

O'simliklar morfologiyasi

Baxtiyor Baxshullayevich Toxirov

b.toxirov197025@gmail.com

Sohib Rustamovich Raxmatov

Buxoro davlat dniversiteti

Annotatsiya: Hozirgi globallashuv davrida aholi sonining ortib borishi, ularning tabiiy oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojini yanada oshiradi. Aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan taminlash uchun mavjud o'simlik turlarini yanada yaxshilashni talab qiladi, o'simliklar holatini yana yaxshilash uchun avvalo o'simliklardagi morfologik tuzulishini chuqur o'rganishni talab qiladi, ushbu maqolamizda o'simliklarning morfologik tuzulishi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: morfologiya, botanika, ontomorfogenez, filomorfogenez, evolutsiya, filomorfogenez.

Plants morphology

Bakhtiyor Bakhshullayevich Tohirov

b.toxirov197025@gmail.com

Sohib Rustamovich Rakhmatov

Bukhara State University

Abstract: The growing population in the current era of globalization further increases their need for natural food. To provide the population with high-quality food, further improvement of existing plant species is required, to further improve the condition of plants, first of all, an in-depth study of the morphological structure of plants is required, in this article we will talk about the morphological structure of plants.

Keywords: morphology, botany, ontomorphogenesis, philomorphogenesis, evolution.

O'simliklar morfologiyasi (yunoncha - morfo- shakl, logos - ta'limot ma'nosida) fani tuban va yuksak o'simliklarning tashqi tuzilishini, ularni tashqi muhit ta'sirida ontogenez va filogeneza o'zgarib borishini o'rganadi. [8-9]

Insonlar o'simliklarning tashqi tuzilishiga ko'ra farqlarni foydali va zararli o'simliklarni taqqoslash davomida bilganlar. O'simliklar morfologiyasi ham o'simliklar sistematikasi singari botanikaning qadimiy bo'limlaridan biri hisoblanadi.

O'simliklar morfologiyasi, fitomorfologiya - botanikaning bo'limi; o'simliklarning tuzilishi va forma hosil bo'lishi jarayonlaridagi qonuniyatlarni o'rganadigan fan. O'simliklar morfologiyasining tarixiy taraqqiyoti davomida undan o'simliklar anatomiyasi, o'simliklar embriologiyasi, sitologiya mustaqil fan sifatida ajralib chiqdi. Tabiatdagi o'simliklarning morfologik jihatdan turlitumanligini aniqlash; tuzilishi, organlar va organlar sistemasining o'zaro joylashuvi qonuniyatlarini o'rganish; o'simliklarning umumiy tuzulishi va ayrim organlarining individual rivojlanishida (ontomorfogenez) o'zgarishini tadqiq etish; o'simlik dunyosining evolyutsion rivojlanishida organlarning paydo bo'lishini izohlash (filomorfogenez); forma hosil bo'lishida turli xil tashqi va ichki omillar ta'sirini o'rganish O'simliklar morfologiyasining asosiy muammolaridan hisoblanadi. Morfologik tadqiqotlarning asosiy metodlari - tasvirlash, chog'ishtirma va eksperimental metodlardir. Birinchisi o'simlik organlari va organlar sistemasini tasvirlaydi (organografiya), ikkinchi metodda tasvirlangan material tavsiflanadi. Eksperimental metodda nazorat etiladigan tashqi muhit kompleksi sun'iy hosil qilinadi hamda bu sharoitda o'simliklarning morfologik reaksiyasi va boshqalar o'rganiladi. O'simliklar morfologiyasi botanikaning boshqa bo'limlari: o'simliklar paleobotanikasi, o'simliklar sistematikasi va filogeniyasi, o'simliklar fiziologiyasi, o'simliklar ekologiyasi, o'simliklar geografiyasi va geobotanika, genetika va o'simlikshunoslik bilan chambarchas bog'liq.

Qadimgi yunon tabiatshunosi Aristotelning shog'irdi Teofrast (eramizdan avval IV - VII asr) o'zining "O'simliklar to'g'risida ilmiy ishlar" asarida 480 tur o'simlikning ildizi, poyasi, bargi va gul tuzilishini ko'rsatib bergan edi. Sharq fanining taraqqiyotida o'simliklarning qiyosiy morfologiyasini yaratilishida Ibn Sino (Avitsena) (980 - 7037) xizmatlari cheksizdir. U o'zining 280 ilmiy ishlarining 30 tasini tabiatshunoslikka bag'ishlagan. Jumladan "Tibbiyot fanining qonunlari", "Tirik organizmlarning klassifikatsiyasi to'g'risida" kabi asarlarida ko'pchilik foydali o'simlikning tarkibi, harakterli xususiyatlarini, davolashda foydalanish yo'larini ko'rsatib bergan.

XVIII asrga kelib, shved botanigi K. Linney botanik atamalar islohini amalga oshirdi. U yaratgan o'simliklar sistematikasida 1000 ga yaqin atamalar mujassamlashgan. O'simliklar morfologiyasi fanining rivojlanishida nemis tabiatshunosi va shoiri I.V.Gyotening "O'simliklar metamorfozi haqida tajribalar (1790) asari muhim o'rin egallaydi. Keyinchalik o'simlik organlarining ko'rinishi o'zgarishi to'g'risidagi fikrlar rus akademigi K.F.Volf (1759) va Shved botanigi O.N.Dekandol (1827) tomonidan ham bayon yetilgan. Botanika fanining barcha tarmoqlarini rivojlanishida Ch.Darvinning evolyutsion ta'limoti asosiy o'rin egallaydi. (1859). O'simliklarning evolyutsion morfologiyasini rivojlanishiga Markaziy Osiyo olimlaridan Ye.P.Korovin, I.A.Raykova, M.G.Popov,

M.V.Kultiasov, V.P.Drobov, K.Z.Zokirov, R.V.Kamelin, V.K.Vasilevskayalarning xizmatlari kattadir. Ular issiq, noqulay iqlim sharoitida o'sishga moslashgan o'simliklarning morfologik xususiyatlarini o'rgananlar. O'simliklar morfologiyasi juda qadimdan o'rganila boshlangan.

19-asrning birinchi yarmida o'simliklar morfologiyasi ancha rivojlandi. O.P.Dekandol Gyotedan mustasno organlar va ular metamorfozi to'g'risida xulosaga keldi. Ochiq urug'lilar urug'kurtagi ustidagi dastlabki tadqiqotlar angliyalik botanik R.Brounga tegishlidir; u ignabarglilarda arxegoniy va spermiyani anikdadi. O'simliklar morfologiyasi fanining chog'ishtirma metodi rivojlanishida nemis botanigi A.Braunning xizmati katta. 19-asrning 2-yarmi va 20-asr boshlarida O'simliklar morfologiyasining rivojlanishiga Ch.Darvinning evolyutsion nazariyasi katta ta'sir ko'rsatdi. O'simliklar morfologiyasi evolyutsiyasidagi boshqa yo'nalishlar rivoji, asosan, qazilma o'simliklarni o'rganishga asoslandi. Mas, angliyalik botanik F.Bouer, nemis olimi G.Potonye va fransuz O.Linyelar tomonidan quruqlikdagi yuksak o'simliklar asosiy organlari o'rganildi. Gulning kelib chiqishi nazariyasi O'simliklar morfologiyasi evolyutsiyasini tushuntirishda muhim ahamiyatga ega. Angliyalik botaniklar N.Arber va J.Parkin va avstriyalik botanik R.Vettshteyn, rus botanigi X.Ya.Gobi mevalarning birinchi evolyutsion tasnifini ishlab chiqishdi. Ontogenetik O'simliklar morfologiyasi filogenetik va eksperimental O'simliklar morfologiyasi bilan mustahkam aloqada rivojlandi. Nemis botanigi A.Eyxler bargning rivojlanish tarixi va gul tuzilishi qonuniyatini, rus botanigi V.A.Deynega esa bir pallali va ikki pallali o'simliklar bargi o'tnogenezi tadqiq etdilar.

O'simliklar morfologiyasining eksperimental metodining rivojlanishiga A.N.Beketov katta hissa qo'shdi; u o'simlik organlarining fiziologik funksiyalari va tashqi muhit ta'sirini forma hosil bo'lishida muhim omil deb hisobladi. Rus botanigi N.F.Levakovskiy quruqlikda yashovchi o'simlik novdalarining suv muhitidagi holatini eksperimental o'rgandi, nemis fiziologi G.Fyoxting o'simlik formasiga turli tabiiy sharoit ta'sirini eksperimental kuzatdi hamda o'simliklarda qutblik hodisasini ochdi. Nemis botaniklari G.Klebs va K.Gyobel organlarning o'sish formasi aniq omillarga bog'liq ekanligini tajribada aniklashdi va sun'iy metamorfoz hosil qilishdi. Ekologik O'simliklar morfologiyasi o'simliklar geografiyasi va ekologiyasi bilan bir vaqtda paydo bo'ldi. Daniyalik E.Varming va K.Raunkiye, nemis botanigi A.Shimper mazkur yo'nalishga asos solishdi. Yopiq urug'lilarning morfologik evolyutsiyasini rus botanigi A.L.Taxtajyan tavsiflab berdi. Ontogenetik va eksperimental yo'nalish o'simliklar fiziologiyasi bilan birga jadal rivojlandi. Morfogenez to'g'risida amerikalik olim E.Sinnot ishlarida batafsil ma'lumot beradi. Yuksak o'simliklarda organo va gistogenezning asosiy manbai hisoblangan novda va ildiz o'sish konusini o'rganish bo'yicha bajarilgan ishlar [6-7] ayniqsa muhim ahamiyatga ega.

O'zbekistonda anatomik metod keng qo'llanishi asosida morfogenez sohasida muhim ishlar olib borildi; qiyin ekologik sharoitda yashovchi ob'yektlarda organogenez etaplar va ularning tashqi muhitga bog'liqligi to'g'risidagi ta'limot shular jumlasidandir. Chog'ishtirma ekologik O'simliklar morfologiyasi sohasidagi ma'lumotlar faqat forma hosil bo'lish qonuniyatini tushuntirish bilan birga ulardan amaliyotda foydalanishga imkon berdi. Ontomorfogenez, ekologik va eksperimental O'simliklar morfologiyasi sohasidagi tadqiqotlar o'rmonchilik va o'tloqchilikning biologik asoslarini yaratishda hamda manzarali o'simliklar yetishtirish usullarini ishlab chiqishda ahamiyatga ega. Botanika bog'laridagi introduksiyalash ishlarida ontogenetik va ekologik O'simliklar morfologiyasi ma'lumotlariga asoslaniladi va ayni vaqtda bu ishlar yangi nazariy xulosalar uchun material beradi. O'zbekistonda "Botanika" ilmiy ishlab chiqarish markazida ham O'simliklar morfologiyasining turli sohalarida tadqiqot ishlari olib boriladi.

O'simliklar morfologiyasida vegetativ organlarining tuzilishidagi asosiy qonuniyatlardan biri ularning qutiblilikidir. Qutiblilikning mohiyati shundaki, o'simlikning yuqorisi (uchi) bilan asosi morfologik va fiziologik jihatdan bir- biridan farq qiladi [1-5] masalan: Daraxtlarning qalamchasi yerga albatta yuqorigi uchi bilan emas, balki pastki uchi bilan o'tkaziladi.

O'simliklar organlari tuzilishining yana bir muhim xususiyati ularning simmetirik bo'lishidir, ya'ni keng ma'noda olganda, bir xil qismlarning guruhda munosib joylashuvi yoki qismlarning bir xilligidir.

U har xil tipda bo'lishi mumkin. Ko'pincha radial simmetriya uchraydi. O'zida ustinsimon poya yoki sharsimon meva aylanasini bir necha graduslarga bo'lib, tekislik o'tkazilgan deb faraz qilinsa, bu tekisliklar ularni teng qismlarga bo'ladi.

Boshqa holda o'simlik organi bo'ylab faqat ikkita o'zaro perpendikulyar tekislik o'tkazish mumkin. Bu tekisliklar organni simmetirik teng bo'laklarga ajratadi. Masalan: yong'oq yoki bodomni chaqsak, ana shunday simmetirik bo'laklar hosil bo'ladi. Bu bilateral simmetriya deyiladi. bir o'simlik yoki uning organidan faqat bitta simmetirik tekislik o'tkazish mumkin bo'lsa, monosimmetriya deyiladi. Ba'zi o'simliklar tanasidan ularni simetirik qismlarga ajratadigan birorta ham tekislik o'tkazib bo'lmaydi, ular assimmetirik tuzilgan bo'ladi.

Yuksak o'simliklarning turli organlari har xil funktsiya bajarganligidan ko'pincha shaklini o'zgartiradi va evalyutsiya jarayonida shunchalik metamorfozlanib kyetadiki, ba'zan, ularning ilgarigi holat ini aniqlash juda qiyin bo'ladi. Masalan: gulning toj barglari, no'xotning gajaklari o'zgargan barglardir. Tokning gajaklari o'zgargan novdadir. Zirkning tikanlari bargdan, dulananiki novdadan hosil bo'lgan. Shuning uchun o'simliklarning ba'zi organlari tashqi belgilari bilan bir- biridan juda katta farq qilishiga qaramay, kelib chiqishi bir xil bo'ladi va ular gomologik organlar deb ataladi. Masalan: gulning toj barglari,

no'xotning gajaklari, zirkning tikanlari kelib chiqishi umumiy bo'lganidan gomologik organlaridir.

O'simliklarning ba'zi organlari tashqi tomonidan bir- biriga o'xshash bo'lishi va bir xil vazifani bajarishi, lekin kelib chiqishi har xil bo'lishi mumkin. Bunday organlar analogik organlar deb ataladi. Masalan: zirk va do'lananing tikanlari analogik organdir, chunki ular tashqi tomonidan bir- biriga o'xshaydi va bir xil funktsiya (himoya vazifasini) bajaradi, lekin kelib chiqishi har xil (zirkning tikanlari o'zgargan barg, do'lananiki o'zgargan novdadir). Sistematik holat i jihatidan har xil bo'lgan o'simlikning bir- biriga yaqin sharoitda yashashi [10-11] natijasida hosil qilgan o'xshash belgilari, ya'ni tashqi o'xshashlik hodisasi konvergensiya deb ataladi. Masalan: quruq iqlim sharoitida o'sadigan Amerika kaktuslari va Afrika sutlamaguli morfologik jihatidan bir-biriga o'xshaydi.

Shuningdek, O'rta Osiyo saxrolarida o'sadigan kandim (toronguldoshlar oilasidan) va butaning (shurodoshlar oilasidan) juda ko'p tashqi belgilari bir-birinikiga o'xshash bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni to'plash asosida o'simliklar morfologiyasining keng qamrovli fan ekanligi va uning o'simliklar anatomiya, o'simliklar fiziologiyasi, botanika, sistematikasi, matematika, geografiya kabi fanlar bilan bog'liqligi yaqqol namoyon [12-26] bo'ladi. Masalan, ushbu maqolalarda biologik jarayonlarning matematik modellari differensial tenglamalar ko'rinishida bo'lib, ularning yechimlarini yagonaligi va mavjudligi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilgan. Ayrim maqolalarda biologik jarayonlarning tahlili ham keltirilgan [27-28].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Тохиров Б. Б., Тешаева Д. Р. Характеристика растений, обогащающие фитосанитарное состояние джайлау Кызылкума //Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 10 (22).
2. Tolibova N.N., Tokhirov B.B., Aripov B. F. Determination of zooplanktons in dengizkol lake and their use in fishing //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
3. Tokhirov B. B., Sayfiyev T. F., Hakimova N. K., Rakhmatova Z. B. Dynamics of enzyme activity in salted soils // ДИНАМИКА. – 2020. – Т. 6. – №. 10.
4. Khusenov B.K., Tokhirov B. B., Turaev M. M. Biotechnology of biological and chemical treatment of water from the factory of bukhara oil refinery// Центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
5. Rakhmatova Z. B., Tokhirov B. B. Aquaculture of plant-fishing fishfeeding and growing // Международный журнал маркетинга и технологий 10.9 (2020): 5-9.

6. Mamurova M. O., Tokhirov B. B., Yusupov J. I., Sayfiyev T. F. Incubation of plant-fish fish and the efficiency of feeding // Международный журнал по маркетингу и технологиям. – 2020. – Т. 10. – №. 9. – С. 10-13.

7. Mamurova M. O., Tokhirov B. B., Tog'aeva M., Rakhmatova Z. B. The role of enzymes in biotechnology // International Journal of Marketing and Technology, ISSUE 09, T-10, (2020). с 14-17.

8. Tohirov B.B., Alimova L.H., Xudoyberdiyeva S.A. Practical value of microscopic algae in the farming sector // Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 10 (22).

9. Tohirov B.B. Практическая значимость чистой хлореллы для рыбного хозяйства // Ученый XXI века, международный научный журнал – 2017. – №. 1-1.

10. Tohirov B.B. Practical value of microscopic algae in the farming sector // – Учёный XXI века. – 2017. – №. 1-1 (26). – С. 31-32.

11. Tohirov B.B., Shamsiyev N.A., Vaxshullayeva G.V. Условия размножения некоторых промысловых видов рыб озера Аякагитма // Ученый XXI века, международный научный журнал – 2016. – №. 5-1.

12. Xaydar R. Rasulov. On the solvability of a boundary value problem for a quasilinear equation of mixed type with two degeneration lines // Journal of Physics: Conference Series 2070 012002 (2021), pp.1–11.

13. Расулов Х.Р. О некоторых символах математического анализа // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), p.66-77.

14. Расулов Х.Р. О понятие асимптотического разложения и ее некоторые применения // Science and Education, scientific journal, 2:11 (2021), pp.77-88.

15. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Яшиева Ф.Ю. Икки жинсли популяция ва унинг математик модели ҳақида // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), pp.81-96.

16. Расулов Х.Р. Об одной нелокальной задаче для уравнения гиперболического типа // XXX Крымская Осенняя Математическая Школа-симпозиум по спектральным и эволюционным задачам. Сборник материалов международной конференции КРОМШ-2019, с. 197-199.

17. Rasulov Kh.R. KD problem for a quasilinear equation of an elliptic type with two lines of degeneration // Journal of Global Research in Mathematical Archives. 6:10 (2019), p.35-38.

18. Расулов Х.Р. Об одной краевой задаче для уравнения гиперболического типа // «Комплексный анализ, математическая Физика и нелинейные уравнения» Международная научная конференция Сборник тезисов Башкортостан РФ (оз. Банное, 18 – 22 марта 2019 г.), с.65-66.

19. Расулов Х.Р., Яшиева Ф.Ю. О некоторых вольтерровских квадратичных стохастических операторах двуполой популяции с непрерывным временем // Наука, техника и образование, 72:2-2 (2021) с.23-26.

20. Расулов Х.Р., Собиров С.Ж. Модуль қатнашган баъзи тенглама, тенгсизлик ва тенгламалар системаларини ечиш йўллари // Science and Education, scientific journal, 2:9 (2021), p.7-20.

21. Расулов Х.Р., Собиров С.Ж. Айрим иррационал тенгламаларни ечишда интерфаол усулларни қўлланилиши // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p.596-607.

22. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар // Scientific progress, 2:1 (2021), p.559-567.

23. Расулов Х.Р., Собиров С.Ж. Айрим рационал тенгламаларни ечишда интерфаол усулларни қўлланилиши ҳақида // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p. 586-595.

24. Расулов Х.Р., Джўракулова Ф.М. Баъзи динамик системаларнинг сонли ечимлари ҳақида // Scientific progress, 2:1 (2021), p.455-462.

25. Rasulov X.R., Qamariddinova Sh.R. Ayrim dinamik sistemalarning tahlili haqida // Scientific progress, 2:1 (2021), p.448-454.

26. Расулов Х.Р., Камариддинова Ш.Р. Об одной динамической системе с непрерывным временем // «The XXI Century Skills for Professional Activity» International Scientific-Practical Conference, Tashkent, mart 2021 у., p.115-116.

27. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Роль математики в биологических науках // Проблемы педагогики № 53:2 (2021), с. 7-10.

28. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. Математические модели и законы в биологии // Scientific progress, 2:2 (2021), p.870-879.