

UDK: 636.2:575.1

**ТАБИЙ ШАРОИТДА MOGOLTAVIA SEWERZOWII (Regel) КОРОВИН
АНТЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.**

Давидов Махмуджон Адхамович

*Фарғона давлат университети Ботаника ва биотехнология ва экология
кафедраси, доценти*

Жумабоева Ферузабону Равшанбек қизи

Фарғона давлат университети Биология йўналиши 3-курс талабаси

Аннотация: *Мазкур мақола Фарғона водийси флорасида тарқалган Mogoltavia sewerzowii (Regel) Коровиннинг гуллаш биологияси ва чангланмиш жараёнидаги хусусиятлари ҳақидаги маълумотлар келтирилган.*

Калит сўзлар: *1 даражали (оддий соябон), 2 даражали, (мураккаб соябон), 3 даражали соябон (мурккаб соябонларнинг соябони), центростриметиль, базопеталь, гейтоногамия, ксеногамия, андроцей, гинецей, стилоподий.*

Абстракт: *В статье представлены сведения об особенностях биология цветения Mogoltavia sewerzowii (Regel) Korovin в условиях Ферганской долины.*

Ключевые слова: *зонтики 1-степени (простые зонтики), зонтики 2-степени (сложные зонтики), зонтики 3-степени (зонтики из сложных зонтиков), центростремительный, базопетал, гейтеногамия, ксеногамия, андроцей, гинецей, стилоподий.*

Abstract. *The article presents information about the peculiarities of the biology of flowering Mogoltavia sewerzowii (Regel) Korovin in the conditions of the Fergana Valley.*

Key words. *umbrellas of the first degree (simple umbrellas), umbrellas of the 2nd degree (complex umbrellas), umbrellas of the 3rd degree (umbrellas of complex umbrellas), centripetal, basopetal, geithenogamy, xenogamy, androceus, guineceus, stylopodium.*

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси флорасини асосий ботаник ҳудудларини танлаш, биохилма-хиллигни ўрганиш ва уни сақлашнинг янги йўналиши доирасида Фарғона водийси мисолида Чап ботаник геграфик раёнида жойлашган (Чуст-Поп адирлари, Қурама тизмаси, Ғарбий Тянь-Шан) ҳудудларида йўқ бўлиб кетиш хавфи арафасида турган флоранинг муҳофазага мухтож турларини ўрганишга катта этибор қаратилмоқда (Тожибоев ва бошқалар (2012); Ҳошимов, (2023). Чап Фарғона водийсининг шимолий қисми ҳисобланиб у Турон чулларининг флористик элементларини, Помир-Олойнинг тоғ ва тоғ олди элементларини ўз ичига олган Ўзбекистон Қизил китобига киритилган бир нечта эндемик ва субендемик турларга Верник ва бошқалар,

(1982); Тожибаев, (2010); Тожибоев ва бошқалар, (2012) бойлиги билан характерланади.

Бу турлар жумласига *Apiaceae* оиласининг мансуб *Mogoltavia* (Коров) туркумини турларини кўрсатиш мумкин. Туркумнинг 2 тури мавжуд бўлиб, Ўрта Осиё флораси учун эндемик ҳисобланади. Булардан биринчи тур (*Mogoltavia parvynensis*) Қирғизистон флорасида тарқалган ва Қирғизистон флораси учун эндемик тур ҳисобланади. Пименов ва Клюков (2002).

Иккинчи тур *Mogoltavia sewerzowii* (Regel) Коровин, Қирғизистон, Тожикистон ва Ўзбекистон флораларида учрайди. Тожикистон флораси учун эндемик тур ҳисобланади Коровин, (1959). Турнинг тарқалиш ареали Могол-Тау массиви ва Олой ва Туркистон тизмаларининг шимолий паст текисликларида бир неча нуқталар билан чегараланган Пименов, (1983); Пименов, Клюков, (2002). *Mogoltavia sewerzowii* (Коров.) ноёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган турлар қаторида Ўзбекистон Қизил китобининг 2006 ва 2009 йиллардаги нашрларига киритилган. Коровин (1955); Пименов, (2009). Мазкур тур ҳозирги кунда Фарғона водийсининг Ўзбекистон қисмида тарқалиш ареали кенгайгани ва йўқ бўлиш хавфи остида эмаслигини сабабли Ўзбекистон Қизил китобининг 2019 йилги нашрига киритилмаган бўлишига қарамай, Фарғона водийсини ўраб турган Қурама тоғ тизмаси етакларида, Фарбий Тянь-Шан ва Шимолий Олой тоғ олди ҳудудларидагина учаганлиги учун Фарғона водийси эндемик тури ҳисобланади Хасанов, (2019).

Аҳолига яқин жойлашган ҳудудлардаги камёб ўсимлик турларини биологиясини комплекс ўрганиш ва муҳофаза қилиш чора тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Эндем ўсимликларни гуллаш биологияси ва чангланиш жараёнларини чуқур ўрганиш, уларнинг уруғдан кўпайиши ва ривожланишининг мувофоқиятини белгиловчи муҳим кўрсаткич ҳисобланиб, илмий асосланган тавсиялар асосида муҳофаза қилиш бўйича амалий чора-тадбирлар ишлаб чиқишга асос ҳисобланади. *Mogoltavia sewerzowii* (Regel) Коровин ўсимлигини табиий шароитда гуллаш биологияси ва чангланиш жараёни ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилмаганлиги ишимизнинг асосий мақсади этиб белгиланди.

МЕТОДЛАР.

Тадқиқотлар тўрт йил (2020-2023) мобайнида Наманган вилояти Поп туманинг Уйғурсой қишлоғи адирликларида (40.930395,70.950602) олиб борилди. Антэкологик кузатувлар олиб боришда синфлоросенсияда гул жинсларининг жойлашиш, очилиш тартиби ва унинг механизими, икки жинсли ва чангчи гулларнинг гуллаш ритми ва давомийлиги, суткалик гуллаш маромлари, чангланиш механизими ва уруғчи тумшукчаси етилиш муддатини аниқлаш А.Н.Пономарев, (1960) услуби асосида олиб борилди.

Гуллаш биологиясини ўрганишда қуйдаги хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилди: гул қўрғоннинг шакли ва ранги, уларнинг гул ҳаёти давомида ўзгариши, андроцей ва гинецейнинг структуравий хусусиятлари ва уларнинг бир-бирига нисбатан жойлашуви, гулнинг ривожланиш даврида чангчи ва уруғчи тумшукчасининг ҳаракати ва уларнинг етилиш даври.

Гулни чангланиш усулига морфологик мослашувини аниқлашда уни гул ғунча давридан бошлаб гулқўрғон ва генератив аъзоларнинг сўлишигача бўлган морфогенез давр батафсил ўрганилиб маълум босқичларга ажратилди. Тўрт йил давомида, ҳар-хил ўсимликларда, 20 тадан этикеткаланган гулларнинг чангчи фазаси давомийлиги везуал тарзда ўрганилди. Бунда чангчи фазасини бошланиши деб енг биринчи 1-2 та чангчиларнинг чангдонини ёрилиши унинг тугаш вақти деб охириги чангчининг чангдони ёрилиб чанг доналарини тўкилиши билан белгиланди.

Уруғчи тумшиқчасининг етилиш фазасини, турли ёшдаги очилган гулларда тумшукча юзасининг морфологик белгиларини ўзгариши асосида ҳамда йимёвий И.Робинсон, (1924) усулидан фойдаланилди. Бунда уруғчи тумшиқчасига Кмно4 нинг 1-2%ли кучсиз еритмаси томизиб 1-2 дақиқадан сунг сув ёрдамида ювилди ва Н-300М-1 тринуклеар микроскоп остида кузатилди. Тумшиқча юзаси етилганлиги - жигарранг ёки қўнғир рангга бўялиши ва аксинча рангсиз бўлиши орқали хулоса қилинди.

Тўпгул доирасидаги барча соябонлар Т.В.Кузнесова, (1980) ва М.Л.Рубат ду Мерас (1957) ларнинг ягона терминологияси ва белгилаш даражалари тавсиясига кўра: оддий соябон-1-даражали соябон, мураккаб соябон-2 даражали соябон, мураккаб соябонлар соябони-3-даражали соябон деб белгиланди.

НАТИЖАЛАР И МУХОКАМА.

М. sewerzowii тўпгулининг тузилиш даражаси 2-даражали шингил кўринишдаги соябон ёки 2-даражали рўвак кўринишдаги соябон ҳисобланади. Ариасеае оиласининг кўпчилик вакиллари каби М. Sewerzowii ўсимлиги тупларида икки жинсли гул ва чангчи гуллар мавжудлиги ушбу тур андромоноэсич эканлиги билан характерланади Э.Л.Кордюм., Г.И.Глушенко (1976). Чангчи гуллар одатда ИИИ-тартибли шохларниг 1 - ва 2-даражали соябонларда учрайди.

Ғунчанинг то гулга айлангунча бўлган даври бир неча босқичларга бўлинади. Биз М. Sewerzowii гулининг ривожланиш босқичларини ўрганишда А.Н.Пономарев, (1960) ёндашувларидан фойдаланиб тўрт босқичга: ғунча (генератив очилмаган ғунча), бўшашган ёпиқ ғунча (гуллашдан олдинги ғунча), очилган гулнинг чангчи ва уруғчи босқичлари ва тожибарг ва генератив аъзоларнинг сўлиш боқичига ажратилди. Ғунча ривожланишининг даслабки босқичларида гул аъзоларининг ташқи қисми тожибарг ва косачабарг тезроқ ўсади шунинг учун ёпиқ ҳолатда оқиш яшил рангда бўлиб, гулнинг барча

қисмларини гулқўрғон зич ўраб олади. Чангчи иплари узун илмоқсимон букилган, чангдонлар ширадон диски (стилоподий)га ботиб туради. Бу даврда икки жинсли гулларнинг нектардон марказида иккита кичик устунчада ривожланмаган тумшуқча жойлашган. Ривожланишнинг кейинги бўшашган ёпиқ ғунча босқичда тожибарглар сезиларли даражада тез ўса бошлайди ва косачабаргдан ўзиб катталашади, бир-биридан узоқлашиб ғунча шакли ўзгаради ҳамда тожибарглар ранги оч яшил рангдан оч напармон ранггача ўзгаради. Тожибарг асосидан унинг юзаси бўйлаб оқиш чизиқлар ёриқлар кўрина бошлайди. Чангчи иплари ўзгармаган илмоқсимон кўринишда, чангдонлар ёрилмаган. Уруғчи тумшиқчаси калий перемагнат еритмаси билан бўялганда салбий реакцияга ега бўлиб, чанг доналарини қабул қилишга тайёр эмас.

Ярим очилган гулда гулнинг ички аъзолари тезроқ тараққий этиб ғунчадаги тожибарглар бир-биридан узоқлашади улар орасидан бир ёки иккита илмоқсимон кўринишдан чангчилар аста-секин тўғирланиб чиқади. Лекин тожибаргларнинг ўзи хали ҳам гул ичига егилган бўлади. Ширадон яшил рангда юзаси текис шира ажратмаган. Уруғчи тумшиқчаси калий перемагнат эритмаси билан бўялганда хали ҳам чанг доналарини қабул қилишга тайёр эмас. Тўлиқ очилган гулда қолган чангчилар бирин кетин тўғирланади. Тожибарглар ташқарига очилади ва горизантал ҳолатга келади. Бу вақтга келиб чангчи иплари тўғирланиб тожибарг томонга қайрилиб чангдонлар бирин кетин ёрилиши кузатилади. Чангчиларнинг тўғирланиши ва чангдонларнинг ёрилиши ширадоннинг юзасида суюқлик кўринишидаги шира ажралиши вақтига тўғри келади. Чангчи фазаси чангдонларни ёрилишидан бошланиб улар сўлиб тушганда тугайди, бир кундан уч кунгача давом этади ва гулнинг 2-даражали соябондаги ҳолатига боғлиқ: 1-даражали соябоннинг ташқи гулларида бу икки уч кун, 1-даражали соябоннинг марказда жойлашган гулларида камида бир кун.

M. sewerzowii битта икки жинсли гулининг гуллаш даври икки кундан беш кунгача давом этади. Гуллашнинг давомийлиги унинг 2-даражали соябондаги ҳолатига боғлиқ. 1-даражали соябонларнинг четки гулларини гуллаш давомийлиги 2-даражали барча соябонларнинг гуллаш давомийлигига тенг ва беш кун, 1-даражали соябонларнинг марказий гули гуллаш давомийлиги тўрт кун. Чангчи фазаси тугагандан сунг, бир мунча вақт ўтгач, уруғчи фазаси бошланади, бунда устунчалар дастлаб юқорига кейинчалик қарама-қарши томонга ажралиб аввал ширадонига кейинчалик тугунча томон эгилади, тожибарглар горизантал ҳолатдан тўлиқ пастга қайрилган ҳолатга келади бу эса ҳашоратларни гулга қулай кўнишига ва самарали чангланишига имкон яратади. Биз айна шу даврда уруғчи тумшиқчасида чанг доналари ўсиш қобилятига эга ёки йўқлигини аниқлаш учун калий перемагнатнинг кучсиз

эритмаси билан ишлов берганимизда уни бўялиб ижобий реакция берганлиги аниқланди. Тугунча нектардонида иккинчи мартаба шира ажралганлиги кузатилиб, ҳашоратлар гулларга қўниши баробарида суюқликни маълум қисми ингичка қисқа толалар кўринишда ширадон юзасида қоплаб олганлиги кузатилди. Шу вақтгача уруғчи физиологик нуқтаи назардан тайёр эмаслиги маълум бўлиб, уруғчи физиологик тайёр бўлсагина чангни қабул қилиши, бунда устунчалар қарама-қарши томонга қайрилиши, қайтадан кўп миқдорда шира ажралиши, ингичка қисқа толаларни ҳосил бўлиши уруғчини чанг доналарини қабул қилишга тайёр эканлигини белгиловчи мезон ҳисобланади. Айни уруғчи фазасида ингичка қисқа толаларни ҳосил бўлиши бизнинг фикримизча ҳашоратлар гулга қайта-қайта қўниб учиб даврида унинг хартуми ёки оёқларига ёпишган суюқлик ҳавода ўргамчак тўри каби тола ҳосил қилади. Чангчи фазасини тугаши ва уруғчи фазасини бошланиш даврида ўсиш ривожланиш тўхтагандай бўлади фақат қисман устунчаларни қарама-қарши томонга хатти ҳаракати кузатилади. Маълум вақт шира ажралиши тўхтайдиган бундан ширадон юзаси куриб қолишини баъзи тадқиқотчилар "стерил фаза" деб аташади Реутхер (2010). Чунки чангчи фазаси тугалланиб уруғчи фазаси ҳали бошланмаган бўлади.

Уруғчи фазаси бошланганидан уч кун ўтгач, сўлиб қорайиб курий бошлайди, ширадон ўзининг ёрқинлигини йўқотади, тугунча каталаниб мева шакилланишини бошланиши уруғчи фазасини тугаганлигидан далолат беради. Бу вақтда тожибарглар тургорлигини йўқотиб тўкилади. Кузатишлар шуни кўрсатдики икки жинсли гулда уруғчи фазаси чангчи фазасидан 12-24 соат кўпроқ ҳаёт давом этиши аниқланди. Юқоридаги тақдим этилган маълумотлардан кўриниб турибдики, *M. Sewerzowii* гуллари учун ҳам *Apiaceae* оиласининг кўпчилик вакиллари каби икки жинсли гулда аниқ ифодаланган протоандрия – аввал чангчи фазаси тўлиқ яқунланиб чангчилар тўкилгандан кейин уруғчи фазаси бошланади. *M. Sewerzowii* кундузи гуллайдиган ўсимликлар сарасига кириб, об-ҳаво шароитидан қатий назар гуллаш фазасида гунча очилгандан кейин то гултожлар сўлигангача бир мартаба очилади.

M. Sewerzowii тўпгули соябонлардаги гулларни гуллаш тартиби қуйдагича: гуллашнинг бошланиши асосий тўпгулда жойлашган 2-даражали соябондан бошланади ва базипетал тартибда ИИ-тартибдаги ён шохларнинг 2-даражали соябонлари, кейин ИИИ-тартибли ён шохларнинг 2-даражали соябонлари билан яқунланади. Соябонларда гулларнинг очилиши дастлаб асосий тўпгулнинг 2-даражали соябони атрофида жойлашган 1-даражали соябонлардан бошланади. Кейинчалик асосий тўпгулнинг 1-ва 2-даражали соябонларнинг гуллари бирин-кетин ташқаридан ичкарига қараб очилиши - сентростремител тартибда амалга ошади. Асосий тўпгулнинг 2-даражали соябони марказида жойлашган 1-даражали соябон гуллари энг охирида очилиши

кузатиди. Асосий тўпгулнинг гуллаш дави ўсимликни ривожланганлиги тўпгулдаги гулларнинг сонига ва об-ҳаво шароитига боғлиқ бўлиб, 4-6 кун давом этади. Бу вақт оралиғида гуллар ташқаридан марказга томон кетма-кет очилиши баробарида чангчи фазасидаги гулларнинг chang доналари ҳашоратлар ёрдамида бошқа ўсимликдаги соябонларни чангланишини таъминлайди.

Асосий тўпгулнинг 2-даражали соябонлардаги барча икки жинсли гулларнинг чангчи фазаси тугагандан кейин бир кун ўтиб ёки гуллашнинг 3-4 кунига келиб уруғчи фазаси бошланади. Бу даврда уруғчи тумшуқчаси етилган бўлиб, яна қайтадан нектардонда мўл шира ажралиши кузатилди. Айти пайтда тўпгулнинг ИИ-тартибдаги ён шохларнинг 2-даражали соябонларидаги гулларнинг чангчи фазаси бошланиб, нектардонда шира ажралиб унинг юза қисмида суюқлик ялтироқ кўриниш ҳосил қилади ва ҳашоратлар иштирокида чангланиш амалга ошади. Тўпгулнинг ИИ-тартибдаги ён шохларнинг 2-даражали соябонларидаги икки жинсли гулларнинг чангчи фазаси тугагандан кейин ёки гуллашнинг 1-2 - кунига келиб унинг уруғчи фазаси бошланади яна қайтадан нектардонда шира ажралиши кузатилади. Синхрон тарзда ундан юқорида турган ИИИ-тартибли ён шохларнинг 2-даражали соябонларидаги чангчи гулларнинг гуллаш фазаси бошланиши билан нектардонда яна шира ялтироқ кўриниш ҳосил қилади. ИИИ-тартибли ён шохларнинг 2-даражали соябонларидаги чангчи соябонда кам сонли бўлиб асосий тўпгулдаги гулларнинг сони билан таққослаганда 2-3 баробар, ИИ-тартибдаги жойлашган соябонларнинг гуллар сонига нисбатан 1-2 баробар кам бўлиб, чангчи гулнинг гуллаш фазаси бир кун давом этади. ИИИ-тартибли ён шохларнинг соябонларида жойлашган чангчи гулларни гуллаш фазаси бошланганда асосий тўпгулнинг 2-даражали соябонларидаги уруғчилар тунчаси.

ХУЛОСА

Тадқиқотларимиздаги натижаларга кўра *Apiaceae* оиласининг кўпчилик вакиллари каби А.Н.Пономарёв, (1960); В.Н. Годин, (2017); О.В.Смирнова, (1972) М. Sewerzowii ҳар бир тўпгулнинг бир тартибда жойлашган барча соябон гулларининг очилиши, чангчи ва уруғчининг етилиш фазалари бир вақтда амалга ошади. Шунга қарамадан бир тартибдаги шохнинг соябон гулини уруғчи фазаси яқунланиши ундан юқорида жойлашган бошқа тартибли шохнинг соябони чангчи фазасига тўғри келиши адабиётларда тасвирлангандек Е.И.Демянова, (1995; 2000) "*Chaerophyllum prescottii*" гуллаш моделига мос келади.

Бир соябоннинг икки жинсли гули уруғчи фазаси ундан юқорида жойлашган тартибдаги соябон чангчи фазасига синхрон равишда мос келиши маълум даражада гейтеногамия усулда чангланишни таъминлайди.

Ўсимликдаги бир тартибдаги соябонларнинг гуллаши қатий синхрон равишда бўлиб, бошқа туп ўсимликларнинг гуллаши билан 1-3 кун фарқ қилиши популясия даражасида ксеногамия усулида чангланишни таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. 1.Верник Р.С., Рахимова Т.Т. Естественная растительность и пастбища адыров Наманганской области. – Ташкент: Фан, 1982. – 89 с.
2. Годин В.Н. Биология цветения и половой полиморфизм у видов семейства *Apiaceae*(Московская область) Ботанический журнал.-2017.-Т.102,№1.- С.35-47
3. Демьянова Е.И. К изучению антропоэкологии и полового полиморфизма *Seseli ledeborii* G.Don.Fil (*Umbelliferae*) // Вестн. Перм. ун-та. 1995. Вып. 1. Биология. С. 45–53.
4. Демьянова Е.И. К изучению антропоэкологии и полового полиморфизма зонтичных лесостепного Зауралья. I. О протерандрии у зонтичных /Е.И.Демьянова/ Вестн. Перм. ун-та. 1995. Вып. 2. Биология.2000. С. 45–54.
5. Кордюм Е.Л.,Глущенко Г.И.Цитоэмбриологические аспекты проблемы пола покрытосеменных. Киев: Наукова думка, 1976. 197 с.
6. Кузнецова Т. В., Тимонин А. К. Соцветие: морфология, эволюция, таксономическое значение (применение комплементарных подходов). М. Товарищество научных изданий КМК, 2017. – 183 с.
7. Коровин Е.П. // Флора Узбекистана. – Т. III. – Ташкент, 1959. – С. 455.
8. Пименов М.Г. *Mogoltavia Korovin* – *Mogoltavia Korovin* – Моголтавия Моголтавия // Определитель растений Средней Азии. – Т. VII. – Ташкент, 1983. – С. 228.
9. Пименов М.Г., Ключиков Е.В.Зонтичные Киргизии. – Москва: КМК Scientific Press Ltd., 2002. – 288 с
10. Пименов М.Г. *Mogoltavia sewerzowii* (Regel) Korovin // Красная книга Республики Узбекистан. – Ташкент: Chinor ENK, 2009б. – С. 112.
11. Пименов М.Г., Ключиков Е.В. Зонтичные Киргизии. – Москва: КМК Scientific Press Ltd., 2002. – 288 с.
12. Пономарёв А.Н. Изучение цветения и опыления растений // Полевая геоботаника. Т. 17. М., Л.: АН СССР, 1960. Т. 2. – С. 9–19.
13. Пономарёв А.Н.О протерандрия у зонтичных/А.Н.Понамарев// Доклады АН СССР.-1960.-Т-135.-С.750-752.
14. Тожибаев К.Ш. Флора Юго-Западного Тянь-Шаня. – Ташкент: Фан, 2010. – 99 с.

15. Тожибаев К.Ш Наралиева Н.М. Новые местонахождения редких и эндемичных видов Ариасеае Узбекистана. *Turczaninowia*, 2012. 15 (4), 31-33.

16. Хасанов Ф.О., Мальцев И.И. Новый род *Kamelinia* (Ариасеае) из Средней Азии // *Узб. биол. журн*, 1992. – № 2. – С. 49–53.

17. Хасанов Ф.У., Красная книга Республики Узбекистан. – Ташкент: *Chinor ENK*, 2019б. – С. 4-7.

18. Хошимов Х.Р. Фарғона водийси шимолий адирликлари флораси. Дисертация автореферат Тошкен.2023й. 46-бет.

19. Robinsohn I. Die Farbungsreaction der Narben, Stigmattochromie, als morphologische Blütenuntersuchungen method sittingsber .akad . wiss.1924.-bd.133.-H.6.-P.181-211.