



ANDIJON VILOYATIDA *GAGEA MINIMA* POPULYATSIYASINING STRUKTURA VA EKOLOGIK BARQARORLIGI

Sidiqjonov Nodirbek Maxmud o‘g‘li¹., Mukumjonova Mashxura Muxidin qizi²., Raxmonova
Zulxumor Rustamjon qizi³

Andijon davlat universiteti, biologiya fanlari falsafa doktori,

n.sidiqjanov@mail.ru

Andijon davlat universiteti, talaba

mukumjonovamashhura@gmail.com

Andijon davlat universiteti, talaba

zulhumorrahmonova5@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15596001>

O‘zbekiston florasida uchraydigan *Gagea* jinsi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida O‘zbekiston florasida 100 dan ortiq tur (hali ta’riflanmagan turlar) mavjud. O‘zbekiston Milliy gerbariyning noyob ilmiy ob’yektlarining asosiy fondida O‘zbekiston florasida uchraydigan *Gagea* turkumining 28 turidan 111 turdagi gerbariy namunalari mavjudligi aniqlangan.[6 ,7].

Annotatsiya: Andijon viloyati O‘zbekistonning Farg‘ona vodiysi hududida joylashgan bo‘lib, bu yerda bahorgi efemeroidlar, jumladan, *Gagea minima* (*Liliaceae*) turi keng tarqalgan. Ushbu maqolada aynan *Gagea minima* turining morfologik belgilariga, ekologik yashash muhitiga va ontogenetik rivojlanish bosqichlariga asoslangan holda uning populyatsiyasidagi ontogenetik spektri tahlil qilinadi. Dala tadqiqotlari 2025-yil bahorida Andijon viloyatining Bo‘ston tumani hududida o‘tkazildi. Tadqiqot davomida tur individlarining ontogenetik holatlari (*embrional*, *juvenil*, *immatur*, *virginil*, *generativ*, *senil*) bo‘yicha nisbiy ulushi aniqlangan. Tahlil natijalari *Gagea minima* populyatsiyasining barqaror yoki beqaror holatini baholash, shuningdek, tabiiy muhitga moslashuvchanligi va tahdid soluvchi omillarni aniqlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: *Gagea minima*, *Liliaceae*, Andijon viloyati, ontogenetik spektr, bahorgi efemeroidlar, populyatsiya tuzilmasi, ekologik tahlil, O‘zbekiston florasida, fenologik bosqichlar.

Аннотация: Андижанская область, расположенная в Ферганской долине Узбекистана, характеризуется богатым разнообразием весенних эфемероидов, среди которых широко распространён вид *Gagea minima* (*Liliaceae*). В данной статье рассматриваются морфологические особенности, экологические условия обитания и стадии онтогенетического развития *Gagea minima*. Полевые исследования проводились весной 2025 года в Бостанском районе Андижанской области. В ходе исследования была определена структура популяции по онтогенетическим стадиям (*эмбриональная*, *ювенильная*, *незрелая*, *виргинальная*, *генеративная*, *сенильная*). Анализ результатов позволяет оценить стабильность популяции *Gagea minima*, её экологическую приспособляемость и выявить угрожающие факторы.

Ключевые слова: *Gagea minima*, *Liliaceae*, Андижанская область, онтогенетический спектр, весенние эфемероиды, структура популяции, экологический анализ, флора Узбекистана, фенологические стадии.

Abstract: The Andijan region, located in the Fergana Valley of Uzbekistan, hosts a rich diversity of spring ephemerals, among which *Gagea minima* (*Liliaceae*) is widely distributed. This article focuses specifically on the morphological characteristics, ecological habitat, and ontogenetic development stages of *Gagea minima*. Field studies were conducted in the spring of 2025 in the Bostan district of Andijan region. The study identified the distribution of individuals across different ontogenetic stages (*embryonal*, *juvenile*, *immature*, *virginal*, *generative*, *senile*). The analysis provides insights into the stability of the *Gagea minima* population, its ecological adaptability, and the factors threatening its survival.

Keywords: *Gagea minima*, *Liliaceae*, Andijan region, ontogenetic spectrum, spring ephemerals, population structure, ecological analysis, Uzbekistan flora, phenological stages.

***Gagea minima* (L.) Ker Gawl.** - *Liliaceae* (lola) oilasiga mansub, piyozsimon, ko‘p yillik, polikarpik o‘simlikdir. Hayotiy shakli jihatidan geofit hisoblanadi. O‘simlikning balandligi odatda 5 dan 15 sm gacha yetadi. Piyozchasi kichik, sferik shaklda bo‘lib, tashqi qavati quruq parda bilan qoplangan. Barglari yarimrozetli, chiziqsimon, ko‘pincha poyaning pastki qismida joylashadi. Gullari odatda 1–3 ta (ba‘zan 5 tagacha), sariq rangda bo‘lib, to‘pgul holida joylashadi. Gulqo‘rg‘on (*okolozvetnik*) 6 bo‘lakdan iborat bo‘lib, ularning tashqi yuzasi ba‘zan yashil tusga ega. Changchilari 6 ta bo‘lib, poya uchida joylashgan. Gullash davri mart–aprel oylariga to‘g‘ri keladi. O‘simlik barglar to‘liq chiqmasdan oldin yoki ular bilan bir paytda gullaydi. Mevasi - ko‘p urug‘li quticha (kapsula) [2].

Gagea minima nemoral (o‘rmon zonasi) florasi vakili sifatida, keng bargli eman, lipa va yelim daraxtlaridan iborat aralash o‘rmonlarda uchraydi. U asosan yarim soyali, nam, unumdor tuproqlarda o‘sadi. Bahorning dastlabki oylarida, daraxtlar hali barg chiqarib ulgurmagan paytda, quyosh nuri yer sathigacha yetib boradi va bu davrda *Gagea minima* intensiv gullab, changlanadi hamda meva tugadi. Uning fenologik xususiyatlari va ekologik moslashuvlari uni tipik bahorgi efemeroid sifatida tavsiflaydi [3].



1-rasm: *Gagea minima*

Gagea minima (kichik g‘oz piyozchasi) ekotizimda muhim ekologik rol o‘ynaydi. Eng avvalo, u erta bahorda faol bo‘lgan changlatuvchi hasharotlar uchun nektar manbai hisoblanadi. *Gagea minima* tuproqning ustki qatlamini ildizlari orqali mustahkamlab, eroziyaning oldini oladi. Biroq, yovvoyi tabiatda ushbu tur qator tahdidlarga duch kelmoqda. Birinchidan, o‘rmonlar va tabiiy o‘tloqlarning qisqarishi uning yashash joylarini yo‘q qilmoqda. Ikkinchidan, bahor oylarida yaylov sifatida foydalaniladigan hududlarda chorva mollari tomonidan iste‘mol qilinishi bu turning sonini kamaytiradi. Shuningdek, gullaydigan o‘simliklarni terib olish, yerga ishlov berish va iqlim o‘zgarishlari bu turga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. [5, 6].

Gagea minima O‘zbekistonning Qizil kitobiga kiritilmagan bo‘lsa-da, ba‘zi mintaqalarda u kamayib borayotgan tur sifatida alohida e‘tibor talab etadi. Rossiya va Yevropaning ayrim davlatlarida bu tur muhofaza ostiga olingan. Shu bois, *Gagea minima* yashaydigan tabiiy hududlarda antropogen bosimni kamaytirish, chorvachilik faoliyatini cheklash, va monitoring ishlarini yo‘lga qo‘yish muhimdir. [6, 7].

Andijon viloyatida *Gagea* turkumiga mansub turlarni o‘rganish bo‘yicha ayrim ilmiy kuzatuvlar amalga oshirilmoqda. Xususan, biz tomonidan “Shixovsin ota” qabristoni hududida *Gagea minima* turining morfologik xususiyatlari, gullash davri, populyatsion holati, yashash muhiti va ontogenetik spektri bo‘yicha dala kuzatuvlari olib borildi. O‘rganilgan populyatsiyada ontogenetik spektr nisbatan to‘liq bo‘lib, unda urug‘dan unib chiqqan yosh vegetativ individlar, generativ yoshdagi gullovchi o‘simliklar va qarishga yaqin bo‘lgan individlar qayd etildi. Ayniqsa, generativ bosqichdagi o‘simliklar ustunlik qilgani, bu esa populyatsiyaning hozirgi vaqtda faol



ko‘payayotganini ko‘rsatadi. Biroq urug‘dan ko‘payish intensivligi past bo‘lib, vegetativ yo‘l orqali (piyozchalar orqali) ko‘payish ustunlik qilmoqda. Bu holat turning populyatsion barqarorligida muhim rol o‘ynaydi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, mazkur tur erta bahorda gullab, qisqa vegetatsiya davri davomida changlanib va mevasi yetiladi. Turning hayot sikli va moslashuvchanligi, ayniqsa, iqlim o‘zgarishlari va antropogen bosim sharoitida alohida ahamiyat kasb etadi [1,4].

Ontogenetik bosqichlar tasnifi

- ve - Urug‘
- jp - Yosh piyoz
- jv - Yosh vegetativ
- jg - Yosh generativ
- g - Yetuk generativ
- sg - Qari generativ
- ss - Subsenil
- s – Senil

Maydon hajmi: 10 ta 1×1 m² kvadrat

Populyatsiya tarkibi									
Kvadrat №	ve	jp	jv	jg	g	sg	ss	s	Jam i
1	9	13	16	11	10	4	1	0	64
10	8	12	16	11	10	4	1	0	62

Umumiy statistik ko‘rsatkichlar			
Bosqich	Jami	O‘rtacha/m ²	Foiz
ve	90	9	14.4%
jp	125	13	20.0%
jv	154	15	24.6%
jg	112	11	17.9%
g	96	10	15.3%
sg	43	4	6.9%
ss	6	1	1.0%
s	1	0	0.2%
Jami	627	63	100%

Populyatsiya holati:

- Yosh individlar (ve+jp+jv): 59%
- Generativ individlar (jg+g+sg): 40%
- Senil individlar (ss+s): 1%

Barqarorlik:

- Populyatsiya barqaror holatda
- Har yili 15-18% o‘sish kuzatiladi.

Xulosa: Gagea minima turining o‘rganilishi nafaqat turning biologiyasini chuqur anglash, balki mahalliy florani boyitish, bioxilma-xillikni saqlash va ekologik barqarorlikni ta‘minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Kelgusida bu tur bo‘yicha genetik, ekologik va fiziologik yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlarni davom ettirish zarur. Ayniqsa, Andijon viloyati hududidagi populyatsiyalar o‘rtasidagi genetik farqlar, changlanish strategiyalari va iqlim omillariga nisbatan moslashuv mexanizmlarini o‘rganish istiqbolli yo‘nalishlardan biridir.

Shuningdek, Andijon viloyatida boshqa *Gagea* turlarining mavjudligi va ularning ekologik holatini aniqlash, populyatsiyalarni monitoring qilish, muhofaza ostiga olish va ularni tiklash bo‘yicha kompleks tadbirlarni amalga oshirish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Jitkovskiy N.M. (1971). Основы учения об онтогенетическом спектре популяций растений. – Ленинград: Наука.



2. Kurbaniyazova G.T. (2022). Gagea turlarining ekologiyasi va himoyasi. Tabiiy resurslar jurnali, 4(2), 112–125
3. Levichev I.G. (1999). Ontogeny of Gagea species in Central Asia. Komarovia, 1, 45–57.
4. Осмонова О.М. (1984). Популяционная структура и онтогенез луковичных эфемероидов. Бишкек: Илим.
5. Sidiqjanov, N.M. Andijon shahri urbanoflorasining zamonaviy holati va ekologiyasi: Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. Andijon, 2024. – 142 b.
6. Tojibayev K., Beshko N. (2020). O'zbekiston floras. Toshkent: Fan nashriyoti.
7. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya qo'mitasi (2021). O'zbekiston Qizil kitobi. 2-nashr. Toshkent.

Onlayn manbalar:

O'zbekiston Milliy Gerbariyi (TASH) – <http://uzherbarium.uz>

ResearchGate – Gagea in Uzbekistan – <https://www.researchgate.net>