

ISSN:2181-0427 ISSN:2181-1458

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



2021 йил 12-сон



Бош муҳаррир: Наманган давлат университети ректори С.Т.Тургунов

Масъул муҳаррир: Илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректор М.Р.Қодирхонов

Масъул муҳаррир ўринбосари: Илмий тадқиқот ва илмий педагогик кадрлар тайёрлаш бўлими бошлиғи Р.Жалалов

ТАҲРИРҲАЙЪАТИ

Физика-математика фанлари: акад. С.Зайнобиддинов, акад. А.Аъзамов, ф-м.ф.д., доц. М.Тўхтасинов, ф-м.ф.д., проф. Б.Саматов, ф-м.ф.д., доц. Р.Хакимов, ф-м.ф.д. М.Рахматуллаев.

Кимё фанлари: акад.С.Рашидова, акад. А.Тўраев, акад. С.Нигматов, к.ф.д., проф.Ш.Абдуллаев, к.ф.д., проф. Т.Азизов.

Биология фанлари: акад. К.Тожибаев, акад. Р.Собиров, б.ф.д. доц.А.Баташов, б.ф.д. Н.Абдурахмонов.

Техника фанлари: - т.ф.д., проф. А.Умаров, т.ф.д., проф. С.Юнусов.

Қишлоқ хўжалиги фанлари: – г.ф.д., доц. Б.Камалов, қ-х.ф.н., доц. А.Қазақов.

Тарих фанлари: – акад. А.Асқаров, с.ф.д., проф. Т.Файзуллаев, тар.ф.д., проф. А.Расулов, тар.ф.д., проф. У.Абдуллаев.

Иқтисодиёт фанлари: – и.ф.д., проф.Н.Махмудов, и.ф.д., проф.О.Одилов.

Фалсафа фанлари: –ф.ф.д., проф. М.Исмоилов, ф.ф.н., О.Маматов, PhD Р.Замилова.

Филология фанлари: – акад. Н.Каримов, фил.ф.д., проф.С.Аширбоев, фил.ф.д., проф. Н.Улуқов, фил.ф.д., проф. Ҳ.Усманова. фил.ф.д.,проф. Б.Тухлиев, фил.ф.н, доц.М. Сулаймонов.

География фанлари: - г.ф.д., доц. Б.Камалов, г.ф.д., проф.А.Нигматов.

Педагогика фанлари: - п.ф.д., проф. У.Иноятгов, п.ф.д., проф. Б.Ходжаев, п.ф.д., п.ф.д., проф. Н.Эркабоева, п.ф.д., проф.Ш.Хонкелдиев, п.ф.д., проф. Ў.Асқарова, п.ф.н., доц. М.Нишонов, PhD П.Лутфуллаев.

Тиббиёт фанлари: – б.ф.д. Ғ.Абдуллаев, тиб.ф.н., доц. С.Болтабоев.

Психология фанлари – п.ф.д.,проф. З.Нишанова, п.ф.н., доц. М.Махсудова

Техник муҳаррир: [Н.Юсунов](#)

Таҳририят манзили: Наманган шаҳри, Уйчи кўчаси, 316-уй.

Тел: (0369)227-01-44, 227-06-12 **Факс:** (0369)227-07-61 **e-mail:** ilmiy@inbox.uz

Ушбу журнал 2019 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсати қарори билан физика-математика, кимё, биология, фалсафа, филология ва педагогика фанлари бўйича Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатида киритилган.

“НамДУ илмий ахборотномаси–Научный вестник НамГУ” журнали Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигининг 17.05.2016 йилдаги 08-0075 рақамли гувоҳномаси ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги (АОКА) томонидан 2020 йил 29 август куни 1106-сонли гувоҳнома га биноан чоп этилади. “НамДУ Илмий Ахборотномаси” электрон нашр сифатида халқаро стандарт туркум рақами (ISSN-2181-1458)га эга НамДУ Илмий-техникавий Кенгашининг 10.12.2021 йилдаги кенгайтирилган йиғилишида муҳокама қилиниб,

илмий тўплам сифатида чоп этишга рўхсат этилган (**Баённома № 12**). Мақолаларнинг илмий савияси ва келтирилган маълумотлар учун муаллифлар жавобгар ҳисобланади.



Наманган давлат университети, б.ф.д., доцент
Турдибоев Обиджон Абдумалик ўғли
ЎЗР ФА, Ботаника институти, илмий ҳодим
Тожибаев Комилжон Шаробитдинович
ЎЗР ФА, Ботаника институти, б.ф.д., академик

Аннотация: Ушбу мақолада Ўрта Осиё флорасида кенг тарқалган туркумлардан *Poa L.* туркум турлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Хусусан, туркум турларининг тарқалишининг ўзига хос хусусиятлари, асосий таксонлар ва уларнинг тарқалиши тадқиқ этилган.

Калит сўзлар: Бореал флора, Голарктика, Тиёншон тизмаси, *Poa calliopsis* Litv. ex Ovcz., *P. lipskyi* Roshev.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТАВА И РАСПРОСТРАНЕНИЯ РОДА *POA L.* (*POACEAE*) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Абдуллаев Шухратжон Солижонович
Наманганский государственный университет, докторант
Батошов Авазбек Рискулович
Наманганский государственный университет, д.б.н., доцент
Турдибоев Обиджон
АНРУ, Институт ботаники, научный сотрудник
Тожибаев Комилжон Шаробитдинович
АНРУ, Институт ботаники, д.б.н., академик

Аннотация: *Poa L.* является самым крупным родом семейства *Poaceae*, и дается современный конспект об информации о виде *Poa bulbosa L.* как наиболее распространённый вид.

Ключевые слова: Бореальная флора, Голарктика, Тянь-Шаньский хребет, *Poa calliopsis* Litv. ex Ovcz., *P. lipskyi* Roshev.

CHARACTERISTICS OF COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF *POA L.* (*POACEAE*) IN CENTRAL ASIA

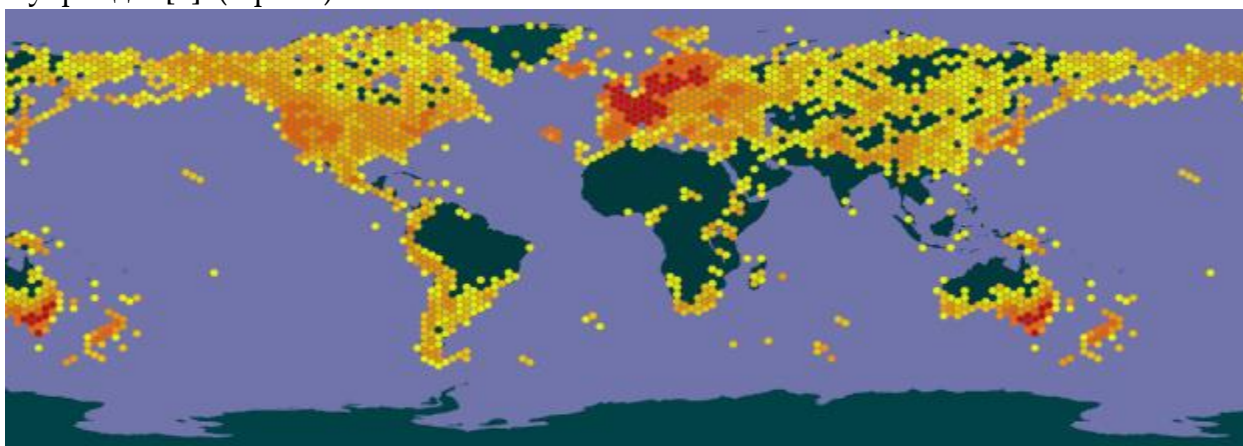
Abdullaev Shukhratjon Solijonovich
Namangan state university, doctoral student
Batoshov Avazbek Risqulovich
Namangan state university, DSc., docent
Turdiboev Obidjon
ASRU, Institute of Botany, researcher
Tojibaev Komiljon Sharobitdinovich
ASRU, Institute of Botany, DSc., academic

Annotation: This article provides information on the species of the order *Poa L.*, one of the most widespread species in the flora of Central Asia. In particular, the features of the distribution of species, the main taxa and the distribution of this order have been studied.

Key words: Boreal flora, Holarctic, Tian Shan mountain, *Poa calliopsis* Litv. ex Ovcz., *P. lipskyi* Roshev.

Poa L. Кўнғирбошдошлар (Poaceae Barnhart) оиласининг энг йирик туркумларидан бири бўлиб, Голарктиканинг барча ҳудудлари бўйлаб кенг тарқалган. Айрим турларининг ўсимликлар қопламидаги фитоценогик ўрни жуда юқори бўлиб, ўсимлик типлари ва формацияларини ташкил этиш хусусиятига ҳам эга [18].

Ер шари бўйлаб туркумнинг 575 атрофидаги турлари мавжуд бўлиб, полиплоидия, дурагайланишга мойиллик даражасини юқори эканлиги ҳамда турларни бир-биридан фарқлашда муҳим аҳамиятга эга бўлган морфологик белгиларнинг камлиги туркумни таксономик жиҳатдан мураккаб гуруҳлар таркибига киритади [8]. Фитогеографик ва экологик жиҳатдан *Poa* турлари асосан совуқ шароитга мослашган ўт ўсимликлар бўлиб, мўътадил ёки совуқ иқлим ҳукмронлик қиладиган минтақаларнинг йиллик ёғин миқдори юқори бўлган сернам экологик маконларида кўп учрайди [4]. (1-расм).



1-расм: *Poa* L. туркум турларининг умумий тарқалиши

Ўрта Осиё флорасида эса *Poa* туркуми кам ўрганилган таксономик бирликлар қаторидан ўрин олади. Бу йирик табиий-географик ҳудуд таркибидаги туркум турларининг дастлабки рўйхатларидан бири Б.А. Федченко (1915: 128–131) томонидан келтирилган ва 20 тур қайд этилган [21]. Кейинчалик, В.К. Пазий (1968) бу туркум учун 28 турни келтиради [19]. *Poa* туркумининг Ўрта Осиёдаги хилма-хиллиги 45 турдан кам эмаслиги Ф.О. Хасанов (2015) томонидан қайд этилган ва қўшимча тарзда келтирилган 17 турнинг асосий қисми Ўрта Осиё учун чегарадош ҳудудлардан маълум бўлган ва кейинги тадқиқотлар давомида бу ҳудуддан топилган турлардан ташкил топган [22]. Уларнинг аксарият қисми тарқалиши катта майдонларни эгаллаган турлардан ташкил топган. Li & Tojibaev ларнинг чоп этилмаган маълумотларига кўра бу туркум Ўрта Осиёда 42 таксонлардан иборат. Улар орасидан 22 тури фақатгина Тиёншон тизмаларида учрайди. Мазкур турларнинг ярми (11 тур) Тиёншоннинг асосий таркибий қисми бўлган ғарбий, шарқий ва шимолий қисмлари бўйлаб кенг тарқалган турлардан иборат. Туркумнинг 4 тури (*P. nemoralis* L., *P. palustris* L., *P. tianschanica* (Regel) Hack. ex O.Fedtsch., *P. trivialis* L.) икки субрегионда учраса, қолган 6 тури ғарбий (3 тур), шарқий (2), шимолий (1) ҳудудлар чегараларидан чиқмайдиган ўсимликлар



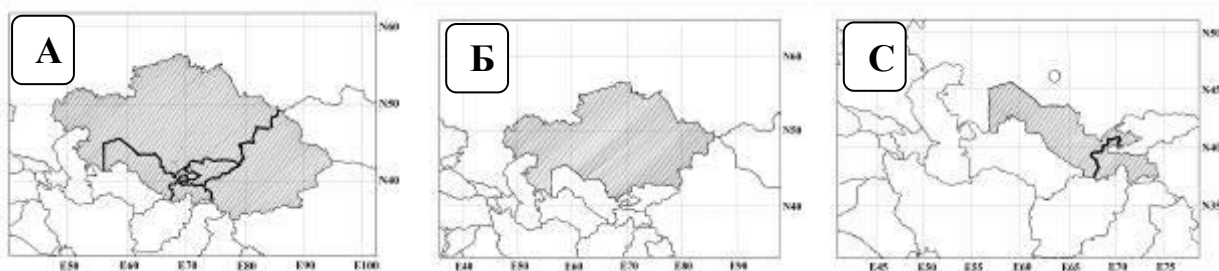
ҳисобланади. Бунда эндемизм кўрсаткичи жуда паст бўлиб, Тиёншон тоғ тизмалари учун битта *Poa lebedevae* эндем ҳисобланади [21].

Ўрта Осиё таркибига кирувчи мамлакатлар флораларида келтирилган маълумотлар бўйича *Poa* турлари 26–38 турни ташкил этади. Хусусан, В.П. Дробов (1941) Ўзбекистон флораси учун 26 тур, Р.Ю. Рожевиц (1950) Қирғизистон учун 30 тур, П.Н. Овчинников (1957) Тожикистон учун 36 тур ва энг юқори турлар хилма-хиллиги Н.В. Павлов (1956) томонидан Қозоғистондан учун (38 тур) келтирилган. Таъкидлаш жоизки, уларнинг аксарият қисмини бир хил турлар ташкил этади. Кейинги йилларда (1999–2018 йй.) Ўрта Осиё мамлакатлари бўйича тайёрланган миллий флора рўйхатларида *Poa* туркуми таркиби бўйича жиддий ўзгаришлар бор. Масалан, С.А. Абдулина (1999) Қозоғистон флорасига 35 тур, Г.А. Лазьков, Б.А. Султанова (2014) Қирғизистон флораси кадастрида 22 тур, Ўзбекистон флорасининг чоп этилмаган янги рўйхатида К.Ш. Тожибаев ва Н.Ю. Бешко 20 тур келтиришади. Бунда сўнгги йилларда туркум турлари устида олиб борилаётган молекуляр-генетик тадқиқотлар, таксонлар таркибидаги ўзгаришлар ҳисобига амалга оширилмоқда.

Ўрта Осиёнинг географик ўрни, узоқ ва мураккаб геологик тарихи, табиий ландшафтлар хилма-хиллиги ва иқлим хусусиятлари ўзига хос флора таркибини шаклланишига асос бўлган [20]. Шунга кўра, ер юзасидаги муҳим биологик хилма-хиллик марказларидан бири бўлиб, 10000 га яқин ўсимлик турларига эга бўлган ҳудуд ҳисобланади [11,22]. Улар орасида *Allium* L., *Tulipa* L., *Gagea* Salisb., *Eremurus* M.Bieb., *Juno* Tratt., *Hedysarum* L. бирламчи келиб чиқиш ва турлар хилма-хиллиги энг юқори бўлган ҳудуд сифатида эътироф этилади [10,14]. Айни пайтда уни Осиё қитъасида эгаллаган географик ўрни ҳам шимолий, ҳам жанубий минтақалар билан флористик алоқаларини белгилаб берган. Буни бир қатор таксономик бирликлар, хусусан *Ranunculus* L. ёки *Carex* L. туркумлари таркибида кўриш мумкин [6,24]. Турлар хилма-хиллигининг асосий марказлари шимолий ўлкалардаги бореал флораларга тўғри келадиган бу туркумлар Ўрта Осиёнинг қурғоқчил муҳит шароитларига мослашган бир қатор маҳаллий турлари мавжуд. Бироқ, филогения ёки фитогеографияга бағишланган маҳаллий илмий адабиётларда ёки хорижий аналоглари орасида Ўрта Осиё флорасида тарқалган *Poa* туркумининг бундай хусусиятларга эга эканлиги борасидаги маълумотлар чоп этилмаган.

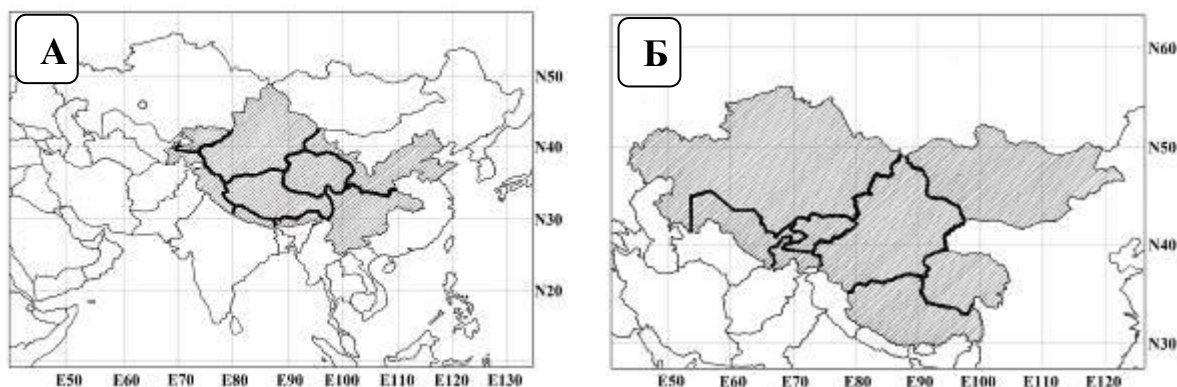
Poa туркуми турларининг асосий хилма-хиллик марказлари Хитой - 81 тур, АҚШ ва Канада - 87 тур, Ҳимолой тоғлари - 52 тур, Европа мамлакатлари - 51 тур ва Сибирга - 65 тур тўғри келади [16,15,13,5,18]. Унинг туркум ичидаги дифференциацияси ва Ўрта Осиёнинг турли хил экологик ва иқлим шароитларига мослашган маҳаллий турларининг ҳосил бўлиши Тиён-Шон ва Помир-Олой тизмаларининг шаклланиш жараёни билан чамбарчас боғланган. Турларининг асосий қисми бореал флоралар билан боғлиқ бўлган ва бутун Голарктика бўйлаб кенг тарқалган *Poa* туркумини Ўрта Осиёдаги янги турларини пайдо бўлишига ва иккиламчи тур ҳосил бўлиш марказларини шаклланишида охириги музлик даври билан боғлиқ бўлган геологик ходисалар муҳим ўрин тутаяди. Агар В.К. Пазий (1968) талқинидаги Ўрта Осиё турларини таркибига эътибор қаратсак, буни янада яққол кўришимиз мумкин. Масалан, келтирилган 28 турнинг 7 таси (*Poa densa* Troitsky, *P. vvedenskyi* Drobow, *P. disjecta*, *P. kokuensis* Golosk., *P. hissarica* Roshev., *P. bucharica* Roshev., *P. fragilis* Ovcz.) Ўрта

Осиёнинг эндем ва субэндем турлари ҳисобланади. Уларнинг тарқалиш ареали бўйича замонавий маълумотлар (<http://www.plantsoftheworldonline.org/>) буни тасдиқлайди. *P. hissarica*, *P. kokuensis*, *P. fragilis* каби турлари Ўрта Осиё флорасидан ташқарига чиқмайди (2-расм).

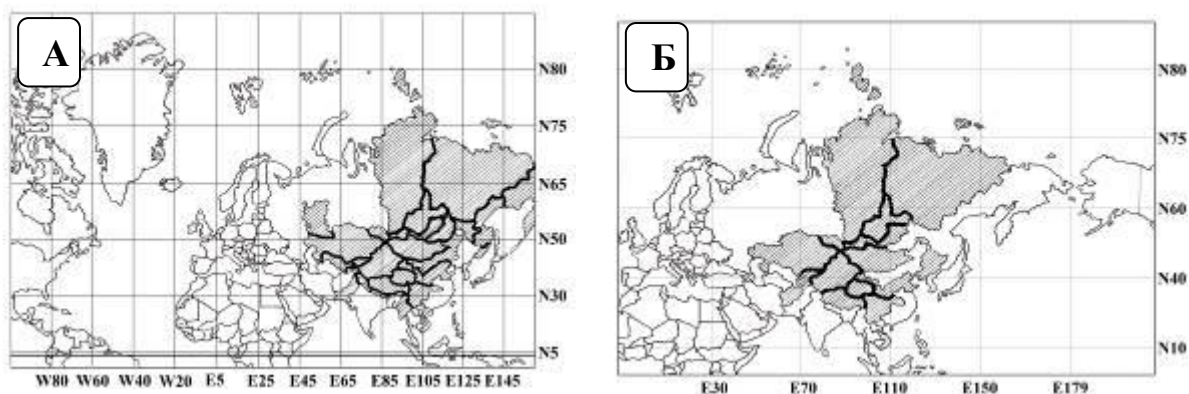


2-расм: Ўрта Осиёдан эндем *Poa* турларининг тарқалиши:
А) *P. hissarica* Б) *P. kokuensis* С) *P. fragilis*

Айни пайтда, Евросиё қитғасининг марказида жойлашган Ўрта Осиё йирик табиий-географик ҳудуд сифатида узоқ геологик тарихи, флора ва фауна таркибини шаклланиши жараёнида қўшни ҳудудлар билан боғлиқ бўлиб келган. *Poa* туркумининг бир қатор турлари, хусусан, *P. bactriana* Roshev., *P. calliopsis* Litv. ex Ovcz., *P. lipskyi* Roshev. ва бошқаларнинг тарқалишида бу боғлиқлик асосан Эрон, Шимолий ва Марказий Хитой, Непал, Ғарбий Ҳимолой ҳудудлари билан боғлиқ бўлса (3-расм), *P. tianschanica* (Regel) Hack. ex O.Fedtsch., *P. attenuata* Trin. каби турларда Афғонистондан то Сибирь, Хитойгача бўлган табиий ҳудудлар билан боғлиқликни кўрамиз (4-расм). Юқорида санаб ўтилган турларнинг ҳаммаси фан учун янги тур сифатида Ўрта Осиёнинг турли ҳудудларидан (*locus classici*) топишган.



3-расм: Келиб чиқиши ва замонавий ареали Эрон, Шимолий ва Марказий Хитой, Непал, Ғарбий Ҳимолой ҳудудлари билан боғлиқ бўлган турлар: А) *P. calliopsis* Б) *P. lipskyi*



**4-расм: Келиб чиқиши ва замонавий ареали Афғонистон, Хитой ва Сибирь хуудларини қамраб олган турлар:
А) *P. attenuata* Б) *P. tianschanica***

Бундан ташқари, Тоғли Ўрта Осиёнинг бир қатор хуудларидан фан учун янги деб топилган турлар кейинчалик синонимлар сифатида қабул қилинган. Хусусан, Ўрта Осиё флорасининг машҳур билимдонларидан бири ҳисобланган В.П. Овчинников томонидан янги тур сифатида Зарафшон тизмасидан (*P. relaxa* Ovcz., *P. litwinowiana* Ovcz.), Р.Ю. Рожевиц муаллифлигида Помирдан (*P. pamirica* Roshev.) ёки В.П. Дробов томонидан Шохимардон хавзасидан (*P. lapidosa* Drobow) ёки Ургут тоғларидан (*P. urgutina* Drobow) ёзилган қатор турлар географик ва экологик диапозони бирмунча кенг бўлган йирик турларнинг синонимлари сифатида қабул қилинган (5-расм).



**5-расм: В.П. Дробов томонидан фанга киритилган турлар (голотиплар, TASH):
А) *P. lapidosa* Б) *P. urgutina***

Илмий манбаларда *Poa* туркумининг эҳтимолий келиб чиқиш маркази борасида аниқ маълумотлар йўқ, лекин кўпчилик тадқиқотлар бу марказ Евросиё қитъасида жойлашганлигини эътироф этишади. Туркумининг аксарият секциялари ва турларнинг энг юқори хилма-хиллиги айнан шу хуудга тўғри келиши бунга биринчи асос сифатида келтирилади. Диплоид турларга эга бўлган 11 секциянинг 7 таси Евросиёда жойлашган [18]. *Poa* турларининг замонавий хилма-хиллик маркази Марказий Осиё тоғлари, Ҳимолойда жойлашган ва мавжуд турларнинг 25% мужассамлашган [17,2,3].



Хусусан, К.Р. Rajbhandri (1991) Ҳимолой тоғлари учун 52 тур келтиради [13]. Бироқ, бу фоя тўлалигича қувватланмайди. Осиёнинг тоғли минтақаларига *Poa* турлари иккиламчи тарзда кириб келган бўлиши эҳтимоли юқори. Бунда охириги музлик даври ёки сўнги альп орогенези жараёни катта ўрин тутган. Умуман олганда эса бу туркумнинг келиб чиқиши баландтоғ минтақаси билан боғлиқлиги борасидаги фарзлар ҳам катта яқдилликка эга [23]. Чунки турларнинг асосий морфологик белгилари ҳамда туркумнинг замонавий ареали, диплоид турларининг экологик хусусиятлари ва бошқа бир қатор ҳолатлар бунга ишора қилади [18]. Дастлаб баландтоғ минтақасида шаклланган туркум турлари аста секин бошқа географик ҳудудлар (жумладан Ўрта Осиё) ва экологик маконларни эгаллай бошлаган. Бунда дарахтзорлар майдонларининг қисқариб бориши, ўрмон чегараларини ўзгариши муҳим ўрин тутган. Иқлимни қурғоқчиллашиб бориши билан биргаликда турлар баландтоғ минтақасидан пастга тоғ дарёлари водийлари, сернам экологик маконлар бўйлаб тушиб келган. Бир қисм турлар баландтоғ минтақасида сақланиб қолган ва бир қатор, жумладан Ўрта Осиё иқлим шароитига мослашган янги таксонларини шаклланишига асос бўлган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Alkan I., Demir O., Cabi E. Pollen morphology of some *Poa* taxa in Turkey. II. International Agricultural, Biological & Life Science Conference, Edirne, Turkey. 2020. P. 258.
2. Bor N. L. The genus *Poa* Linn. in India Part I. J. Bomb. Nat. Hist. Soc. 1952. 50: 787-838.
3. Bor N. L. The grasses of Burma, Ceylon, India and Pakistan. 1960. London: Pergamon Press.
4. Clayton W.D., Renvoize S.A. Genera Graminum. Grasses of the world. Kew Bulletin, Additional Series 1986. 13: 1-389.
5. Edmondson R.J. *Poa* L. In: Tutin TG, Heywood VH, Burges NA, Moore DM, Valentine DH, Walters SM, editors. Flora Europaea, Vol. 5. New York, USA: Cambridge University Press, 1980. pp. 159-167.
6. Egorova T.V. The Sedges (*Carex* L.) of Russia and Adjacent States (within the limits of the former USSR). Ed. A.L. Takhtajan. St. Petersburg: St Petersburg State Chemical-Pharmaceutical Academy; Saint-Louis: Missouri Botanical Garden Press. 1999. 772 p
7. GBIF. The Global Biodiversity Information Facility. Available from: <https://www.gbif.org>. 18.08.2021.
8. Gillespie L.J., Soreng R.J. A phylogenetic analysis of the bluegrass genus *Poa* based on cpDNA restriction sited data. Systematic Botany, 2015. 30(1), 84-105.
9. Giussani L.M., Gillespie L.J., Scatagliani M.A., Negritto M.A., Anton A.M., Soreng R.J. Breeding system diversification and evolution in American *Poa* supersect. Homalopoa (Poaceae: Poaeae: Poinae). Annals of Botany 2016. 118(2): 281-303. <https://doi.org/10.1093/aob/mcw108>
10. Li Z., Fang G., Chen Y., Duan W., Mukanov Y. Agricultural water demands in Central Asia under 1.5° C and 2.0° C global warming. Agricultural Water Management, 2020. 231, 106020
11. Myers N., Mittermeier R. A., Mittermeier C. G., Da Fonseca G. A., & Kent J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 2000. 403 (6772), 853-858.



12. POWO. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available from: <http://www.plantsoftheworldonline.org>. Last accessed 18.08.2021.
13. Rajbhandari K.R. A revision of the genus *Poa* L. (Gramineae) in the Himalaya. Bulletin, University Museum, University of Tokyo, 1991. 34, 169-249.
14. Sennikov A. N., Tojibaev K. S., Khassanov F. O., Beshko N. Y. The flora of Uzbekistan project. *Phytotaxa*, 2016. 282(2), 107-118.
15. Soreng R.J. *Poa* L. In: Flora of North America Editorial Committee (Eds) Flora of North America North of Mexico 24. Oxford University Press, New York. 2007. 486–601.
16. Zhu G.H. et al. *Poa* L. – In: Wu, Z. and Raven, P. H. (eds), Flora of China. 2006. 22. pp. 257–309.
17. Овчинников П.Н., Чукавина А.П. *Poa* L. Флора Таджикской ССР: В 5 т. М.; Л.: Издво АН СССР, 1957. Т. 1. С. 135–189.
18. Олонова М.В. Род мятлик (*Poa*, *Poaceae*) во флоре Сибири // Томск: Изд-во Том. ун-та, 2016. 125-184.
19. Пазий В.К. Заметки о некоторых мятликах Средней Азии. Ботанические материалы гербария Ботанического института Узбекистанского филиала Академии наук СССР. Ташкент: Изд-во УзФАН. 1962. Вып. 18. С. 18–42.
20. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географического районирование Узбекистана. Ботанические журнал. Санкт-Петербург: Наука, – 2016. №10 (101). – С. 1105-1130.
21. Федченко Б.А. Растительность Туркестана. Петроград, 1915. С. 128-131.
22. Хасанов Ф.О. Определитель растений Средней Азии (критический конспект флоры). Ташкент: Изд-во “Фан” АН РУз. 2015. Т. 11. 456 с.
23. Цвелев Н.Н. Сем. Poaceae – Злаки. Флоры европейской части СССР. Л., 1974. Т.1. С. 117-368.
24. Щёголева Н.В., Тургинов О., Жабборов А.М., Кодиров У.Х. Эколого-географические особенности эндема западного Памиро-Алая *Ranunculus botschantzevii* Ovcz. Вестник Томск. гос. ун-та. Биология. 2020. № 49. С. 175-186.

RADIATION VA KIMYOVIY XOLATNI BAHOLASH

Andijon davlat universiteti Odam fiziologiyasi va hayot faoliyati
Xavfsizligi kafedrasi katta o'qituvchisi: E.X. Yuldashev



14	Парааминобензой кислотанинг гидроксibenзой кислоталар билан ҳосилалари ва уларнинг потенциал биологик активлиги Ғапуров У.У., Ниязов Л.Н.	73
15	Выбор растворителя для экстракции п-морфолинбутадиена-2,3 Ахмедов В.Н., Жумаев Ж.Х., Шарипова Н.У.	77
16	Ishlatilgan mea eritmasi bilan karbamid-formaldegid smolasini olish Kodirova D.T., Mirsalimova S.R., Abidova M.A., Omonova M. S.	80
17	Полипропиленнинг физик-механик хоссаларини яхшилаш. Абдукаримова С.А, Бозорова Н.Х., Тураев Э.Р.	85
18	<i>Apis Mellifera</i> хитозани фунгицид хоссалари борасидаги тадқиқотлар Нурутдинова Ф.М., Муталипова Д.Б., Садикова С. Ш.	89
19	Разработка составов кордиеритовых электрокерамических материалов на основе местного сырья Туляганова В.С., Абдуллаева Р.И., Негматов С.С., Валиева Г.Ф.	93
20	Synthesis OF XK_2CO_3 - XSB_2O_3 - (2-X) WO_3 ($0 < X < 2.0$) – complex oxide compounds and technology for their production Bozorov Kh.N., Lupitskaya Yu.A., Sharibaev N.Yu., Abdullaeva G.U., Doliyev G.A.	98

БИОЛОГИЯ ФАҢЛАРИ

03.00.00

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

BIOLOGICAL SCIENCES

21	Ўрта осиеда <i>roa</i> I. (Роасеае) туркуми таркиби ва тарқалишининг ўзига хос жиҳатлари Абдуллаев Ш. С., Батошов А.Р., Турдибоев О.А., Тожибаев К.Ш.	102
22	Radiasion va kimyoviy xolatni baholash Yuldashev E.X.	109
23	Айрим қишлоқ хўжалик экинлари нематодалари фаунаси ва экологик трофик таркибининг қиёсий таҳлили Тўхтасинов Ф.Р.	114
24	Особенности цветения некоторых дикорастущих австралийских и африкано-азиатских видов хлопчатника Эрназарова З.А., Эрназарова Д.К., Хидиров М.Т., Кушанов Ф.Н.	119
25	<i>Tulipa fosteriana irving</i> (Liliaceae) географик тарқалишини моделлаштириш (Ўзбекистон) Мамтқосимов О. Т., Эргашев Д.Т., Мамаджанова М.А., Алламурастов А.Л., Мавланов Б.Ж.	124
26	Фарғона водийсида кенг тарқалган кокциnellидлар (coleoptera, coccinellidae) фаунаси Гафурова С.Т., Бўриева Х.П., Мирзаева Г.С., Маматова М.М.	130
27	Ўзбекистон миллий гербарийси" (Tash) ноёб илмий объектида сақланаётган <i>Phlotooides moench</i> туркуми турларининг таҳлили Раҳматов А.Л., Ғуломов Р.К.,	138