

AEGILOPS L. TURKUM TURLARINING O'ZBEKISTON FLORASIDA GEOGRAFIK TARQALISHI VA TURLAR XILMA – XILLIGI

Mamatqosimov O.T¹., Abduraimov O.S²., Maxmudov A.V³.,
Allamurotov A.L⁴., Mavlanov B.J⁵.

¹O`zR FA Botanika instituti, tayanch doktorant, e-mail: omamatqosimov@inbox.ru

²O`zR FA Botanika instituti, PhD, katta ilmiy xodim, e-mail: ozodbek88@bk.ru

³O`zR FA Botanika instituti, PhD, katta ilmiy xodim, e-mail: azizbek.mahmudov@inbox.ru

⁴O`zR FA Botanika instituti, kichik ilmiy xodim, e-mail: allamurotov0225@mail.ru

⁵O`zR FA Botanika instituti, kichik ilmiy xodim, e-mail: mavlanov.bekzod@mail.ru

Annotatsiya: Mazkur maqolada *Aegilops L.* turkumining O`zbekiston florasida geografik tarqalishi va turlar xilma – xilligiga oid ma`lumotlar keltirilgan. Tadqiqot ishi davomida adabiyot malumotlari, gerbariy na`munalari va dala tadqiqotlarida to`plangan ma`lumotlar tahliliga oid natijalar keltirilgan. Turkumning 5 ta turi bo`yicha Toshkent (TASH), Moskva (MW,) Sankt-Peterburg (LE), va Olmaota (AA) gerbariy fondlarida saqlanayotgan O`zbekiston hududidan terilgan 500 dan ortiq gerbariy namunalari tahlil qilindi. Turlar xilma – xilligi O`zbekistonning botanik – geografik rayonlarida tarqalishi bo`yicha keltirildi. Olingan natijalar O`zbekiston florasida monografiyasining navbatdagi nashrlarida foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Kalit so`zlar: *Aegilops cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*, *A. juvenalis*, Flora, TASH, LE, MW, AA.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ВЫДЫ РАЗНООБРАЗИЕ РОДА ВЫДОВ AEGILOPS L. ВО ФЛОРЕ УЗБЕКИСТАНА

Маматқасимов О.Т¹., Абдураимов О.С²., Махмудов А.В³.,
Алламуротов А.Л⁴., Мавланов Б.Ж⁵.

¹Институт Ботаники АН РУз, PhD докторант, e-mail: omamatqosimov@inbox.ru

²Институт Ботаники АН РУз, PhD, старший научный сотрудник, e-mail: ozodbek88@bk.ru

³Институт Ботаники АН РУз, PhD, старший научный сотрудник, e-mail: azizbek.mahmudov@inbox.ru

⁴Институт Ботаники АН РУз, младший научный сотрудник, e-mail: allamurotov0225@mail.ru

⁵Институт Ботаники АН РУз, младший научный сотрудник, e-mail: mavlanov.bekzod@mail.ru

Аннотация: В статье представлены сведения о географическом распространении и видовом разнообразии рода *Aegilops L.* во флоре Узбекистана. В исследовательской работе представлены результаты анализа литературных источников, гербарных образцов и данных, собранных в ходе полевых исследований. Проанализировано более 500 гербарных образцов, собранных с территории Узбекистана, хранящихся в гербарных фондах Ташкента (TASH), Москвы (MW), Санкт-Петербурга (LE) и Алматы (AA) по 5 видам рода. Видовое разнообразие представлено по распространению в ботанико-географических районах Узбекистана. Полученные результаты рекомендуются на использование в следующих изданиях монографии «Флора Узбекистана»

Ключевые слова: *Aegilops cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*, *A. juvenalis*, Флора.

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND SPECIES DIVERSITY OF THE GENUS AEGILOPS L. IN THE FLORA OF UZBEKISTAN

Mamatqosimov O.T¹., Abduraimov O.S²., Maxmudov A.V³.,
Allamurotov A.L⁴., Mavlanov B.J⁵.

¹Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,
PhD student, e-mail: omamatqosimov@inbox.ru

²Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,
PhD, Senior Researcher, e-mail: ozodbek88@bk.ru

³Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,
PhD, Senior Researcher, e-mail: azizbek.mahmudov@inbox.ru

⁴Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,
Junior Researcher, e-mail: allamurotov0225@mail.ru

⁵Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,
Junior Researcher, e-mail: mavlanov.bekzod@mail.ru

Abstract: The article presents information on the geographical distribution and species diversity of the genus *Aegilops* L. in the flora of Uzbekistan. The research paper presents the results of an analysis of literary sources, herbarium specimens and data collected during field research. More than 500 herbarium specimens collected from the territory of Uzbekistan, stored in the herbarium funds of Tashkent (TASH), Moscow (MW), St. Petersburg (LE) and Almaty (AA) were analyzed for 5 species of the genus. Species diversity is presented by distribution in the botanical and geographical regions of Uzbekistan. The results obtained are recommended for use in future editions of the monograph "Flora of Uzbekistan".

Key words: *Aegilops cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*, *A. juvenalis*, Flora

Kirish

Bugungi kundagi global iqlim o'zgarishlari va axoli sonining global o'sib borishi fonida biologik xilma – xillikni muxofaza qilish muammosi, tabiiy ekotizimlarga antropogen tasirning kuchayishi va insoniyatning oziq ovqat xavsizligi masalasi yanada dolzarblashib bormoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat xavsizligi va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) xisobotlariga ko'ra o'tgan asrda iqlim o'zgarishi va antropogen omillar tasiri natijasida madaniy o'simliklarda genetik xilma – xillik 75 foizga kamaygan [1].

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 - yil 11- iyundagi "2019 – 2028 – yillarda O'zbekiston respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi 484 – sonli qarorining 9 – bob 20 – bandida madaniy o'simliklar ko'payishini tiklash maqsadida ularning yovvoyi ajdodlari genofondini saqlashni ta'minlash hamda madaniy o'simliklarning yovvoyi ajdodlari har xil populyatsiyalari urug'lari bankini tashkil etish belgilangan [2].

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, O'zbekiston florasining madaniy o'simliklar yovvoyi ajdodlari (MO'YA) populyatsiyalarining zamonaviy holatini kompleks baholash, ularning genofondini saqlash, geografik tarqalishini o'rganish va tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish dolzarb hisoblanadi.

O'zbekiston florasida MO'YA larining 24 oila, 102 turkumga mansub 202 turi mavjud bo'lib mazkur turlarning 2% manzarali, 3% vitaminli, 4% texnik, 9% dorivor, 12% asal-shrali, 22% oziq-ovqat va 48 % yem-xashak sifatida foydalaniladigan turlar hisoblanadi [3,4].

O'zbekiston florasidagi MO'YA turlari orasida *Aegilops* L. (Qasmaldoq) turkumi turlari oziq – ovqat va yem – xashak o'simligi sifatida muxim xo'jalik ahamiyatiga ega. Mazkur turkum turlari madaniy bug'doylarning yovvoyi ajdodi bo'lish bilan birgalikda chorvachilik xo'jaligida yem – xashak o'simligi sifatida foydalaniladi. Mazkur tadqiqot ishi *Aegilops* L. turkumining O'zbekiston florasida geografik tarqalishi tahlillariga bag'ishlanadi.

Aegilops L. turkumi turlarining bugungi kunda dunyo bo'yicha 25 ga yaqin turi borligi aniqlangan bo'lib asosiy kelib chiqish markazlari sifatida Janubi – G'arbiy Osiyo, Markaziy Osiyo va O'rta yer dengizi hududlari keltirilgan. Turkum vakillarining 3/2 qismining kelib chiqishi aynan shu hududlarga to'g'ri keladi [5,6,7].

So'ngi yillarda olib borilgan maqsadli tadqiqotlar natijalariga ko'ra turkumning Eron florasida 12 tur [8], Turkiya florasida 17 tur [7], Ozarbayjon florasida 6 tur [9], Bolgariya respublikasida 9 tur [10], Armanistonda 9 tur [11], Misrda 7 turi [12] tarqalganligi keltirilgan.

Turkum turlarining Markaziy Osiyoda tarqalishi bo'yicha dastlabki ma'lumotlarga etibor qaratsak mazkur turkumning O'rta Osiyoda 5 turi tarqalganligi keltirilgan [13]. Xozirgi kunda markaziy Osiyo davlatlarida mazkur turkum turlarining tarqalishiga oid ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda mazkur tadqiqotlarning natijalariga ko'ra bugungi kunda Qozog'istonda *Aegilops* turkumining 5 ta (*A. cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*, *A. juvenalis*) turlari [14,15], Qirg'izistonda 4 ta (*A. cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*) [16], Tojikistonda 3 ta (*A. cylindrica*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*) turlari tarqalgan [17].

Turkum turlarining O'zbekiston florasida tarqalishiga oid dastlabki ma'lumotlar 1941-yilda nashr qilingan O'zbekiston florasida (Флора Узбекистана) monografiyasining 1 – tomida keltirilgan [30]. Oradan 80 yildan ortiq vaqt o'tgan bo'lsada aynan mazkur turkum turlarining tarqalishiga oid maqsadli tadqiqotlar olib borilmagan. Faqatgina ma'lum bir hudud florasida yoki o'simlik jamoalrini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlarda mazkur turkum turlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Yuqoridagi ma'lumotlarni inobatga olgan holda *Aegilops* turkumining florasida tarqalishi va turlar xilma-xilligini qayta ko'rib chiqish zarur. Biz olib borgan tadqiqotlarimizda *Aegilops* L. turkumi turlarining O'zbekiston florasida tarqalishini O'zbekiston Milliy gerbariysi (TASH) shuningdek Moskva (MW), Sankt-Peterburg (LE), va Olmaota (AA) gerbariy fondlarida saqlanayotgan 500 dan gerbariy na'munalari, bizgacha olib borilgan tadqiqotlarning adabiyot ma'lumotlari va dala tadqiqotlarimiz natijalari asosida qayta ko'rib chiqdik va turkumning O'zbekistonda 5 ta (*Aegilops cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*, *A. juvenalis*) turlari tarqalganligi tasdiqlandi (1- rasm).



1 – rasm Olib borilgan dala tadqiqotlari

Tadqiqot metodlari

Tadqiqotlarimiz O'zbekistonning turli botanik- geografik rayonlarida va O'zbekiston milliy gerbariysi (TASH) fondida olib borildi. 2021-2023- yillarda olib borilgan dala tadqiqotlarida to'plangan materiallar TASH, MW, LE, AA bazalarida saqlanayotgan namunalari

bilan solishtirildi va turkum turlarining O'zbekiston florasida tarqalishi qayta ko'rib chiqildi. O'simliklarning o'sish nuqtalari geografik koordinatalari *Google Earth Pro 2023*, *Sas Planet 2023* dasturlari yordamida aniqlandi. Turlarning o'sish nuqtalarini ko'rsatuvchi xaritalar ArcGIS 10.6 dasturida yaratildi. Turlarning O'zbekiston botanik-geografik rayonlarida tarqalishi K. Sh. Tojiboyev (2016) va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan sxema orqali ifodalandi [18]. O'simlik nomlarini aniqlashda International Plant Names Index [19], The Plant List [20], Plants of the World Online [21] saytlari ma'lumotlaridan foydalanildi. Turlarning geografik tarqalishi bo'yicha to'plangan ma'lumotlar PAST 4.13 dasturida UPGMA metodi yordamida klasterli tahlil qilindi.

Olingan natijalar va ularning tahlili

Aegilops L. turkumi turlari Pomir Oloy va G'arbiy Tyon-Shon tog' tizmalarining turli tarmoqlaridagi toshli, shag'alli va xar – hil jinsli tuproqlarida o'sadi. Turkum turlari ushbu ikki yirik tizmalarining O'zbekiston hududidagi tarmoqlarida turli nisbatda tarqalgan bo'lib, Ko'hitang tizmasida 4 tur (umumiy floraning 0.53 %) [22], Janubiy – G'arbiy Xisor tizmasining O'zbekiston qismida 5 tur (umumiy floraning 0.32%) [23], Molguzar tizmasida 3 tur (umumiy floraning 0.24%) [24], Turkiston tizmasi Zomin qo'riqxonasi 3 tur (umumiy floraning 0.25%) [25], Nurota florasida 2 tur (umumiy floraning 0.73 %) [26], G'arbiy Tyon – Shon tog' tizmasining O'zbekiston qismidagi tarmoqlarida 5 tur (umumiy floraning 0.24%) [27] uchrashligi aniqlandi. Dala tadqiqotlari natijalariga ko'ra turlarning o'sish nuqtalari dengiz satxidan 400 metr dan 2000 metrgacha bo'lgan hududlarda uchrashligi kuzatildi [28]. Tadqiqotlar davomida turlarning aniqlagich kaliti va tarqalish xaritalari yaratildi.

***Aegilops cylindrica* Host.** Bo'yi 20 – 40 sm keladigon bir yillik o'simlik bo'lib, dengiz satxidan 650 metr dan 2100 matrgacha bo'lgan xududlarda mayda toshli, shag'alli va mayin bo'z tuproqlarda o'sadi.

Markaziy Yevropa, O'rta Osiya Afg'oniston, Pokiston va Eron hududlarida o'sadi [6,21]. O'zbekistonda Chotqol, Qurama, Shimoliy Turkiston, Hisor, Zarafshon, Ko'hitang tizmalarida, Boysun, Nurota, Bobatog' tog'larida tarqalgan (3 a- rasm).

***Aegilops crassa* Boiss.** Bo'yi 30 – 50 sm keladigon bir yillik o'simlik. Ushbu tur tog' etaglaridagi va daryo oralig'idagi tekisliklarda dengiz satxidan 600 matrdan 1600 matrgacha bo'lgan hududlarda mayda toshli va mayin bo'z tuproqlarda o'sadi.

Markaziy Osiyo, Kvkaz, Afg'oniston, Eron, Iroq, Turkiya, Suriya, Livan va Falastin hududlarida uchraydi [6,21]. O'zbekistonda Chotqol, Qurama, Shimoliy Turkiston, Hisor, Zarafshon, Ko'hitang tizmalarida, Boysun, Nurota, Bobatog' tog'larida tarqalgan (3 b- rasm).

***Aegilops tauschii* Coss.** Poyasining uzunligi 20 – 45 sm bo'lgan bir yillik o'simlik. Dengiz satxidan 400 metr dan 1800 matrgacha bo'lgan balandlikdagi hududlarda mayda toshli, shag'alli tuproqlarda o'sadi.

Markaziy Osiyo, Janubi -Sharqiy Xitoy, Qirim, Kavkaz, Eron, Iroq, Livan, Suriya, Turkiya, Azerbayjon hududlarida uchraydi [6,21]. O'zbekistonda Chotqol, Sharqiy Oloy, Nurota, Shimoliy Turkiston, Zarafshon, G'arbiy Hisor tizmalarida tarqalgan (3 c- rasm).

***Aegilops triuncialis* L.** Poyasining uzunligi 20 – 45 sm bo'lgan bir yillik o'simlik. Dengiz satxidan 400 metr dan 2000 metrgacha bo'lgan hududlardagi Tog' etaklarida, yo'l yoqalarida, adirlik va tekisliklardagi toshloq, shag'alli yonbag'irlardagi tuproqlarda o'sadi

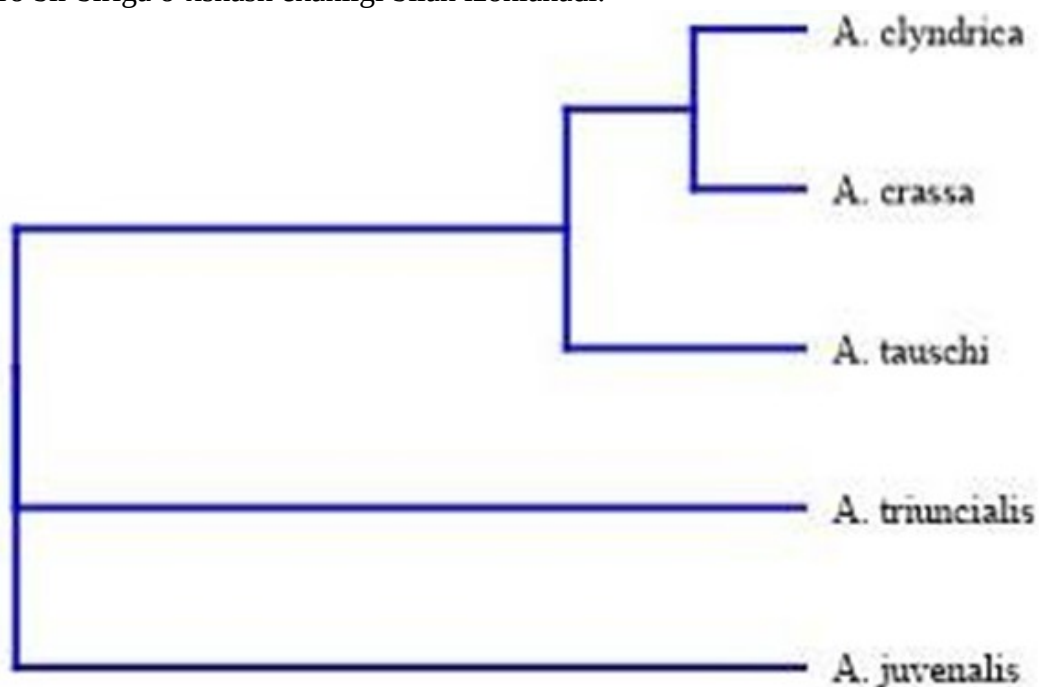
Janubiy Yevropa, Yaqin Sharq, Markaziy Osiyo, Kavkaz, Qirim, Afg'oniston, Pokiston, Eron, Iroq, Marokash, Livan, Suriya va Turkiya hududlarida tarqalgan [6,21]. O'zbekistonda Hisor, Kuhitang, Zarafshon, Chotqol, Chimyon, Ugam, Qurama Nurota tizmalarida, Korjantog', Bobatog', Boysun tog'larida To'palang, Sangzor, Shoximardon daryolari xavzalari va qoldiq tog'larda uchraydi. (3 d- rasm).

***Aegilops juvenalis* (Thell.) Eig** Bo'yi 10 – 40 sm bo'lgan o'simlik. Turkum turlari orasida nisbatan kam tarqalgan. Dengiz satxidan 400 metr dan 1800 matrgacha bo'lgan hududlarda mayda toshli, shag'alli mayin bo'z tuproqlarda o'sadi.

Markaziy Osiyo, Eron, Iroq, Livan, Suriya, Turkiya, Ozorbayjon hududlarida tarqalgan [6,29]. O'zbekistonda Qurama, Boysun, Kohitang tizmalarida uchraydi (3 e- rasm).

Olib borilgan dala tadqiqotlari davomida to'plangan materiallar va adabiyotlar tahlilari shuningdek TASH bazasida saqlanayotgan namunalar asosida turlarning O'zbekiston botanik-geografik rayonlarida tarqalishi va xar bir rayondan terilgan na'munalar soni tahlil qilindi. Tahlil natijalariga ko'ra eng ko'p namunalar *Aegilops triuncialis* (172), eng kam esa *Aegilops juvenalis* (10) ga tegishli. Mazkur xolat turlarning tarqalish areali bilan bog'liq bo'lib *A. juvenalis* ning floramizdagi tarqalish areali nisbatan kichik ekanligi bilan izohlanadi. Turlar xilma -xilligiga etibor qaratsak eng yuqori ko'rsatkich Toshkent oldi botanik – geografik rayonida kuzatildi, mazkur hududda floramizda uchrovchi barcha turlarning uchrashligi kuzatildi, G'arbiy Chotqol, Janubiy Chotqol, Sharqiy Oloy, Nurota, Molguzar, Ko'hitang, Quyi Zarafshon, Boysun botanik - geografik rayonlarida esa 4 tadan turlar, Ugam – Pskem, Chorkesar, Shimoliy Turkiston, Urgut, Bobatog' botanik – geografik rayonlarida 3 tadan tur, G'arbiy Oloy, Qayraqum – Yozyovon, Qarshi – Qarnabcho'l botanik geografik rayonlarida esa 2 tadan turlar uchrashligi kuzatildi. Terilgan na'munalar soni bo'yicha Ugam – Pskem (28), Qashqadaryo (24), Nurota (21), Boysun (21) botanik -geografik rayonlarining yetakchligi kuzatilgan bo'lsa, Sharqiy – Farg'ona (5), G'arbiy – Oloy (4), Qayraqum – Yozyovon (3), Qarshi – Qarnabcho'l (3) botanik - geografik rayonlarida namunalar soni kam ekanligi kuzatildi (1 – jadval).

Turkum turlarining geografik tarqalish maydonlarini PAST 4.13 dasturida Uort klaster metodi bilan klasterli tahlil etishdan shu narsa ma'lum bo'ldiki (2-rasm), *Aegilops* turlarining geografik tarqalishi 4 ta klasterga ajraldi: Birinchi klasterni *A. clyndrica*, *A. crassa* turlari tashkil etadi. Bu xolat mazkur turlarning tarqalish geografiyasi xamda terilgan gerbariy na'munalari soni o'zaro bir biriga o'xshash ekanligi bilan izohlanadi.



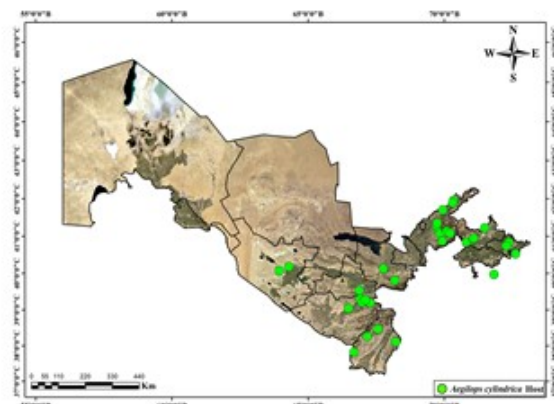
2- rasm *Aegilops* turlarining geografik tarqalishi bo'yicha klaster tahlili

Ikkinchi klasterni *A. tauschii* turi tashkil etadi, mazkur xolat ushbu turning tarqalish geografiyasi va terilgan gerbariy na'munalari soni bo'yicha birinchi klasterdagi turlarga nisbatan kamroq maydonda tarqalganligi, namunalar soniningxam ozroqligi bilan izohlanadi. Uchinchi klasterni *A. triuncialis* turi tashkil etadi, bu xolat mazkur turning geografik tarqalish maydonlari va terilgan na'munalar soni qolgan turlarga nisbatan eng yuqori ko'rsatgichga ega ekanligi bilan bog'liq xolatdur. To'rtinchi klasterni *A. juvenalis* tashkill etdi, mazkur xolat ushbu tur turkum

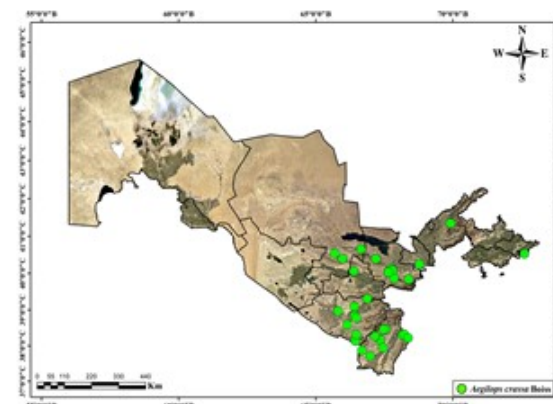
turlari orasida floramizda eng kam tarqalganligi va terilgan na`munalar soni jixatidanxam eng past ko`rsatkichga egaligi bilan bog`liqdur.

1- jadval. *Aegilops* turlarining O`zbekiston botanik – geografik rayonlarida tarqalishi

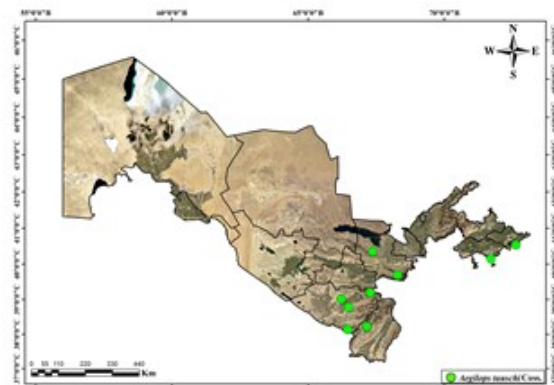
Botanik- geografik rayonlar	A. <i>cylindrica</i>	A. <i>crassa</i>	A. <i>tauschi</i>	A. <i>triuncialis</i>	A. <i>juvenalis</i>
<i>G`arbiy Tyon-Shon okrugi</i>					
Ugam-Pskem	6	3	-	19	-
G`arbiy Chotqol	5	4	2	4	-
Arashan	-	2	-	3	-
Qurama	6	3	-	4	2
Chorkesar	1	2	-	2	-
Toshkent oldi	1	2	5	6	1
<i>Fergana okrugi</i>					
Janubiy Chotqol	3	2	3	2	-
<i>Fergana-Olay okrugi</i>					
G'arbiy Oloy	1	-	-	3	-
Sharqiy Oloy	1	3	4	5	-
<i>Nurota okrugi</i>					
Nurota	4	4	2	8	-
Oqtog`	3	3	2	13	-
Nurota oldi qoldiq tog`lari	5	3	2	12	-
<i>Kuhiston okrugi</i>					
Shimoliy Turkiston	5	-	3	5	-
Molguzar	2	4	2	2	-
Urgut	1	3	-	4	-
Ziouldin – Zirabuloq	1	2	2	5	-
<i>G'arbiy Hisor okrugi</i>					
Qashqadaryo	2	4	3	15	-
Torqopchig`ay	3	5	-	10	-
Boysun	3	6	-	11	2
Ko`hitang	3	5	-	5	3
Surhon-Sherabod	-	3	-	4	2
<i>Hissar-Darvaz okrugi</i>					
Sangardak-To`palang	2	3	2	6	-
<i>Panj okrugi</i>					
Bobatog`	2	4	-	9	-
<i>Markaziy Farg`ona okrugi</i>					
Qayraqum – Yozyovon	-	2	-	1	-
Sharqiy Farg`ona	1	-	2	2	-
<i>O`rta Sirdaryo okrugi</i>					
Chinoz	-	1	2	3	-
<i>Qizilqum okrugi</i>					
Qizilqum qoldiq tog`lari	2	3	-	4	-
<i>Buxoro okrugi</i>					
Quyi Zaravsshan	2	3	2	3	-
Qarshi – Qarnabcho`l	1	-	-	2	-



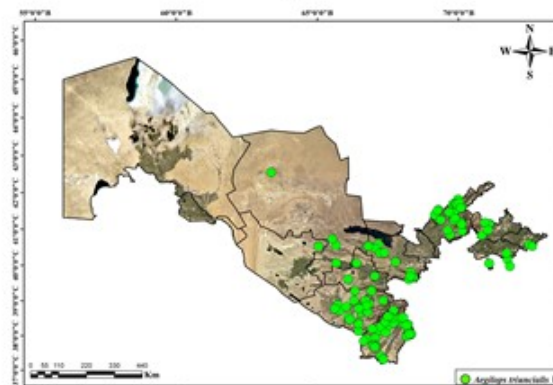
a



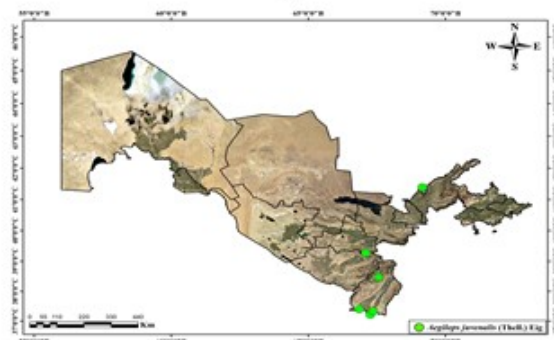
b



c



d



e

3- rasm. *Aegilops* turlarining tarqalish xaritalari

a – *Aegilops cylindrica*

b – *Aegilops crssa*

c – *Aegilops tauschii*

d – *Aegilops triuncialis*

e – *Aegilops juvenalis*

Xulosa

Tadqiqotlar davomida *Aegilops* L. turkumi turlarining O'zbekiston florasida geografik tarqalishini adabiyot ma'lumotlari, gerbariy na'munalari va dala tadqiqotlarida top'langan ma'lumotlar asosida taxlil qilindi. Tahlil natijalariga ko'ra turkumning O'zbekistonda 5 ta (*A. cylindrica*, *A. crassa*, *A. tauschii*, *A. triuncialis*, *A. juvenalis*) turlari uchrashligi qayt qilindi. Turlar xilma-xilligining O'zbekiston botanik-geografik rayonlari kesimidagi taxlillariga ko'r xilma – xillik eng yuqori hudud sifatida Toshkent oldi botanik – geografiya rayonini keltirish mumkin, mazkur hududda floramizda uchrovchi barcha turlarning o'sishi kuzatildi. Tadqiqotlarda olingan natijalar kelgusida mazkur turkum ustida olib boriladigan tadqiqotlarda va O'zbekiston florasini monografiyasining navbatdagi nashrlarida foydalanishga tavsiya etiladi.

References

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Food and Agriculture Organization of the United Nations crop production and trade statistics. 2012. <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 11.06.2019 yildagi "2019-2028-Yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi №484-sonli Qarori. <https://lex.uz/uz/docs/-4372839>.
3. Abduraimov OS, Maxmudov AV, Kovalenko I, Allamurotov AL, Mavlanov BJ, Shakhnoza SU, Mamatkasimov OT. Floristic diversity and economic importance of wild relatives of cultivated plants in Uzbekistan (Central Asia). Biodiversitas. 2023. 24: Pp.1668-1675. <https://smujo.id/biodiv/article/view/13598/6695>
4. Sitpayeva G.T., Kudabayeva G.M., Dimeyeva L.A., Gemejiyeva N.G., Vesselova P.V. Crop wild relatives of Kazakhstani Tien Shan: Flora, vegetation, resources // Plant Diversity. 2020/ 42/ Pp. 19-32. <https://doi.org/10.1016/j.pld.2019.10.003>
5. Hedge SG, Valkoun J, Waines JG Genetic diversity in wild and weedy *Aegilops*, *Amblyopyrum* and *Secale* species – preliminary survey. Crop Sci 2002. 42:608–614
6. Kilian B., Mammen K., Millet E., Sharma R., Graner A., Salamini F., Özkan H. *Aegilops* // Wild crop relatives: genomic and breeding resources. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011. P. 1-76. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14228-4_1
7. Evren CABI, Musa Doğan\ The Chorology of the Genus *Aegilops* L. in Turkey\ International multidisciplinary congress of Eurasia\ Proceedings volume -2. 2017. 667 – 672.
8. Ali Sajjad Bjkaei, Omid Sofalian, Ali Asghari, Alireza Pour-Aboughadareh. Assessment of agro-morphological diversity existing in some of Iranian *Aegilops tauschii* accessions. Conference Paper. 2022. 17-28.
9. Mehraj Abbasov, Robert Brueggeman, John Raupp, Zeynal Akparov, Naib Aminov, David Bedoshvili, Thomas Gross, Patrick Gross, Sevdab Babayeva, Vusala Izzatullayeva, Sevinj Mammadova, Elchin Hajiyeu, Khanbala Rustamov, Bikram S. Gill. Genetic diversity of *Aegilops* L. species from Azerbaijan and Georgia using SSR markers. Genet Resour Crop Evol 2019. 66:453–463 <https://doi.org/10.1007/s10722-018-0725-3>
10. Maria Zaharieva, Jean Marie Prosperi, P. Monneveux// Ecological distribution and species diversity of *Aegilops* L. genus in Bulgaria\Biodiversity and Conservation 2004. (13) 2319–2337.
11. Арутюнян М. Г. Ботанико-экологическая характеристика рода *Aegilops* L. в республике Армения: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ереван, 1991. 17 с.
12. Karima A. Hassan, Asmaa Kh. Amin, Faten Y. Ellmouni, H. M. Abbas. Fayoum Journal of Agricultural Research and Development. 2022. (36). 342-355.

13. Kovalevskaya S. S. Genus *Aegilops* L. In the book: *Conspectus Florae Asiae Mediae*. Critical checklist of flora .1968. 1: 182–184.
14. Urazaliev R., Yessimbekova M., Mukin K., Chirkin A., Ismagulova G. Monitoring of *Aegilops* L. local species genetic diversity of Kazakhstan's flora. *Journal of Genetics and Breeding*. 2018;22(4):484-490. doi 10.18699/VJ18.386.
15. Abugaliyeva A.I., Yessimbekova M.A., Kozhakhmetov K., Savin T.V. Phenotypic and genetic diversity of wild wheat relatives (genus *Aegilops* L.) in collections: – identification of features origin for balanced use and conservation "ex situ" Сборник материалов (в двух частях) Всероссийской научной конференции Иркутск – 2018. 36 – 40 с.
16. Лазьков Г.А., Султанова Б.А. Кадастр флоры Кыргызстана сосудистые растения. Бишкек – 2014. 126 стр.
17. Arkadiusz Nowak, Marcin Nobis. *Illustrated Flora of Tajikistan and adjacent areas*. Warsaw - Cracow - Opole 2020. 558
18. Tojibaev KS, Beshko NY, Popov VA. Botanical-geographical regionalization of Uzbekistan. *Botanical Journal* 2016. №10(101). Pp.1105-1132.
19. International Plant Names Index. <https://www.ipni.org/?q=Aegilops>
20. The Plant List. Published on the Internet <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=Aegilops>
21. Plants of the World Online <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:173691>
22. Ibragimov A.J. Surxon davlar qo`riqxonasining florasi (Ko`hitang tizmasi). *Biologiya fanlari nomzodlik disertatsiyasi*. Toshkent – 2009.139- bet.
23. Turginov O. T. Boysun botanik – geografik rayoni florasi. *Biologiya fanlari bo`yicha falsafa doktori (PhD) disertatsiyasi*. Toshkent – 2017. 259- bet
24. Azimova D. E. Molguzar tizmasi florasi. *Biologiya fanlari bo`yicha falsafa doktori (PhD) disertatsiyasi*. Toshkent – 2018. 128- bet
25. Эсанкулов А. С. Флора Зааминского Государственного Заповедника. Диссертация на кандидата биологических наук. Ташкент – 2012. С. 128
26. Beshko N.Yu. *Flora of Central Asia: The Nuratau Mountains*. Korea National Arboretum, Pocheon 2020. 115. p
27. Tojibaev K.Sh. et al. Checklist of vascular plants of the Tian-Shan Mountain System. Korea National Arboretum, Pocheon. 2021. 607 p.
28. Mamatkasimov O. T., Abduraimov O.S., Makhmudov A.V., Mavlanov B. J., Allamurotov A.L. State of Local Populations of *Aegilops triuncalis* L. in Uzbekistan. *American Journal of Plant Sciences*. 2023. 14. 1305-1315. pp <https://doi.org/10.4236/ajps.2023.1411088>.
29. Насирова Н.В. Анатомическое строение листа эгилопса (*Aegilops* L.) Вестник РУДН, серия Агрономия и животноводство 2013. № 2. С. 5 – 11.
30. Шредер Р. Р. Флора Узбекистана. Изд. АНРУЗ т.- 1.с. 296-29.
31. Abduraimov O. S., Makhmudov A.V., Mamatqosimov O.T., Mavlanov B.J., Allamurotov A.L. *Aegilops crassa* Boiss. ex Hohen. ning O`zbekiston janubidagi senopopulyatsiyalaring vitalitet strukturasi\ NamDU ilmiy axborotnomasi 2023. № 4. 103- 109.
32. Mamatqosimov O.T., Allamurotov A.L., Mavlanov B.J. O`zbekiston Milliy gerbariysi (TASH) fondida saqlanayotgan *Aegilops* L. turkumi turlarining gerbariy namunalari tahlili\ ADU ilmiy axborotnomasi 2023. № 4. 74-81.
33. Абдураимов О.С., Махмудов А.В., Аймуратов Р.П., Алламуратов А.Л., Сарibaева Ш.У., Мавланов Б.Ж. Редкие виды диких родичей культурных растений Республики Узбекистан. Вестник АН РУз Каракалпакское отделение. 2021. № 3. С.37-43.