullarini qo'llash va fanlararo yondashuvlarni targ'ib qilish orqali biz talabalar o'rtasida tuproqshunoslikni tushunish va qadrlashni kuchaytirishimiz mumkin. Bu oxir-oqibat qishloq xo'jaligi va atrof-muhitni boshqarishda yanada barqaror amaliyotlarga hissa qo'shadi va butun jamiyatga foyda keltiradi.

Tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolarining to'qnashuvi ham imkoniyatlar, ham to'siqlarni keltirib chiqaradi. Tuproqshunoslikning ahamiyati yaxshi yoritilgan bo'lsada, samarali ta'lim strategiyalari tushunish va ishtirok etishni yaxshilash uchun juda muhimdir. Erkinlik, o'quv dasturlari dolzarbligi va o'qitish metodologiyasi kabi muammolarni hal qilish tuproqshunoslik bo'yicha ta'lim tizimini yaxshilashi mumkin.

**4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI
O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI**

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Beyker, A. va boshqalar. (2019). Tuproqshunoslik va ta'lim: sharh. Ekologik ta'lim jurnali.
2. Bredi, N. C. va Vayl, R. R. (2016). "Tuproqlarning tabiati va xossalari". Pearson.
3. Doran, J.V. va Parkin, T.B. (1994). "Tuproq sifatini aniqlash va baholash". Amerika tuproq fanlari jamiyati jurnali.
4. Enfield, H.L.D. (2020). Atrof-muhit fanini o'rgatish. Wiley-Blackwell.
5. Kochrayn, A. (2022). Tuproqshunoslikda jamoatchilik ishtiroki. Ekologik ta'lim tadqiqotlari.
6. Krajcik, J. & Dahl, E. (2018). Talabalarni STEM ta'limiga jalb qilish. Garvard Education Press.
7. Lal, R. (2020). Tuproqning degradatsiyasi va barqaror boshqaruvi. Tuproq va suvni saqlash jurnali.
8. Lutman, D. va Van Doren, S. (2020). Tuproqshunoslik fanidan o'qituvchilar malakasini oshirish. Amerika tuproq fanlari jamiyati jurnali.
9. OECD. (2021). Ta'limda tenglik. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti.
10. Torp, K.R. va Neylor, R. (2020). "Tuproqshunoslik fanini oliy ta'limga integratsiyalash: joriy amaliyotlarni ko'rib chiqish". Tuproq va suvni saqlash jurnali.
11. Zhang, Y. va boshqalar. (2022). Tuproqni sezish texnologiyasidagi yutuqlar.