

UO*К:581.4:633.8(575.1+252.33)

CLIMACOPTERA LANATA (PALL.) BOTSCH. ЎСИМЛИГИНИНГ

ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИГА ОИД МАЪЛУМОТЛАР

А.В.Ажнев – биология фанлари доктори (DSc), профессор

Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

О.М.Мамарахимов – биология фанлари номзоди, доцент

Ўзбекистон миллий университети

Таянч сўзлар: Climacoptera lanata, ареал, харита, GBIF, Google Earth Pro.**Ключевые слова:** Climacoptera lanata, ареал, карта, GBIF, Google Earth Pro.**Key words:** Climacoptera lanata, range, map, GBIF, Google Earth Pro.

Кириш. Турларнинг тарқалиш қонуниятларини аниқлаш замонавий ботаник тадқиқотларининг асосий вазибаларидан биридир. Мумкин бўлган ёндашувлардан бири турларнинг яшаш жойлари ва атроф-муҳит омилларининг ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилишдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 23.11.2023 йилдаги ПФ-199-сонли “Республикада яшиллик даражасини янада ошириш, “Яшил макон” умуммиллий лойиҳасини изчил амалга ошириш орқали экологик барқарорликни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида” ги фармонида кўра, Орол денгизининг қуриган тубида шўрланган тупроқларда етиштириш учун мос келадиган ўсимлик турларини аниқлаш бўйича кўплаб тадқиқотлар ўтказилмоқда. Бунда ўсимликларнинг нафақат экстремал шароитларга мослашиш қобилиятига, балки экотизимнинг биологик функцияларини тиклаш имкониятларига ҳам алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шунингдек, шўрланган ерларда ўсишга мослашган ўсимликлар аниқланиб, ишлаб чиқаришга тавсия этилади. Бу эса, чўлланишга қарши курашиш ва Орол ҳудуди экотизимини тиклаш бўйича стратегияларни ишлаб чиқишга ёрдам беради ва ўз навбатида маҳаллий аҳолининг ҳаёт сифатини яхшилашга хизмат қилади.

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили. Бугунги кунда дунё олимлари ўсимликлар ва ҳайвонот оламини тарқалиши ифодалашда турли хил дастурлардан фойдаланиб келмоқдалар. Яъни, GBIF ва Google Earth Pro усуллари турларнинг тарқалишини моделлаштиришнинг самарали алгоритмидан ҳисобланади [6]. Ушбу усулдан табиатда ўсимликларнинг ҳозирда ва кейинги йиллардаги тарқалишини ўрганиш учун яратилган бўлиб, турлар ва жамоаларнинг сўнгги тарқалиш ҳолатини, потенциал тарқалишини башорат қилиш учун ишлатилмоқда. Кўплаб нашрларда ўсимликларнинг потенциал ўсиш жойлари моделлари тасвирланган. Лекин бу усул ўсимлик жамоаларининг яшаш жойларини башорат қилиш учун камдан-кам ҳолларда қўлланилган [7]. Одатда, GBIF ва Google Earth моделлари жаҳон иқлим маълумотларига асосланади. Ўсимликларнинг умумий диапозони жуда кенг: улар кўпинча бир нечта қитъаларни ва бир нечта биоиклимий зоналарни қамраб олади, аммо экологик талаблар турли ҳудудлардаги турлар учун ҳар хил бўлиши мумкин.

Таҳлил ва натижалар. Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институтини қошидаги илмий лойиҳа доирасида юқорида айтиб ўтилган муаммолар ечими устида илмий-амалий ишлар олиб борилди. AL-632204169-сонли амалий лойиҳасига кўра дастлаб қатор ўсимликларнинг қабул қилинган услублар асосида ҳудудга мос тупроқларда тарқалиши ўрганилди. Унга кўра, энг аввало лойиҳа доирасида

ўрганилган майдонлардаги маълумотлар ҳамда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ботаника институтини Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH) ва кўшни Қозоғистон, Туркменистон, Тожикистон, Қирғизистон республикаларининг марказий гербарийлари шунингдек GBIF гербарий маълумотлари базасидан фойдаланган ҳолда Google Earth модели асосида Climacoptera lanata (Pall.) Botsch. ўсимлигини таҳлил қилиш кўзда тутилди.

Орол денгизи қуриши оқибатларини тугатишнинг икки йўли бор. Булар – уни сув билан тўлдириш ёки қуриган денгиз ўрнида яшил қопламалар, тўқайзорлар ва келгусида ўрмонзорлар барпо этишдир. Чунки, Орол денгизининг қуриган туби, асосан қумликлардан иборат бўлиб, таркибида ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши учун етарли даражадаги унумдор қатлам мавжуд эмас. Яъни, ёз ойлари ўта иссиқ ва қишда совуқ, гармсел ва шўрланган муҳитдан иборат. Шу сабабли ушбу ҳудуд учун мослашган, юқорида кўрсатиб ўтилган стресс омилларга генотипик жиҳатдан бардошли ўсимликларни танлашга эътибор қаратиш лозим [1].

Юқоридагиларни ҳисобга олиб шу ҳудуд учун мос Climacoptera lanata (Pall.) Botsch. ўсимлиги танлаб олинди.

Climacoptera lanata (Pall.) Botsch. (Amaranthaceae Juss.) оиласига мансуб, бир йиллик ўт ўсимлик. Бўйи 10-60 см пояси шохланган, узун тарвақайлаган туклар билан қопланган, туклари қалин; барглари кетма - кет жойлашган, ярим букланган.

Ўсимлик шўрланган тупроқларда ўсади. Ўсиш даври март ойидан бошланиб, ҳаётининг дастлабки даврида секин ўсади, ёз ойларида жуда интенсив ўсади. Июль-август ойлари охирида ёзнинг энг иссиқ ва энг қуруқ палласида гуллаб, уруғлари октябрь ойининг охирида - ноябрь ойининг бошларида пишиб етилади (1-расм). C.lanata куз, қиш мавсумларида чорва молларининг тўйимли озукаси ҳисобланади. Маълумотларга кўра, Climacoptera lanata нинг 100 кг қуруқ массасида 25 -37 озука бирлиги сақлайди.



1-расм. Climacoptera lanata (Pall.) Botsch. ўсимлигининг уруғлаш пайтидаги (Мўйноқ, № 43°48'29"N 58°58'47"E контур, 2.10.2021й.) умумий кўриниши.

Climacoptera lanata (Pall.) Botsch. Жануби- шарқий Европада, Ўрта Осиё, Эрон, Афғонистон ва Ғарбий Хитойда тарқалган. У қуйи Волгада (жуда камдан-кам ҳолларда) ва Ўрта Осиёда ярим чўл ва чўлларда учрайди. *C.lanata* суғориладиган тупроқларда, шўр ботқоқлар, тақирлар, тақирга ўхшаш тупроқлар, шўрланган кумлар ва шўрланган конларнинг энг характерли ўсимликларидан бири ҳисобланади [2].

Марказий Осиё чўлларида *C.lanata* нинг ёш ниҳоллари дастлаб февраль-март ойларида пайдо бўлади, лекин аста-секин ривожланади ва фақат май ойларидан бошлаб куртаклари ҳосил бўлади, июнь ойининг ўрталаридан-июль ойининг бошларида гуллайди, аммо мевалари фақат октябрда тўлиқ етила бошлайди. Мева босқичида улар энг катта массани ҳосил қилади. Ўсимлик сентябрда, ёз фаслининг кескин исиши натижасида қисман қурий бошлайди ва фақат совуқдан кейин октябрнинг охирида – ноябрда тўлиқ қурийди.

Об-ҳаво шароитининг кескин совиши натижасида вегетациясини тугатмаган айрим новдалари узила бошлайди, аммо уларнинг асосий қисми куз, киш давомида ва ҳатто қисман баҳоргача сақланиб қолади. Мевалари одатда ноябрь - декабрь ойларининг охиригача аста - секин тўкила бошлайди [4].

Ўсимлик ярим шўрланган тақир ерларда ва шўр ботқоқларнинг атрофида нисбаттан кўп миқдорда тарқалишини кузатиш мумкин. Йилнинг сернам келган йиллари бошқа турдаги ўсимликларнинг қулай об-ҳаво шароитида ўсимликлар қопламанинг нисбаттан зичлашиши оқибатида *C.lanata* ярусларда камроқ кўзга ташланиши мумкин ва камдан-кам ҳолларда доминант ўсимликлар сифатида, қулай йилларда $7,0 \pm 1,3$ ц/га гача қуруқ вазн ҳосил беради [5].

С.Д.Асфендияров номидаги Қозоғистон Миллий тиббиёт университети, фармацевтика технологиялари кафедраси олимлари *Climacoptera lanata* нинг этдор ер устки қисмидан турли хил кимёвий моддалар, жумладан флавоноидлар, фенолик бирикмалар, антиоксидантлар шунингдек, калций, калий ва магний каби минералларнинг бой ассортименти туфайли илмий жамоатчиликни ўзига жалб қилишини билдирган. Ўсимликни фармацевтикада қўллаш имкониятлари уни интенсив тадқиқотлар мавзусига айлантириши, айниқса янги дори-дармонларни ишлаб чиқиш учун биоактив бирикмалар манбаи сифатида муҳим имкониятларини очиб бериши мумкинлигини таъкидланган [3]. Шу жиҳатдан ўсимликни бошқа географик минтақалар ва қўшни ҳудудларда тарқалишини ҳам тадқиқ этиш зарурияти туғилди.

Тадқиқотларга кўра, *C.lanata* кўшни Қирғизистон, Тожикистон, Қозоғистон ва Туркменистоннинг чўл ҳудудларида ҳам кенг тарқалган бўлиб, фақат чўлланишга мансуб бўлмаган жойларда нисбаттан камроқ учрайди.

Climacoptera Botsch. туркумининг ареали мавжуд манбалардаги маълумотлар, Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH), Қирғизистон, Тожикистон, Қозоғистон ва Туркменистон илмий тадқиқот институтларида сақланаётган гербарий намуналари асосида аниқланди. Таъкидлаш жоизки, 150 йил мобайнида Европанинг жануби-шарқий қисмида, Ўрта Осиё, Эрон ва Ғарбий Хитойнинг чўл ҳудудларида турли тадқиқотчилар томонидан ўрганилиб, туркум вакиллари 1500 дан ортиқ гербарийлари

тайёрланган. Айнан шундан 511 та нусхаси Ўз РФА Ўзбекистон Миллий гербарийси (TASH) га тегишлидир. Ушбу туркумга оид *C.lanata* турининг эса 350 дан зиёд гербарийлар намуналари йиғилган бўлиб, турга оид маълумотлар қабул қилинган услублар асосида нуқталар билан имкон қадар белгиланиб, энг чекка масканлар туташ ва узук- (штрих) чизиқлар билан бирлаштирилди (ареал чизмаси қиритилади).

C.lanata нинг ареали Ўзбекистоннинг жанубида Қашқадарё чўлларидан (Нишон, Муборак, Касби), шимоли-шарққа қараб Сурхондарёнинг (Қизирик, Музработ, Жарқўрғон, Шеробод, Қумқўрғон туманлари) чўллари орқали Ғарбий қисмида Бухоро вилоятининг (Ғиждувон, Қорақўл, Олот, Ромитан, Бухоро тумани, Пешку, Шофиркон ва Қораулбозор туманлари) шимоли-ғарбида Навоий вилоятининг (Конимех, Зафаробод, Нурота ва Ғазғон туманлари) қуйи чўли бўйлаб Жиззах вилоятининг (Фориш, Зафаробод, Арнасой, Дўстлик ва Мирзачўл туманлари) пастки Айдар кўли бўйларигача етиб боради.

Сирдарё вилоятида (Пахтабод, Содоба, Боёвут, Хавас ва Янгиер туманларида) чўл ҳудудларидан айланиб ўтиб, Фарғона водийси айрим ҳудудларида, хусусан Поп тумани ва Ёзёвон чўлларида учратиш мумкин.

Қорақалпоғистон - Ўзбекистоннинг шимоли-ғарбида жойлашган бўлиб, *Climacoptera lanata* нинг тарқалган энг катта ҳудуди ҳисобланади. Қорақалпоғистоннинг асосий қисмини Қизилқум чўли, Орол денгизи ва унинг қуриган саҳни ва Устюрт платоси эгаллаган бўлиб Нукус шаҳри, Амударё, Беруний, Кегейли, Қонлиқўл, Қораўзак, Қўнғирот, Мўйноқ, Нукус, Тахиатош, Тахтақўпир, Тўртқўл, Хўжайли, Чимбой, Шўманой ва Элликқалъа туманлари ҳамда Устюрт бўйлаб кенг тарқалганлигини кўриш мумкин. Айниқса, *C.lanata* ҳаётий шаклига кўра, бир йиллик ўсимлик бўлганлиги ҳамда ўзидан қўллаб уруғ ҳосил қилганлиги учун маданий экин учун мўлжалланган ерларни (агар маданий ўсимликка ишлов берилмаса) ҳам эгаллаб бораётганлигини кўриш мумкин. Қорақалпоғистон ерларида ўсимликнинг миграциясини худди инвазив турларга ўхшаш бўлиб, айрим ҳудудларда ўсимлик доминантлик қилишини кузатиш мумкин.

Бугунги кунда *Climacoptera lanata* республикамизнинг бошқа ҳудудларига қараганда, асосан Орол денгизининг қуриган тубида шиддат билан тарқалиб бораётган ўсимлик саналади. Шимолроқда Қозоғистон республикасининг (Қоратов паст текистликлари, Ақтубе, Бетбақдала, Қизилорда, Қизилэмчак, Бойканур, Жезказғон, Ултау, Жанбул, Толосс ва ҳ.к.) асосий чўлларида кенг тарқалганлигини кўриш мумкин. Қирғизистон республикаси (Жалолобод вилоятининг Ўзган, Шўра Башот, Қора-Қулжа ва Сўзак) чўл ҳудудларида нисбаттан камроқ тарқалган бўлиб, у ердан Хитойнинг чўл ҳудудларигача бориб етади. Туркменистон республикаси (Туркманбоши, Балқонобод, Ашхобод, Туркманобод ва Каспий бўйларигача) бўйлаб кенг тарқалганлигини кузатиш мумкин. Эронда, асосан бу ўсимлик Туркменистон республикаси билан чегарадош ҳудудларида учрайди. Россиянинг Европа қисмидан жануби-шарқига Каспий денгизи бўйлаб, унинг қирғоқларига яқин жойларидан то Қозоғистон ҳудудларигача қараб кенг тарқалиб борган (2 -расм).



2-расм. *Climacoptera lanata* (Pall.) Botsch. ўсимлигининг умумий тарқалиши

Шимолроқда жойлашган бошқа ҳудудларда *Climacoptera lanata* нинг ўсиши ҳақида ҳозирча маълумот йўқ.

Хулоса ва тақлифлар.

1. *C. lanata* Ўрта Осиёда фақат чўл ва қуйи адир

Адабиётлар

1. Абдрахманов Т., Бобоев С.Ф., Жаббаров З., Файзуллаев О., Махаммадиев С. Оролнинг қуриган ҳудуди экологик ҳолатини яхшилаш учун илмий асосланган тадқиқотлар ва амалий натижалар. Хоразм Маъмун Академияси ахборотномаси. 10/1-2022. -Хива, 8-12-б.
2. Введенский А.И. Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. Т. III. Издательство «ФАН» Узбекской ССР –Ташкент: 1972. -С.102.
3. Кумарханова Ф.Е., Устенова Г.О. Евразийский журнал медицинских и естественных наук. Перспективы применения климакоптеры туполистной (*Climacoptera obtusifolia*) в фармацевтической технологии. -С. 81-82.
4. Флора СССР. Том 6. Главный редактор акад. В.Л.Комаров. Редактор VI тома Б.К.Шишкин. Составили: И.Т.Васильченко, С.Г.Горшкова, М.М.Ильин, О.И.Кузенева, О.Э.Кнорринг, О.А.Муравьева, А.И.Толмачев, Б.К.Шишкин, Е.И.Штейнбер. Издательство Академии Наук СССР.
5. Халимов Ф.З., Аликулов Б.С., Рузиев Ю.С., Рузиев Ф.А., Хайитов Д.Г., Жиянқұлова Ш.К., Исмаилов З.Ф. Продуктивность биомассы галофитных растений кызылкума. / Научное обозрение. Биологические науки. 2017. № 4.
6. Phillips S.J., Dudik M., Ecography. 31, 2008, 161–175.
7. Phillips S.J., A Brief Tutorial on Maxent (American Museum of Natural History, New York, 2017)

РЕЗЮМЕ. Мақолада *Climacoptera lanata* (Pall.) Botsch. ўсимлигининг морфологияси, экологияси ва географик тарқалиши ҳақида маълумотлар келтирилди. Google Earth Pro дастури асосида ушбу турнинг тарқалишини ифодаловчи харитаси яратилди.

РЕЗЮМЕ. В статье предоставлена информация о морфологии, экологии и географическом распространении растения *Climacoptera lanata* (Pall.) Botsch. На основе программы Google Earth Pro создана карта, отражающая распространение этого вида.

SUMMARY. This research paper presents the morphology, ecology and geographical distribution of the *Climacoptera lanata* (Pall.) Botsch. The map illustrating its distribution is created using the Google Earth Pro software.

QORAQALPOG‘ISTON FLORASIDA ZAHARLI O‘SIMLIKLAR VA ULARNIG TARQALISHI

O.Temirbekov – *biologiya fanlari nomzodi, dotsent*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so‘zlar: zaharli o‘simliklar, yovvoyi flora, oyla, turkum, tur, chenopodiaceae, brassicaeae, fabaceae, asteraceae, cuscutaceae, asclepiadaceae, boraginaceae, asteraceae.

Ключевые слова: ядовитые растения, дикая флора, семейство, род, вид, chenopodiaceae, brassicaeae, fabaceae, asteraceae, cuscutaceae, asclepiadaceae, boraginaceae, asteraceae.

Key words: poisonous plants, wild flora, family, genus, species, chenopodiaceae, brassicaeae, fabaceae, asteraceae, cuscutaceae, asclepiadaceae, boraginaceae, asteraceae.

Zaharli o‘simliklar haqida gadimdan malum bo‘lsa-da, ular ustida ilmiy tekshirish ishlari kamdan-kam yutilgan.

Zaharli o‘simliklar dunyoning hamma joylaridan topiladi. Qoraqalpog‘iston Respublikasi florasida o‘sadigan zaharli o‘simliklar haqida prof. S.E.Erejepov (1975) ma‘lumot beradi. Bu o‘zi yozgan «Qoraqalpog‘istonda o‘sadigan asosiy zaharli va zararli o‘simliklar» monografiyasida yovvoyi holatida o‘sadigan 245 tur o‘simlikni keltirib o‘tgan va o‘larning eng asosiylariga isbotlama bergan. Biz ma‘lumotlarga (1966,1978,1968-1983, 1982-1983, 1987, 1989) suyangan holda floradagi zaharli o‘simliklarning tarqalishin analiz qilib ko‘rganimizda bir qancha qiziqarli ma‘lumotlarni olishga miyassar bo‘ldik (jadval 1.).

Qoraqalpog‘istonning yovvoyi florasida 41 oylaga mansub bo‘lgan, 104 turkimga kiradigan 153 tur zaharli o‘simliklarga ega. Shulardan, shuradoshlar (*Chenopodiaceae*) oylasining 12 turkumi 24 turga ega

bo‘lgan zaharli o‘simliklarni o‘zida mujassamlashtirgan. Bu oyladan faqat shurak (*Chenopodium*) turkumining o‘zi 9 tur zaharli o‘simliklarga ega ekanligi aniqlandi. Keyingi o‘rinlarda karamdoshlar (*Brassicaeae*) 9 turkum, 12 tur, dukkakdoshlar (*Fabaceae*) 11 turkum, 13 tur, murakkabguldoshlar (*Asteraceae*) 10 turkum, 13 tur ekanligi malum bo‘ldi.

Shunday qilib, Qoraqalpog‘istonning yovvoyi florasida 876 turni (Erejepov, 1978) tashkil etsa, shuning 17,5% ni zaharli o‘simliklar tashkil etishi aniqlandi. Shulardan, ayiqtavondoshlar (*Ranunculaceae*), sho‘radoshlar (*Chenopodiaceae*), karamdoshlar (*Brassicaeae*), dukkakdoshlar (*Fabaceae*), sutlamadoshlar (*Cuscutaceae*), chirmoviqdoshlar (*Asclepiadaceae*), kampirshapondoshlar (*Boraginaceae*), yityuzumdoshlar (*Solanaceae*) va murakkabguldoshlar (*Asteraceae*) oylalari kelgusida zaharli o‘simliklar ustida ilmiy tekshirishishlarin olib borishda asosiy manbalaridan hisoblanadi.