UO‘K 582.675.1:581.93

“O‘ZBEKISTON MILLIY GERBARIYSI” (TASH) FONDIDA SAQLANAYOTGAN *AEGILOPS* L. TURKUMI TURLARINING GERBARIY NAMUNALARI TAHLILI

O.T. Mamatqosimov, A.L. Allamurotov, B.J. Mavlanov

Maqolada O‘zbekiston Milliy gerbariysi (TASH) fondidagi Aegilops L. turkumiga mansub bo‘lgan gerbariy namunalarining tahlili bo‘yicha natijalar keltirilgan. Tadqiqotda 1914-yildan boshlab to‘plangan namunalar asosida GAT xaritalari tayyorlangan. Gerbariy namunalari bo‘yicha ma’lumotlar bazasi shakllantirilib, terilgan yillari, botanik-geografik okruglar bo‘yicha tarqalishi va asosiy kollektorlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: *O‘zbekiston Milliy gerbariysi (TASH), gerbariy namunasi, Aegilops, kollektor, flora*.

В статье приведены результаты анализа гербарных образцов рода Aegilops L. хранящихся в Национальном гербарии Узбекистана (TASH). В исследовании подготовлены ГИС-карты на основе образцов, собранных начиная с 1914 года. При формировании базы данных гербарных образцов указаны годы сбора, распределение по ботанико-географическим округам и основные коллекторы.

Ключевые слова: *Национальный гербарий Узбекистана (TASH), гербарный экземпляр, Aegilops, коллектор, флора.*

КИРИШ

Гербарий фонди кутубхона ёки архив сингари илмий муассасадир. Фақат унда қуритилган, эҳтиёткорлик билан тўпланган, илмий ҳужжатлаштирилган ва ёрлиқланган ўсимлик намуналари сақланади. Ҳозирги вақтда турли минтақалардаги ўсимликларнинг бундай тўпламлари дунёнинг биологик хилмахиллиги тўғрисида ҳақиқий маълумотларнинг ягона манбаи ҳисобланади [1].

Бугунги кунда дунёнинг 150 га яқин мамлакатларидаги 3000 дан ортиқ гербарий фондларида 381 млн.дан ортиқ намуналар сақланади [2]. И.Т.Василченко, Л.И.Васильева маълумотларига кўра, Ўзбекистондаги дастлабки гербарий фонди Ўрта Осиё давлат университети (ЎОДУ) (ҳозирги Ўзбекистон Миллий университети) ботаника боғи гербарийси саналади. Кейинчалик Тошкент давлат университети гербарийси (TAK) деб аталган ҳамда университетнинг Биология-тупроқшунослик факультети Геоботаника ва систематика кафедраси таркибига ўтган [3].

ЎзР ФА Ботаника институти гербарийси 1937 йилда Ўзбекистон ССР Халқ Комиссарлари Совети фанлар қўмитаси ҳузурида ташкил этилган. Кейинчалик Ўзбекистон ССР Фанлар академиясининг Ботаника институти гербарийси (1939–1943 йиллар), Ботаника ва зоология институти гербарийси (1943–1952 йиллар), Ботаника институти гербарийси номлари билан фаолият юритган. 1988 йилда Ўзбекистон Марказий гербарийси (TASH) деб қайта номланган [4].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 июлдаги ПҚ 3861-сонли “Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”-ги қарори қабул қилинди, мазкур қарорнинг 2-бандига кўра, “Марказий гербарий” институтининг ноёб илмий объекти республика аҳамиятига молик гербарий деб топилди ва унга “Ўзбекистон Миллий гербарийси” деб ном берилиши белгиланди [5].

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Миллий гербарийсида 1831 йилдан бери тўпланган 1,5 миллиондан ортиқ Ўрта Осиё, шунингдек, дунёнинг бошқа минтақалари (Афғонистон, Шимолий Африка, Россия, Жанубий Корея, Хитой)дан терилган ўсимликларнинг гербарий намуналари сақланади [6]. Шунга кўра, бу коллекция Ўзбекистон ва унга ёндош бўлган ҳудудлар ўсимликлари хилмахиллигини тадқиқ этиш ва рақамли маълумот базасини яратишда муҳим аҳамият касб этади [7].

МАТЕРИАЛ ВА УСУЛЛАР

Маълумотларнинг асосий манбаси Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH) фондида сақланаётган *Aegilops* L. туркум турларининг гербарий намуналари ҳисобланади. Ушбу манбадан фойдаланиб, туркум гербарий маълумотларининг электрон базаси (MS Excel, 2019) шакллантирилди. Мазкур маълумотлар базасида: туркум, тур номи, гербарий этикеткаси, гербарий рақами ва коллекторлар тўғрисидаги маълумотлар акс эттирилган. Мавжуд гербарий намуналарини аниқлашда “Определитель растений Средней Азии” асаридан фойдаланилди [8]. Турларнинг илмий номлари “Plants of the World online” (www.plantsoftheworldonline.org) [9] халқаро электрон маълумотлар базаси асосида келтирилди. Турларнинг Ўзбекистон табиий флорасида тарқалиши К.Ш.Тожибаев (2016) таклиф этган Ўзбекистон флорасининг ботаник-географик районлаштириш схемаси бўйича таҳлил қилинди [10]. Турларнинг тарқалиши акс эттирилган хариталар ArcGIS (10.6.1) дастурида яратилди. Маълумотларнинг статистик таҳлиллари PAST (version 3.4.) ва ORIGION PRO (version 7) дастурлари ёрдамида амалга оширилди.

НАТИЖАЛАР ВА МУҲОКАМА

Aegilops L. туркуми *Poaceae* Barnhart оиласи вакиллари орасида маданий ўсимликларнинг ёввойи аждоди сифатида алоҳида аҳамятга эга, сабаби *Aegilops* L туркуми турлари полиморфизм даражаси юқори бўлган, маданий буғдойларнинг ёввойи аждодлари сифатида эътироф этилган. Туркум вакилларини маданий буғдойларнинг янги навларини яратишда қўлланишига сабаб туркум вакилларининг турли хил биологик стрессларга чидамлилиги, турли хил замбуруғ касалликларига чидамлилиги, кўп оқсил тўплаши каби хусусиятларининг юқорилиги билан изоҳланади.

Туркум дастлаб 1753 да Карл Линнейнинг “Species plantarum” номли китобида келтирилган [11]. “Aegilops” сўзи қадимги юнон тилида “эчки ўти” деган маънони билдирган [12].

Aegilops L. туркуми турларининг асосий келиб чиқиш ва генетик хилмахиллик марказлари Туркия, Озарбойжон ва Эроннинг шимоли-ғарбий ҳудудлари ҳисобланади, туркум вакилларининг учдан икки қисми келиб чиқиши айнан шу ҳудудларга тўғри келади [13]. Туркум турларининг дунё бўйича 25 тури бўлиб, хромосомалари сонининг диплоид, тетраплоид ва гексаплоид гуруҳлари мавжуд. Туркум турлари хилмахиллигининг асосий марказларидан бири Марказий Осиё давлатлари ҳисобланади [14]. *Aegilops* L. туркумининг Қозоғистонда 5 тури [15], Қирғизистонда 4 тури [16], Тожикистонда 4 тури [17], Туркияда 17 тури [13], Болгарияда 9 тури тарқалган [18].

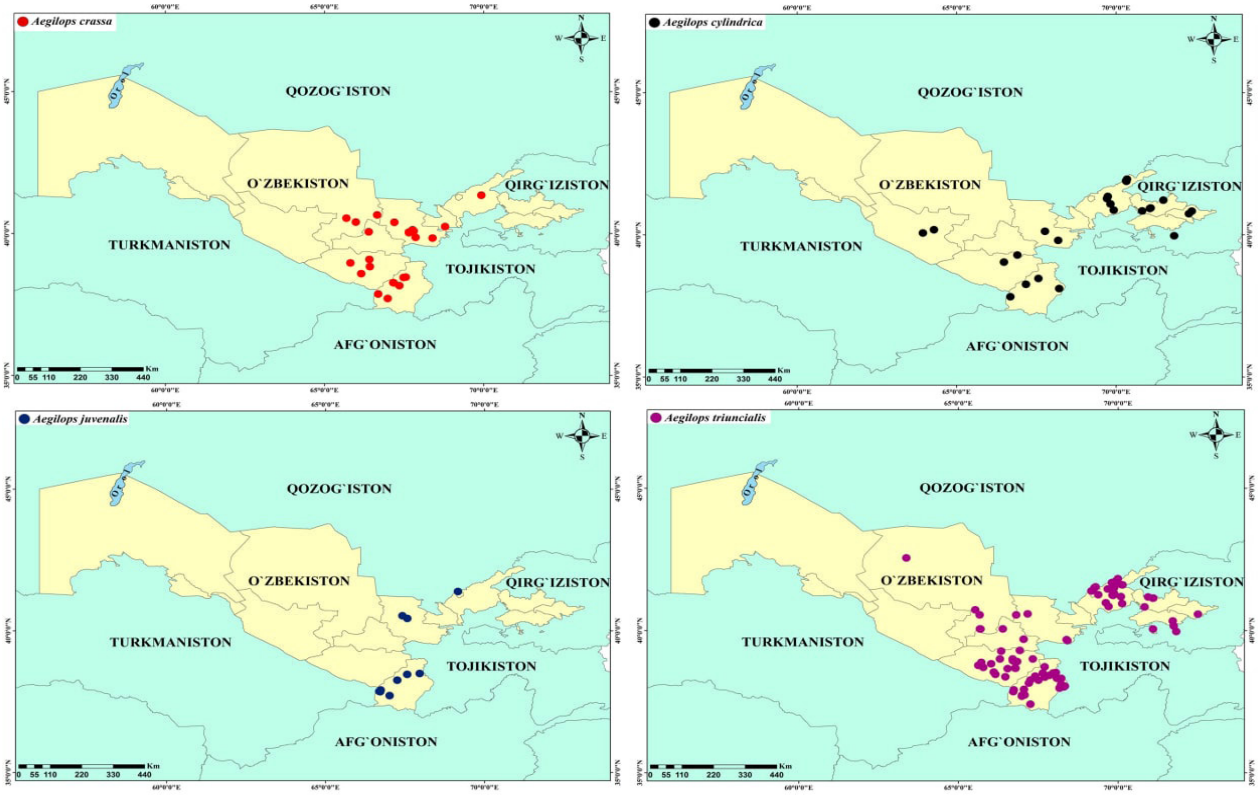
Мавжуд адабиётларда Ўзбекистон флорасида *Aegilops* L. туркумининг 5 та тури тарқалганлиги хақида маълумотлар келтирилган [19]. Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH) фондида сақланаётган *Aegilops* L. туркуми турлари гербарий намуналарини инвентаризация қилиш натижасида 5 турга оид жами 819 та намуна сақланаётганлиги, улардан 261 та намуна айнан Ўзбекистон худудидан терилганлиги, қолган намуналар қўшни давлатлар – Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон ва Туркманистон ҳудудларидан терилганлиги қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўзбекистон Миллий гербарийси фондида сақланаётган *Aegilops* L. турлари каталоги

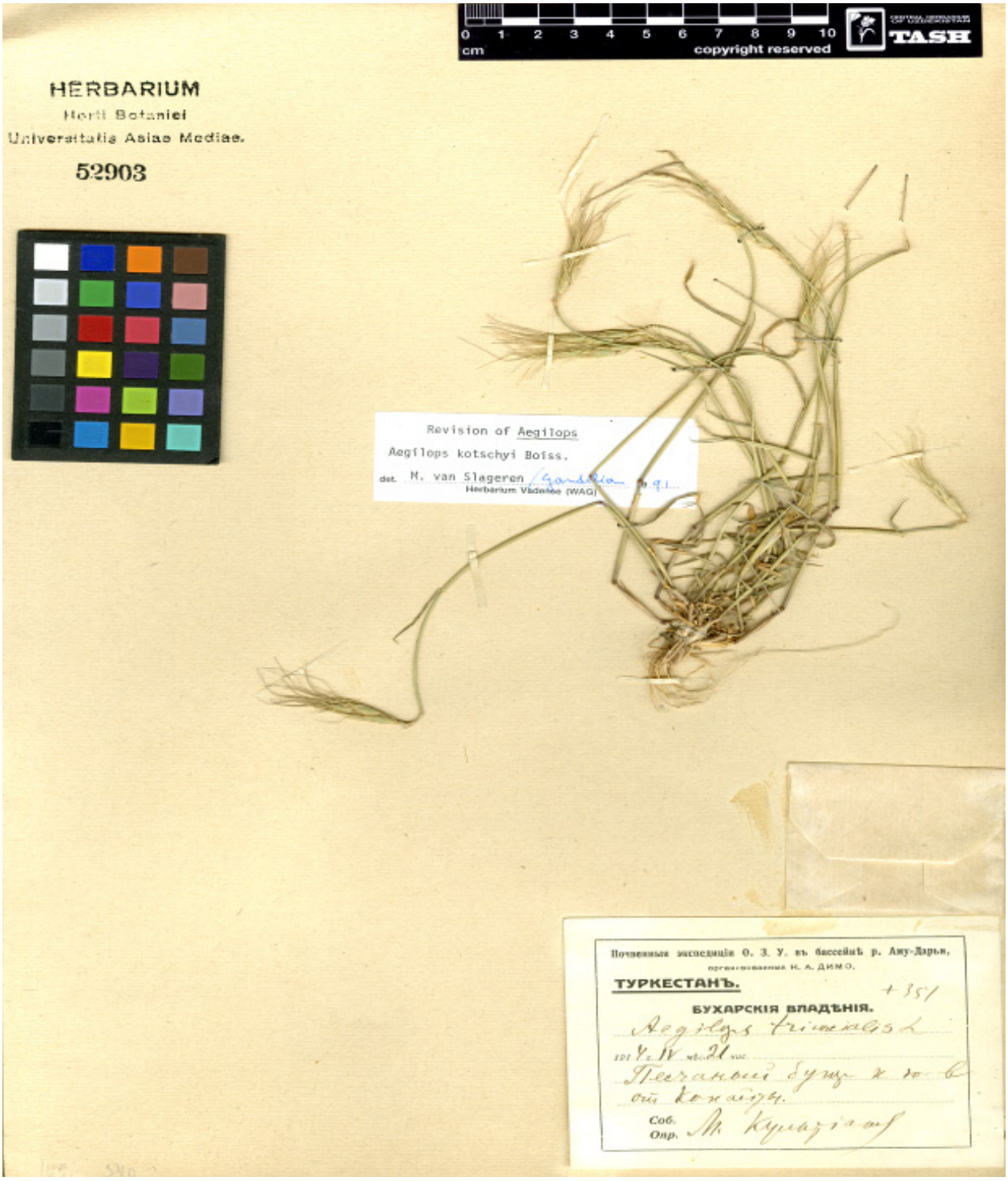
№	Тур номи	Жами гербарий намуналари сони	Ўзбекистон ҳудудидан терилган гербарий намуналари сони
1	*Aegilops crassa* Boiss.	118	31
2	*Aegilops cylindrica* Host	138	26
3	*Aegilops juvenalis* (Thell.) Eig	20	12
4	*Aegilops kotschyi* Boiss.	5	0
5	*Aegilops triuncialis* L.	294	105
Жами		**575**	**174**

Ҳозирги кунда замонавий ботаникада турларнинг тарқалиши ГАТ (Геоахборот моделлаштириш тизими) хариталари орқали ифодаланмоқда. Тадқиқотимиз давомида TASH фондида мавжуд *Aegilops* L. туркуми турларининг Ўзбекистон ҳудудидан терилган гербарий намуналари териб олинган жойлар ГАТ хариталари орқали акс эттирилди. Ушбу хариталардан туркум турлари устида узоқ йиллар давомида мониторинг ишларини олиб боришда ва ўсимликларнинг кадастр маьлумотларини юритишда кенг миқёсда фойдаланилиши мумкин (1-расм).



1-расм. TASH фондида сақланаётган гербарий намуналари терилган нуқталар.

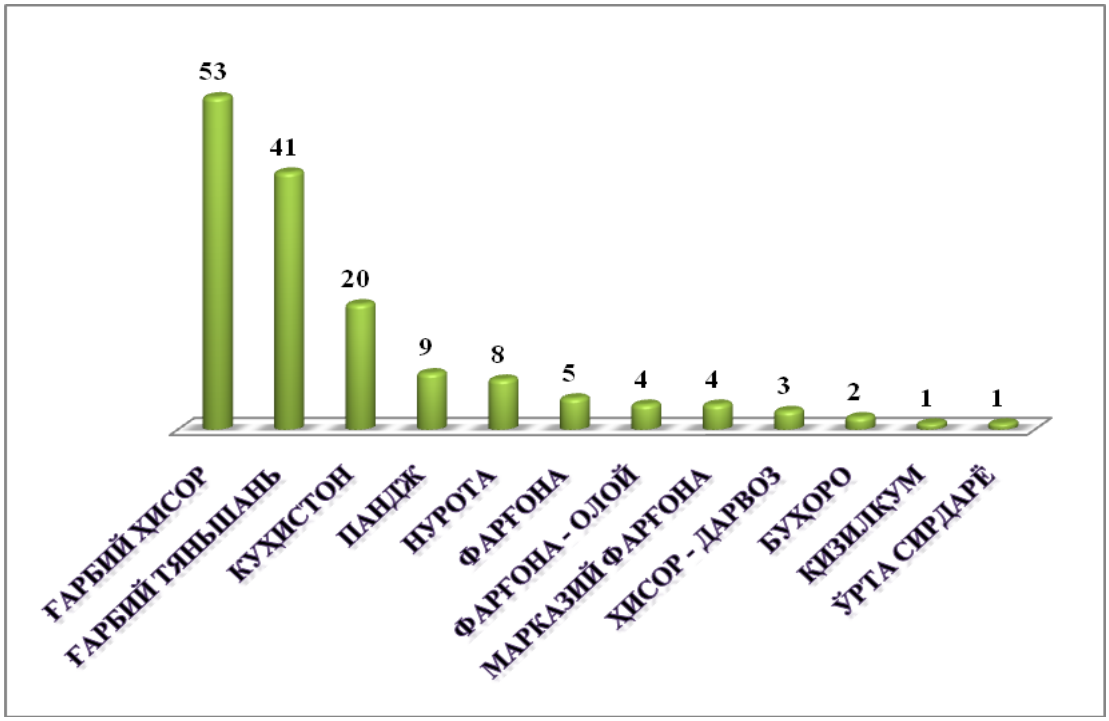
Гербарий намуналарининг терилган йиллари бўйича таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, *Aegilops* L. туркумининг TASH фондида сақланаётган намуналари орасида энг қадимийси *Aegilops triuncialis* L. турига тегишли бўлиб, мазкур гербарий 1914 йилнинг 21 апрель санасида М.Култиясов томонидан терилган №35 сонли гербарий намунаси саналади (2-расм).



2-расм. TASH фондида сақланаётган гербарий намунаси.

Гербарий намуналарининг Ўзбекистон ботаник-географик округлари бўйича тарқалишининг таҳлилига кўра, Ғарбий Ҳисор (53 та намуна), Ғарбий Тянь-Шань (41 та намуна) ва Кўҳистон (20 та намуна) округларидан намуналар кўп терилганлиги қайд этилди. Бу ҳолат мазкур округларнинг катта қисми тоғли ҳудудлардан иборатлиги ва туркум турларининг ўсиши учун қулай экологик шароит мавжудлиги билан изоҳланади. Аксинча, Бухоро (2 та намуна), Қизилқум ва Ўрта Сирдарё (1 тадан намуна) округларидан терилган наму-

налар сони кам эканлиги кузатилди. Мазкур округларнинг катта қисми асосан чўл ҳудудига тўғри келиши, йиллик ёғин миқдорининг камлиги, ҳаво ҳарорати юқорилиги сабабли *Aegilops* турлари ўсиши учун уларда ноқулай экологик муҳит мавжуддир (4-расм).



4-расм. TASH фондидаги *Aegilops* L. турлари гербарий намуналарининг ботаник-географик округлар бўйича тақсимланиши.

Маълумки, флорани ўрганиш ҳамда уларни қиёсий таҳлил қилиш жараёнида коллекторлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга. *Aegilops* L. туркуми турлари бўйича кўплаб ботаник олимлар ўз изланишларини олиб боришган. TASH фондида сақланаётган намуналарни таҳлил қилиш натижасида мазкур турларнинг гербарий намуналари 20 дан ортиқ коллекторлар томонидан терилганлиги аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

TASH фондида сақланаётган *Aegilops* L. туркуми турлари гербарий намуналарининг асосий коллекторлари

№	Коллекторлар	Гербарий намуналари сони	№	Коллекторлар	Гербарий намуналари сони
1	В.Дробов	21	13	М.Арифханова	12
2	С.Лепешкин	17	14	К.Тожибоев	11
3	А.Пятаева	17	15	М.Попов	11
4	С.Кудряшев	15	16	Е.Коровин	11
5	А.Введенский	14	17	Б.Закржевский	11
6	А.Гранитов	14	18	В.Титов	11
7	В.Бочанцев	13	19	М.Набиев	8
8	Е.Короткова	13	20	З.Майлун	8
9	М.Культиасовъ	13	21	А.Ли	5
10	Ў.Пратов	13	22	А.Ибрагимов	5
11	А.Бутков	12	23	И.Мальцев	3
12	В.Пазий	12	24	М.Советкина	3

Жадвал маълумотларидан кўринадики, асосий коллекторлар сифатида В.Дробов, С.Лепешкин, А.Пятаева, С.Кудряшевларни келтириб ўтиш мумкин. К.Тожибоев, А.Ибрагимов, И.Мальцевлар томонидан йиғилган гербарий намуналари 2015 йилдан кейин ушбу турлар учун амалга оширилган тадқиқот натижалари ҳисобланади.

ХУЛОСА

TASH фондида сақланаётган *Aegilops* L. туркуми турларига мансуб гербарий намуналари таҳлиллари шуни кўрсатдики, сўнгги йилларда амалга оширилаётган дала тадқиқотларида бу туркумга мансуб турларнинг гербарий намуналари жуда кам миқдорда йиғилган. Ушбу жиҳатдан келиб чиқиб, *Aegilops* туркуми доирасида олиб борилаётган замонавий ботаник тадқиқотларни янги босқичга олиб чиқиш, TASH фондини *Aegilops* L. туркумига мансуб гербарий намуналари билан бойитиш ва бу туркум турларига оид турларнинг янги популяцияларини аниқлаш учун мақсадли дала тадқиқотларини ташкил қилиш, шу билан бирга турлар хилмахиллиги энг юқори бўлган Угом-Пском, Ғарбий Чотқол, Қурама ботаник-географик районларида мунтазам кузатув-мониторинг ишларини олиб бориш лозим.

Адабиётлар:

1. *Павлов В.Н., Барсукова А.В*. Гербарий: Руководство по сбору, обработке и хранению коллекций растений. – Москва: МГУ, 1976. – 32 с.

2. *Thiers B.M*. The World's Herbaria 2018: a summary report based on data from Index Herbariorum. Issue 3.0. New York. 18 p.

3. *Васильченко И.Т., Васильева Л.И*. Гербарии Советского союза. Справочник. – Ленинград: Наука, 1975. – 60 с.

4. *Турдибоев О.А., Хасанов Ф.У*. Ўзбекистон миллий гербарийси (TASH). Тарихи, ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболлари // Ёш олимлар ахборотномаси, 2022. – №2 (4) – С. 149-153.

5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ 386-sonli qarori. Toshkent sh., 2018-yil 17-iyul.

6. *Каримов Ф., Бешко Н*. Современные флористические исследования в Узбекистане и возможности их интеграции в GBIF // Материалы III Национальной конференции с международным участием "Информационные технологии в исследовании биоразнообразия". Екатеринбург, 5–10 октября 2020 г. – С. 261-263.

7. *Tojibaev K., Beshko N., Karimov F., Batoshov A., Turginov O., Azimova D*. The data base of the flora of Uzbekistan // Journal for Arid Land Studies, 24(1), 2014. Pp. 157-160.

8. *Пахомова М.Г*. Определитель растений Средней Азии // Критический конспект флоры. В 10 т. Т. 4. – Ташкент: Фан, 1974. 103-125 с.

9. Plant of the World online (POWO). [Online]. URL: https://powo.science.kew.org/ (Мурожат этилган сана: 09.02.2023).

10. *Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А*. Ботанико-географическое районирование Узбекистана // Ботанический журнал, 2016 – №10(101). – С. 1105-1132.

11. *Linnaeus C*. Species plantarum, ex hibentes plantas ritecognitas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibussecundum systema sexuale digestas // Stockholm: L. Salvius. Holmiae, 1753. – Vol. 2. – P. 306.

12. *Антонов Д. Г*. Виды рода *Aegilops* L., содержащие геном D (систематика, сохранение и исходный материал для селекции). Дисс. на соиск. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург, 2007.

13. *Evren Cabi, Musa Doğan*. The Chorology of the Genus Aegilops L. in Turkey // International multidisciplinary congress of Eurasia. Conference paper. July 2016. P. 667-672

14. *Ilhan Kaya* et al. Genetic diversity and relationship analysis among accessions of *Aegilops* ssp. in Turkey using amplified fragment length polymorphism (AFLP) markers // African Journal of Biotechnology Vol. 10(72), pp. 16167-16174, 16 November, 2011.

15. *Ситпаева Г.Т., Есимбекова М.Ф., Моргунов А.И., Карабаев М.К*. О современном состоянии генетического потенциала диких сородичей злаков на юговостоке и востоке Казахстана // Межд. кон-

фер. “Развитие ключевых направлений сельскохозяйственных наук в Казахстане: селекция, биотехнология, генетические ресурсы”. – Астана, 2004. – С. 246–252.

16. Флора Киргизской ССР. В 2 т. – Фрунзе: изд. АН КиргССР, 1950.

17. *Комаров Б.М*. Определитель растений северного Таджикистана душанбе: Дониш, 1967. – 496 с.

18. *Zaharieva M., Prosperi J., Monneveux P*. Ecological distribution and species diversity of *Aegilops* L. genus in Bulgaria // Biodiversity and Conservation 2004. – №13. – P. 2319–2337.

19. Флора Узбекистана. В 1 т. – Ташкент: изд. АН УзССР, 1941.

20. *Тахтаджян А.Л*. Система магнолиофитов. – Ленинград: Наука, 1987. – 439 с

21. International Plant Names Index. URL: www.ipni.org (Мурожат этилган сана: 12.06.2020).

ANALYSIS OF SPECIES OF THE GENUS AEGILOPS L WHICH ARE BEING KEPT IN THE UNIQUE SCIENTIFIC OBJECT “NATIONAL HERBARIUM OF UZBEKISTAN” (TASH)

Odilbek T. Mamatqosimov[1], Akmal L. Allamurotov[1], Bekzod J. Mavlanov[1]

Ilmiy xabarnoma. Seriya: Biologik tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Biological Research. 2023. 4(72). 74-81.

[1]Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, 100125, str. Durmon yuli, 32 (Uzbekistan). E-mail: botany@academy.uz

Keywords. National Herbarium of Uzbekistan (TASH), herbarium specimen, *Aegilops* L. collector, flora

This article presents the results of an inventory of *Aegilops* L. herbarium specimens stored in the National Herbarium of Uzbekistan (TASH). A catalog of the *Aegilops* L. series has been compiled. Herbarium samples were analyzed in detail by year of collection, botanical and geographical districts and collectors.

O.T. Mamatqosimov is conducting a critical analysis of herbarium specimens of the Parrya family, which are stored in the TASH Foundation. As a result of the research, it was determined that the *Aegilops* L. genus, which occurs in the flora of Uzbekistan, 5 species in the flora of Uzbekistan, and the composition of the updated species of the genus was formed. The inventory revealed herbarium specimens of all 5 species of the genus *Aegilops* L. in the flora of Uzbekistan in the main fund of the National Herbarium of Uzbekistan.

The analysis shows that most of the herbarium specimens belonging to the genus date from 1836 to 1941. Among the samples stored in the TASH fund, the oldest one belongs to the species *Aegilops triuncialis* L. This herbarium was collected by M.Kultiyasov from the Nurota mountains on April 21, 1914. The establishment of the Central Asian State University in 1918 and the involvement of many well-known scientists in botanical research in Uzbekistan were of great importance. The smallest herbarium specimens date back to 1992-2022, during which time the floristic studies intensified and most of the herbarium specimens collected during field research were not fully deposited in the TASH main fund.

When analyzing the distribution of herbarium specimens of Aegilops species stored in the TASH Foundation by botanical-geographical districts, the most collected herbarium specimens came from the Western Hissar, Western Tien-Shan, and Kuhitangi districts. It was observed that the number of samples collected from Bukhara, Kizilkum, Syrdarya districts is small. This means that the most suitable ecological sites for the species are located in mountainous areas. The desert region can be noted as an ecological place that is not unique to the species.

V. Drobov, S. Lepeshkin, A. Pyataeva, S. Kudryashev, A. Vvedensky, M. Kultiasov, M. Popov, K. Tojiboev were collecting herbarium specimens of Aegilops species stored in the TASH Foundation.

References:

1. Pavlov, V.N., Barsukova, A.V. (1976). Gerbarij: *Rukovodstvo po sboru, obrabotke i hraneniyu kollek-siy rasteniy* [Herbarium: Guidelines for the collection, processing and storage of plant collections]. Moscow: MGU.

2. Thiers, B.M. (2018). The World’s Herbaria a summary report based on data from Index Herbariorum. Issue 3.0. New York.

3. Vasilchenko, I.T., Vasilyeva, L.I. (1975). *Gerbarii Sovetskogo soyuza. Spravochnik* [Herbariums of the Soviet Union. Directory]. Leningrad: Nauka.

4. Turdiboev, O.A., Khasanov, F.O`. (2022). *O`zbekiston milliy gerbariysi (TASH) tarixi, hozirgi holati va istiqbollari* [National Herbarium of Uzbekistan (TASH) History, current situation and development prospects]. Scientific journal of the newsletter of young scientists. 2 (4). Pp. 149-153.

5. (2018) O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ 386-sonli qarori [‘On measures to further improve the activity of the Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan’. Decision No. 386 of the President of the Republic of Uzbekistan]. Tashkent city, July 17.

6. Karimov, F., Beshko, N. (2020). Sovremenniye floristicheskiye issledovaniya v Uzbekistane i vozmojnosti ih integratsii v GBIF [Modern floristic research in Uzbekistan and the possibility of their integration into GBIF]. In: *Materialy III Nacionalnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem “Informacionnye tekhnologii v issledovanii bioraznoobraziya”* [Proceedings of the III National Conference with International Participation ‘Information Technologies in Biodiversity Research’]. Ekaterinburg. Pp. 261-263

7. Tojibaev, K., Beshko, N., Karimov, F., Batoshov, A., Turginov, O., & Azimova, D. (2014). The data base of the flora of Uzbekistan. *Journal for Arid Land Studies*. 24(1). Pp. 157-160.

8. Pakhomova, M.G. (1974). *Opredelitel rasteniy Sredniy Azii* [Keys to plants of Central Asia]. Critical synopsis of flora. In 10 volumes. Vol. 4. Tashkent: Fan. Pp. 103-125.

9. Plant of the World online (POWO). [Online]. URL: https://powo.science.kew.org/ (Date of Access: 09.02.2023).

10. Tojibaev, K.Sh., Beshko, N.Yu., Popov, V.A. (2016). Botaniko-geograficheskoy rayonirovaniy Uzbekistana [Botanical-geographical zoning of Uzbekistan]. *Botanical journal.* 10 (101). Pp. 1105-1132.

11. Linnaeus, C. *Species plantarum, ex hibentes plantas ritecognitas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibussecundum systema sexuale digestas*. Stockholm: L. Salvius. Holmiae, 1753. – Vol. 2. – P. 306.

12. Antonov, D.G. (2007). *Vidi roda Aegilops L. soderjashie genom D (sistematika, soxraneniye i ishodniy material dlya seleksi)* [Species of the genus Aegilops L. containing the D genome (systematics, conservation and source material for selection)]. Dissertation of a candidate of biological sciences. St. Petersburg.

13. Evren, Cabi, Musa Doğan (2016). The Chorology of the Genus Aegilops L. in Turkey. *International multidisciplinary congress of Eurasia*. Conference paper. Pp. 667-672.

14. Ilhan Kaya et al (2011). Genetic diversity and relationship analysis among accessions of *Aegilops* ssp. in Turkey using amplified fragment length polymorphism (AFLP) markers. *African Journal of Biotechnology.* Vol. 10(72), Pp. 16167-16174.

15. Sitpaeva, G.T., Yesimbekova, M.F., Morgunov, A.I., Karabaev, M.K. (2004). O sovremennom sostoyanii geneticheskogo potensiala dikih sorodichey zlakov na yugo-vostoke i vostoke Kazahistana [On the current state of the genetic potential of wild relatives of cereals in the southeast and east of Kazakhstan]. In: *Materialy mezhdunarodnoj konferencii “Razvitie klyuchevyh napravlenij selskohozyajstvennyh nauk v Kazahstane: selekciya, biotekhnologiya, geneticheskie resursy”* [Proceedings of the international conference ‘Development of key areas of agricultural sciences in Kazakhstan: breeding, biotechnology, genetic resources’]. Astana. Pp. 246-252.

16. *Flora Kirgizi*skoj *SSR*. (1950). [Flora of the Kirghiz SSR]. In 2 volumes. Frunze: Publishing house of the Academy of Sciences of the Kyrgyz SSR.

17. Komarov, B.M. (1967). *Opredelitel rasteniy severnogo Tadjikistana* [Key to plants of northern Tajikistan]. Dushanbe: Donish.

18. Zaharieva, M., Prosperi, J., Monneveux, P. (2004). Ecological distribution and species diversity of *Aegilops* L. genus in Bulgaria. *Biodiversity and Conservation,* 13. Pp. 2319-2337.

19. *Flora Uzbekistana* (1941). [Flora of Uzbekistan]. In 1 volume. Tashkent: Academy of Sciences of the Uzbek SSR.

20. Takhtadzhyan, A.L. (1987) *Sistema magnoliofitov* [System of magnoliophytes]. Leningrad: Nauka.

21. International Plant Names Index. URL: www.ipni.org (Date of Access: 16.06.2020).

Mualliflar haqida ma’lumot:

MAMATQOSIMOV Odilbek To‘rayevich – O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti tayanch doktoranti. E-mail: odilbek.mamatqosimov.90@mail.ru

ALLAMUROTOV Akmal Lola o‘g‘li – O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti kichik ilmiy xodimi. E-mail: allamurotov0225@mail.ru

MAVLANOV Bekzod Jo‘rabekovich – O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti kichik ilmiy xodimi. E-mail: mavlanov.bekzod@mail.ru

UO‘K 58.(006).581.9.(949).2

PHLOMOIDES MOENCH (LAMIACEAE) TURLARINING MORFOLOGIK BELGILARI VA ULARNING DIAGNOSTIK TAHLILI

R.K. G‘ulomov

Farg‘ona vodiysida tarqalgan Phlomoides turkumi turlarining 22 morfobelgilari asosida diagnostik tahlili amalga oshirildi. Bu Markaziy Osiyoda turning evolyutsion morfobelgilarini zamonaviy usullar asosida aniqlashga qaratilgan dastlabki urinishdir. Tadqiqot natijasida Phlomoides turkumining 26 turi va 1 ta tashqi guruhining (Phlomis hypoleuca Vved.) kladistik tahlilidan foydalangan holda 22 ta morfologik belgiga asoslangan daraxti yaratildi. Bootstrap qiymatlari nisbatan past ko‘rsatkichda bo‘lsa-da, turlarning morfologik belgilari asosida tuzilgan daraxt A.N.Sennikov, G.A.Lazkov (2013) tomonidan taklif etilgan natijalarga mos kelishi aniqlandi. Phlomoides urodonta morfobelgilariga ko‘ra Filipendula seksiyasiga mansubligi tasdiqlandi. Turlarning primitiv va progressiv morfobelgilari keltirildi va tahrirlandi. Olingan natijalarning ishonchliligini tekshirish maqsadida 22 ta morfologik belgi bo‘yicha tuzilgan daraxtni alohida morfologik organlar – ildiz bo‘g‘zi barglari, gulkosacha, gulyonbargchalar shakli va gultoji rangi bo‘yicha olingan filogenetik daraxtlar bilan kross-tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: *Phlomoides, Farg‘ona vodiysi, morfologiya, daraxt, seksiya*.

Проведен диагностический анализ по 22 морфопризнакам видов Phlomoides, распространенных в Ферганской долине. Это первая попытка определить эволюционные морфопризнаки вида в Центральной Азии на основе современных методов. В результате исследований с помощью кладистического анализа на основе 22 морфологических признаков создано 26 видов рода Phlomoides и 1 аутгруппа (Phlomis hypoleuca Vved.). Хотя значения бутстрапа относительно невысоки, установлено, что дерево, основанное на морфологических признаках видов, соответствует результатам, предложенным А.Н.Сенников, Г.А.Лазьковым (2013). Подтверждено, что Phlomoides urodonta по своим морфо-признакам относится к секции Filipendula. Приведены и отредактированы примитивные и прогрессивные морфопризнаки вида. Для проверки достоверности полученных результатов проведен кросс-анализ дерева, составленного из 22 морфологических признаков, с филогенетическими деревьями, полученными по отдельным морфологическим органам, листьям корневой шейки, чашечке, форме лепестков и окраске венчика.

Ключевые слова: *Phlomoides, Ферганская долина, морфология, дерево, секция.*

KIRISH

Phlomoides Moench – Phlomideae (Lamioideae, Lamiaceae) bo‘g‘inining (triba) yirik polimorf turkumlaridan biri bo‘lib, geografik diapazoni Markaziy Yevropa va Rossiyaning Uzoq Sharqigacha tarqalgan [1]. Turlar xilmaxilligining asosiy markazlari sifatida Xitoy (51 tur), Markaziy Osiyo va Eronning tog‘li (41 tur) hududlari (shu jumladan, Afg‘oniston) e’tirof etiladi [1, 2] (1-rasm). Turkumning dunyo florasida 150–170 turi [3, 4], Markaziy Osiyoda 79 turi [5], shu jumladan, Qirg‘izistonda 36 turi [6], Tojikistonda 27 turi [7], O‘zbekiston florasida esa 43 turi tarqalgan [8]. Farg‘ona vodiysi bo‘ylab 2020–2023-yillar davomida maqsadli tadqiqotlar olib borildi va bu tadqiqotlar Botanika institutining ilmiy tadqiqot ishlari rejasining F5-FA-0-64792 raqamli “O‘zbekiston florasidagi polimorf oilalarning taksonomik reviziyasi” (2021–2025) mavzusidagi fundamental loyiha doirasida amalga oshirilgan. Tadqiqotlar davomida turkumning vodiy bo‘ylab 26 turi uchrashi aniqlangan [9].