

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

1-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.M.Tairov

Favqulodda vaziyatlarda xavflarni boshqarish sohasida ilmiy-metodik asoslarni takomillashtirish va boshqaruv mexanizmlarni muvofiqlashtirish6

KIMYO

X.N.Abdikunduzov, A.A.Ibragimov, O.M.Nazarov

Mahalliy uzum navlarining urug'idan olingan moyning kimyoviy tarkibini tadqiq etish9

Z.A.Sulaymonova, B.B.Umarov, M.B.Navro'zova

Ferrosensaqlovchi kompleks birikmalar sintezi va iq spektroskopik tadqiqoti14

I.R.Askarov, M.M. Anvarova

Chemical composition and medicinal properties of pumpkin seed and its importance in folk medicine20

R.S.Jo'raev

Benzol-1,2,4-triil tris(2-((dietilkarbamotioil)tio)atsetat) sintezi24

I.R.Askarov, N.Kh.Abdurakhimova

Determination of quality and quantity indicators of «Ayritosh» food supplement30

I.O'.Normurodov, A.U.Choriyev, O.O.Xudoyberdiyeva, A.K.Abdushukurov

2-izopropil-5-metilfenil 2-((dietilkarbamotioyel) tio) asetat sintezi.....34

I.Askarov, Kh.Isakov, S.Mukhammedov

Ecological and toxicological properties of the biologically active complex of furfurolidendiurea with zinc acetate38

H.I.Ahunova, A.I.Kulonov, V.A.Shavkat

Diterpene alkaloid from delphinium oreophilum and antioxidant activity41

BIOLOGIYA

B.A.Niyazmetov, V.Karimov, B.Zaripov

Thermogenic respiration in mitochondria of some animals.....45

I.I.Zokirov, Sh.X.Yusupova

Shimoliy Farg'ona hududi no'xat agrobiotsenozida uchrovchi to'g'riqanotli hasharotlar bioekologiyasi50

V.Mahmudov, A.V.Mahmudov

Сравнительный анализ малого жизненного цикла многолетних кормовых злаков на адырах Узбекистана.....54

B.M.Sheraliyev, D.I.Komilova, Y.Q.Qayumova, Sh.A.Xalimov

Farg'ona vodiysidan barbatula (*teleostei: nemacheilidae*) urug'iga mansub baliq turi qayd etildi58

S.A.Omonova, I.U.Maxammadrasulov

O'zbekiston vizildoq qo'ng'izlari (*coleoptera, carabidae*)ning taksonomik tahlili64

M.M.Mamajonova, V.Mahmudov

Farg'ona viloyati hududiga introduksiya qilingan dorivor o'simlik turlarini qish mavsumiga tayyorlash agrotexnikasi.....67

O.A.Turdiboyev, M.X.Akbarova

Lamiaceae oilasiga mansub taksonlarning morfologik belgilarining qiyosiy tavsii.....69

Z.A.Jabbarov, T.Abdraxmanov, M.F.Fakhrutdinova, O.N.Imomov

Tuproq sog'lomligi ko'rsatkichlari va ularning qo'llanishi.....74

Г.Н.Шакирова

Виды минеральных удобрений, применяемых в хлопководстве, и нормы внесения.....81

M.K.Juliyev, L.A.Gafurova, M.D.Xolmurodova, B.E.Abdikairov

Ugam-chotqol milliy bog'ining tuproqlari va tuproq eroziyasi bo'yicha tadbirlar: muammolar va saqlash strategiyasi84

M.A.Muqimov

Dog'li yalangbaliq (*triplophysa strauchii*)ning farg'ona vodiysi sharoitida reproductiv xususiyatlari88

LAMIACEAE OILASIGA MANSUB TAKSONLARNING MORFOLOGIK BELGILARINING QIYOSIY TAVSIFI**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ТАКСОНОВ СЕМЕЙСТВА LAMIACEAE****COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL SIGNS OF TAXA OF THE FAMILY LAMIACEAE****Turdiboyev Obidjon Abdumalik o'g'li¹**¹Qo'qon davlat pedagogika instituti biologiya kafedrası o'qituvchisi (PhD)**Akbarova Muhayyo Xusanovna²**²Farg'ona davlat universiteti botanika va biotexnologiya kafedrası katta o'qituvchisi**Annotatsiya**

Hozirgi vaqtda morfologik belgilar o'simliklar sistemikasida eng muhim diagnostik belgilar sifatida rol o'ynaydi. Bu, ayniqsa, Yerda keng tarqalgan Lamiaceae oilasiga mansub taksonlarning xilma-xilligini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. Bu turkum taksonlarining diagnostik belgilari dastlab A.Maxmedov (1991) tomonidan oila uchun ishlab chiqilgan belgilar tasnifi bo'yicha 4 guruhga bo'lingan. Bular turkum belgilari, seksiya belgilari, tur belgilari, osttur belgilari. Ushbu diagnostik belgilar ushbu oilaning turlari taksonomiyasida ayniqsa muhimdir. Muhim xususiyat - Lamiaceae oilasining poyalari tetraedral ekanligi. Biroq, bu oilaga mansub *Salvia* turkumining ba'zi taksonlarida poyaning olti burchakli ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Аннотация

В настоящее время морфологические признаки играют важную роль как важнейшие диагностические признаки в систематике растений. Это особенно важно при изучении разнообразия таксонов, принадлежащих к широко распространенному на Земле семейству яснотковых. Диагностические признаки таксонов этого семейства впервые были разделены на 4 группы согласно классификации признаков, разработанной для семейства А.Махмедовым (1991). Это: родовые признаки, секционные признаки, видовые признаки, внутривидовые признаки. Эти диагностические признаки особенно важны в систематике видов этого семейства. Важным признаком считается тот факт, что стебли семейства яснотковых четырехгранные. Однако у некоторых таксонов рода *Salvia*, принадлежащих к этому семейству, мы можем видеть, что стебель шестигранный.

Abstract

Currently, morphological characters play an important role as the most important diagnostic characters in plant taxonomy. This is especially important when studying the diversity of taxa belonging to the Lamiaceae family, which is widespread on Earth. The diagnostic characters of the taxa of this family were first divided into 4 groups according to the classification of characters developed for the family by A.Makhmedov (1991). These are: generic characters, sectional characters, species characters, intraspecific characters. These diagnostic characters are especially important in the taxonomy of species of this family. An important feature is the fact that the stems of the Lamiaceae family are tetrahedral. However, in some taxa of the genus *Salvia* belonging to this family, we can see that the stem is hexagonal.

Kalit so'zlar: *Salvia*, turkum belgilari, seksiya belgilari, tur belgilari, osttur belgilari**Ключевые слова:** *Salvia*, родовые признаки, секционные признаки, видовые признаки, внутривидовые признаки.**Key words:** *Salvia*, generic characters, sectional characters, species characters, intraspecific characters.**KIRISH**

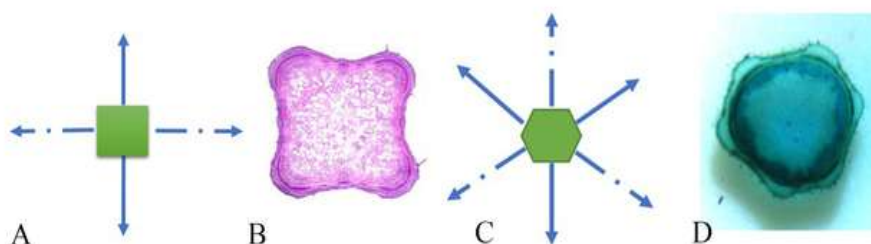
Sistematika va taksonomiya sohasidagi tadqiqotlarda tashqi morfologik belgilar muhim ahamiyat kasb etadi. Qadimdan botanika fanida morfologiya yetakchi o'rinni egallagan, boshqa fanlar (anatomiya, kariologiya, embriologiya, biokimyoy va boshqalar) ma'lumotlari morfologiyani rivojlantirish uchun olingan tizimli konstruksiyalarga asoslangan holda uzoq vaqtdan beri yetakchi rol morfologiyaga tegishli bo'lgan tizimli ishning tarixiy jihatdan mustahkamlashganidir [24].

Lamiaceae Martinov oilasining asosiy morfologik belgilari, eng avvalo, uzun nay va ikki labli bo'lakka ega bo'lgan gultojbargning tuzilishi, to'rt qirrali poyalari, qarama-qarshi barg tuzilishi va mevasining o'ziga xos tuzilishi, to'rttadan yong'oqsimon urug'li. Bu belgilar ushbu oilaning barcha turlari uchun umumiy bo'lib, umumiy ajdoddan meros bo'lib qolgan konservativ belgilar hisoblanadi.

Yangi turlar paydo bo'lganda, ular hech qanday o'zgarishsiz yangi hosil bo'lgan turkumlarga birlashtiriladi va shuning uchun oila komplekslari deb atash mumkin [20].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

So'nggi yillarda O'zbekiston florasida tarqalgan Lamiaceae oilasiga mansub ayrim turkum turlarining (*Salvia* [4,5,9,10,11,25], *Scutellaria* [1,2,3], *Phlomis* [7,13,14,15,16,17,18] va boshq.) taksonomiyasi, ekologiyasi, geografiyasi bo'yicha maqsadli tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, olib borilgan tadqiqot ishlarida oila uchun ayrim muhim belgi deb hisoblangan [21,22,23], poyaning to'rt qirrali ekanligi oilaning hamma a'zolari uchun ham bir xil emasligini ko'rsatmoqda. O.Turdiyev (2023) tomonidan olib borilgan tadqiqot ishlarida *Salvia* L. turkumining O'rta Osiyo uchun endem hisoblangan *Sogdosphace* Kamelin & Makhmedov [19] seksiyasiga mansub turlarda poyaning olti qirrali bo'lishi (1-rasm) va bu muhim turg'un sistematik belgi ekanligi tasdiqlandi [12]. Shuni qayd etish kerakki, *Salvia* turkumidagi bu belgi I.C.Hedge (1982) tomonidan ham qayd etilgan [8].



1-rasm. *Salvia* turlarida poyaning shoxlanish sxemasi: A. turkumning aksariyat turlarida; B. *S. coccinea* Buc'hoz ex Etl. (El-Sahhar et al. 2017). C. *Sogdosphace* seksiyasiga mansub turlarida; D. *S. submutica* Botsch. & Vved. (Turdiyev, 2023)

Tadqiqot ishida mualliflarning 2019-2023-yillarda olib borilgan dala tadqiqotlarida terilgan hamda O'zbekiston Milliy gerbariyi (TASH) fondida saqlanayotgan gerbariy namunalardan foydalanildi. Shuningdek, O'rta Osiyo florasida tarqalgan Lamiaceae Martinov oilasining taksonomiyasi, geografiyasi va ekologiyasi bo'yicha tadqiqotlar olib borgan A.M. Maxmedov (1991) tomonidan oila uchun ishlab chiqilgan diagnostik belgilar tasnifidan foydalanilgan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Lamiaceae oilasida o'z evolutsiyasi natijasida yangi shakllangan turlar tomonidan olingan ko'plab progressiv belgilarning butun turkumi mavjud. Ular turli xil o'zgarishlarda mavjud bo'lib, turli darajadagi (turlar, seksiyalar, turkumlar va boshqalar) taksonlarini tashxislash uchun muhimdir [20]. Ushbu belgilarning taksonomik darajasining holatini aniqlash uchun A.M. Maxmedov (1991) tomonidan ishlab chiqilgan tasnifini keltiramiz [20]. Bunday tasnif belgining diagnostik qiymatini baholashga yordam beradi. Xususiyatlarning eng oddiy 4 tasnifi quyidagicha ifodalangan: 1. Turkum belgilari, 2. Seksiya belgilari, 3. Tur belgilari, 4. Osttur belgilari [20].

Turkum belgilari – ma'lum bir turkumning barcha turlari uchun umumiy bo'lgan belgilar. Ular oilaning turkumlari o'rtasidagi farqlar hamdir [20]. A) ildiz tizimining tuzilishi (asosiy va qo'shimcha ildizlarning qalinlashishi va yo'qligi). B) kosachabargning tuzilishi (tomirlar soni, burmalar (qo'shimchalar), tish va lablarning kesilish darajasi va boshqalar). C) gultojbargning shakli va tuzilishi deyarli to'g'ri (aktinomorf), to'rt bo'lakli gultojbarg, qiyshiq (zigomorf) ikki labli, kamyob bir labli gultojbarg. D) ikki bo'lakli, uch bo'lakli, butun, to'g'ri, egilgan, yoysimon yoki qalpoqsimon shaklidagi ustki lab: gultojbargning pastki lab qo'shimchalarining borligi yoki yo'qligi va boshqalar. E) changchilarning soni, hajmi va tuzilishi (4 changchi, kuchli 2 eng uzoq bo'lgan orqasidan uzun yoki aksincha, 2 changchi, qolgan 2 yo'q yoki staminodiylarga aylanadi, changdonlar uzun bo'g'inli, qo'shimchalari bo'lgan changchi iplari va boshqalar). F) ustun va yong'oqni birlashtirish usuli, yong'oq shakli [20].

Seksiya belgilari – ma'lum bir turkumning ma'lum (ko'p, kam yoki bitta) turlari uchun umumiy belgilar [20]. A) alohida yarim halqalardagi gullar soni. B) shakli, tip turlari, gulyonbarg va gulyonbargchalar. C) gultojning yuqori va pastki lablarining kattaligi va tuklar bilan qoplanish nisbati. D) gultojbargning monoxrom yoki geteroxrom rangi. E) gultojbargda naychada tukli

BIOLOGIYA

halqaning mavjudligi yoki yo'qligi. F) changchi iplarlar ostida qo'shimchalarning mavjudligi va yo'qligi. G) yong'oqning yuqori qismidagi o'smalar. H) ustuncha lablari hajmining nisbati. I) barglarning shakli [20].

Tur belgilari – ma'lum bir tur populyatsiyasidagi barcha individlar uchun umumiy bo'lgan va ma'lum bir turning alohida turlari bir-biridan farq qiladigan belgilar [20]: A) poyalarning soni, shoxlanishi, rangi va fazodagi holati. B) barg yaprog'ining ajralish darajasi, shakli. C) gulyonbarg va gulyonbargchalarning shakli, o'lchami. D) kosacha tishlarining shakli va o'lchami (1-rasm). E) kosachabargning teksturasi va rangi (2-rasm). F) gultojning rangi va tuklanishi (3-rasm) [20].

Osttur belgilari – bir turdagi populyatsiyadagi alohida individlarni (ostturlar, seksiyalar, formalar va boshqalar) bir-biridan ajrata oladigan belgilar [20]. A) alohida organlarning (poya, barg va boshqalar) o'sish darajasi. B) poya kattaligi, barglarning kattaligi va parchalanish darajasi [20].

Taksonning hajmi va farqlanishiga qarab, bir xil belgi boshqa darajaga ega bo'lishi mumkin: ba'zi hollarda u tur bo'lishi mumkin, boshqalarida u oilaviy xususiyatga ega bo'ladi. Barcha belgilar dastlab populyatsiyalarda paydo bo'ladi, keyinchalik divergensiya jarayonida [26], ular o'ziga xos bo'lib, keyin turkum va boshqalarga aylanadi. Quyidagilar yuqorida keltirilgan belgilarga misol bo'ladi: *Salvia* turkumida keng pardasimon a'zoga ega bo'lgan kosachaning xarakteri seksiya xarakteriga ega (*Hymenosphace* seksiyasi uchun), Lamiinae osttribasida bu belgi, boshqa belgilar bilan birgalikda umumiy xususiyat sifatida qaraladi *Eremostachys*, *Otostegia*, *Lagochilus* va *Molucella* turkumlarini ajratib turadi [20].



1-rasm. O'zbekiston florasida tarqalgan turkum turlarning kosachabarg tuzilishi (TASH).

A – *S. drobovii*; B – *S. spinosa*; C – *S. komarovii*; D – *S. ariana*; E – *S. aethiopsis*;
F – *S. lilacinocoerulea*.



2-rasm. O'zbekiston florasida tarqalgan turkum turlarning kosachabarg tuzilishi.

Izoh. A – *S. submutica*; B – *S. tianschanica*; C – *S. insignis*; D – *S. spinosa*;

E – *S. sarvschanica*.

Lamiaceae morfologik (yoki diagnostik) belgilari juda o'ziga xosdir va ularning har bir to'plami o'z taksonomik darajasiga ega [20]. F. Celep (2010) ma'lumotlariga ko'ra, gultojbarg turlarni tanib olish uchun bir nechta muhim belgilarni beradi. Gultojbarg rangi ko'pincha turlar uchun xarakterlidir [6]. Poyaning shoxlanishi o'simlik turlarining ekologiyasiga bog'liq ravishda o'zgarib turadi. Hozirda *Salvia* turkumining ayrim taksonlarining kelib chiqish markazlaridan biri sifatida O'rta Osiyo qaraladi.

XULOSA

Lamiaceae oilasi uchun morfologik muhim belgilar masalan, kosachabargning tomirlanishi, ikki labli bo'lakka ega bo'lgan gultojbargning tuzilishi, to'rt qirrali poyalari va boshqalar boshqa oila uchun turli darajada muhimlik ko'rsatkichiga ega bo'lishi mumkin. *Salvia* turkumi ustida olib borilgan morfologik belgilarining tahlilidan ko'rish mumkinki, *Sogdosphace* Kamelin & Makhmedov seksiyasiga mansub turlardagi yangi aniqlangan muhim sistematik belgilar: changchi tuzilishining to'rtinchi tipining aniqlanilishi hamda olti qirrali poya tuzilishi ushbu seksiyani mustaqil ostturkum sifatida ajratish mumkinligini ko'rsatmoqda. Ushbu O'rta Osiyo endem seksiyasiga mansub turkum turlarining molekulyar-genetik tadqiqotlari davom etmoqda.

Mazkur tadqiqot O'zR FA Botanika institutining "O'zbekiston florasining polimorf o'simliklar oilalarini taksonomik reviziyasi" (FZ-20200929321) loyihasi hamda O'zbekiston Milliy gerbariysi dasturlari doirasida bajarildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Akbarova M. Farg'ona vodiysida tarqalgan *Scutellaria* L. turkum turlarining geografik tahlili // FarDU xabarlari. Maxsus son. – Farg'ona, 2022. – B. 1673-1675.
2. Akbarova M. Farg'ona vodiysidagi *Scutellaria* L. (Lamiaceae) turlarining tizmalar bo'yicha tarqalishi // FarDU xabarlari. Maxsus son. – Farg'ona, 2023. №2. – B. 87-95.
3. Akbarova M., Dadajonova S., Sharobidinov Sh., Xomidova M. Farg'ona vodiysida tarqalgan ayrim dorivor o'simliklar bioekologiyasi // O'zMU xabarlari. – Toshkent, 2022. №3/2. – B. 27-30.
4. Baikov K., Turdiboev O., Baikova E. Predictive distribution for *Salvia aethiopsis* (Lamiaceae) in Middle Asian Region based on climatic modelling // Northern Asia Plant Diversity: Current Trends in Research and Conservation. – Novosibirsk, 2021. Vol. 38, 00007. – P. 1-7.
5. Baikova E.V., Turdiboev O.A., Pulatov S., Madaminov F.M., Baikov K.S., Sheludyakova M.B. *Salvia insignis* Kudr. (Lamiaceae): current status, rarity, and prospects for conservation *in-situ* // Botanica Pacifica. – Vladivostok, 2022. – № 11 (2). – P. 147–152.
6. Celep F. Revision of the genus *Salvia* L. (Labiatae) in the mediterranean and the aegean geographic regions of Turkey. 2010. Pp. 19-20.
7. Gulomov R.K. Fluorosenotypes of *Phlomis* Moench Species Distributed in the Fergana Valley: Central Asia // International Journal of Life Sciences & Earth Sciences (IJLES). – UK, 2022. – № 5 (1). – P. 1-9
8. Hedge I.C. *Salvia* L. In: Rechinger, K.H. (Ed.) Flora Iranica 150. Akademische Druck und Verlagsanstalt, Graz, 1982. Pp. 403–476.
9. Sennikov A., Turdiboev O.A. Species conservation profile and revision of *Salvia korolkowii* (Lamiaceae, Lamiales), a narrow endemic of the Western Tian-Shan // Biodiversity Data Journal. 2022. – № 10: e89437. – P. 1-10.
10. Turdiboev O.A., Baikova E.V., Akbarov F., Baikov K.S. Notes on *Salvia baldshuanica* (Lamiaceae), an endemic species from Middle Asia // Botanica Pacifica. – Vladivostok, 2021. – № 10 (2). – P. 87-92.
11. Turdiboev O.A., Shormanova A.A., Sheludyakova M.B., Akbarov F., Drew B.T., Celep F. Synopsis of the Central Asian *Salvia* species with identification key // Phytotaxa, – Auckland, 2022. – № 543 (1). – P. 1-20.
12. Turdiboyev O.A. O'zbekiston florasida *Salvia* L. turkumi turlari. biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2023. 45 s.
13. Фуломов Р.К. Фарбий Тянь-Шань (Ўзбекистон) флорасида тарқалган *Phlomis ostrowskiana* (Regel) Adyl., R. Kam. et Machm., турининг таҳлили // Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. – Наманган, 2020. – № 8. – Б. 44-50.
14. Фуломов Р.К. Ўзбекистон флорасида тарқалган *Phlomis labiosa* (Bunge) Adyl., R. Kam. et Machmedov (Lamiaceae; *Phlomis*) турининг таксономик ва географик таҳлили // Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. – Наманган, 2020. – № 6. – Б. 43-47. (03.00.00; №17).
15. Фуломов Р.К. Фаргона водийсида тарқалган *Phlomis* Moench туркуми (таксономияси, географияси, экологияси ва муҳофаза чоралари). Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Тошкент, 2022. 45 с.
16. Фуломов Р.К., Батошов А.П. Morphological Phylogeny of the Species *Phlomis* Moench (Lamiaceae) Distributed in the Fergana Valley // International Journal of Virology and Molecular Biology. – USA, 2022. – № 11 (1). – P. 9-15.
17. Фуломов Р.К., Батошов А.П. *Phlomis kirghisorum* va *Phlomis michaelis* (Lamiaceae) турларини муҳофазага олиш тўғрисида // Андижон давлат университети илмий хабарномаси. – Андижон, 2021. – № 8 (60). – Б. 16-28.

BIOLOGIYA

18. Фуломов Р.К., Батошов А.Р. Фарғона водийсида тарқалган *Phlomis* (Lamiaceae) туркуми турларининг ўрганилишига доир // Андижон давлат университети илмий хабарномаси. – Андижон, 2021. – № 4 (56). – Б. 13-28. (03.00.00; №15).
19. Камелин Р.В., Махмедов А.М. О систематическом положении среднеазиатских видов рода *Salvia* (Lamiaceae) из секции *Physosphace* Bunge // Ботанический журнал. 1980. № 4 (65), с. 580-582.
20. Махмедов А.М. Губоцветные Средней Азии (систематика, география и филогения, ботанико-географический и флорогенетический анализ). Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - Ташкент. 1991. – С. 33-36.
21. Махмедов А.М. Род Шалфей – *Salvia* L. // Определитель растений Средней Азии. Т. IX. – Т.: Изд-во "Фан", 1987. –С. 138-150.
22. Махмедов А.М. Шалфей Средней Азии и Казахстана (систематика, география и рациональное использование). – Ташкент: "Фан" УзССР, 1984. – С. 112.
23. Победимова Е.Г. Род Шалфей - *Salvia* L. // Флора СССР. Т. 21. Ред. Б. К. Шишкин. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. - С. 244-363.
24. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. Л. Наука. 1987, - С. 43.
25. Турдибоев О.А., Тургинов О.Т. Таксономический состав рода *Salvia* L. во флоре Узбекистана // Узбекский биологический журнал. – Тошкент, 2021. – № 1. – Б. 34-38.
26. Шмальгаузен И.И. Факторы эволюции. Теория стабилизирующего отбора. Изд. 2-е, переработ. И доп. М., Наука, 1968. - С. 7.