

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

BOBOYEV Sarvar Baxtiyorovich
Toshkent davlat agrar universiteti
b.f.f.d.

MAXKAMOV Trobjon Xusanboyevich
Toshkent davlat agrar universiteti
b.f.n.

YORDAMOVA Mashxuraxon Alisher qizi
Toshkent davlat agrar universiteti
talaba
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13904090>

COLCHICUM AUTUMNALE L. НИНГ БАРГ ВА ИЛДИЗ АНАТОМИЯСИ

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada *Colchicum autumnale* L. ning anatomik tuzilishi va uning dorivor xususiyatlari keltirilgan. Barg va ildiz kesimlari tadqiq qilinish, o'simlikning mezofill va parenxima hujayralari fotosintez va gaz almashinuvida muhim rol o'ynashi ta'kidlangan. Ildizdagi epidermal va ekzodermal to'qimalar suv va ozuqa moddalarini qabul qilish va saqlashda muhim ahamiyatga ega ekani aniqlangan. Ushbu anatomik xususiyatlar o'simlikning turli iqlim va ekologik sharoitlarga moslashishini hamda uning dorivorlik qiymatini oshiradi.

Kalit so'zlar: kuz savrinjoni, anatomik tuzilish, barg anatomiyasi, ildiz anatomiyasi, mezofill, parenxima hujayralari, dorivorlik xususiyati.

АНАТОМИЯ ЛИСТЬЕВ И КОРНЕЙ COLCHICUM AUTUMNALE L.

АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены анатомическое строение и лекарственные свойства *Colchicum autumnale* L. Были исследованы срезы листьев и корней, подчеркнуто, что клетки мезофилла и паренхимы играют важную роль в фотосинтезе и газообмене. Было установлено, что эпидермальные и экзодермальные ткани корня имеют важное значение в приёме и хранении воды и питательных веществ. Эти анатомические особенности способствуют адаптации растения к различным климатическим и экологическим условиям, а также повышают его лекарственную ценность.

Ключевые слова: безвременник осенний, анатомическое строение, анатомия листа, анатомия корня, мезофилл, клетки паренхимы, лекарственные свойства.

ANATOMY OF THE LEAVES AND ROOTS OF THE COLCHICUM AUTUMNALE L.

ANNOTATION

This article studies the anatomical structure and medicinal properties of the *Colchicum autumnale* L. The transverse sections of the leaves and roots were analyzed, revealing the important role of mesophyll and parenchyma cells in photosynthesis and gas exchange processes. The epidermal and exodermal tissues of the root are crucial for water and nutrient absorption and storage. These anatomical features enhance the plant's ability to adapt to various climatic and ecological conditions and increase its medicinal value.

Keywords: *Colchicum autumnale* L., anatomical structure, leaf anatomy, root anatomy, mesophyll, parenchyma cells, medicinal properties.

Kirish

Colchicum autumnale L. 3000 yildan ortiq dorivor o'simlik sifatida ishlatilgan. Qadimgi Misr, Hindiston va Yunoniston manbalarida uning shifobaxsh xususiyatlari qayd etilgan [1, 2].

Tarkibidagi zaharli alkaloidlar saqlaydi. Ibn Sino uni podagra va ichak kasalliklarini davolashda ishlatgan. Savrinjon astma, revmatizm, podagra va saraton kasalligi profilaktikasida ishlatiladi [3].

Savrinjon ko'plab farmakopeyalarga kiritilgan [4, 5] va yurak aritmiyasini kamaytirishda foydali [6].

U saraton va yurak-qon tomir kasalliklarini davolashda ahamiyatli [7].

Tadqiqot ob'ekti va uslublari.

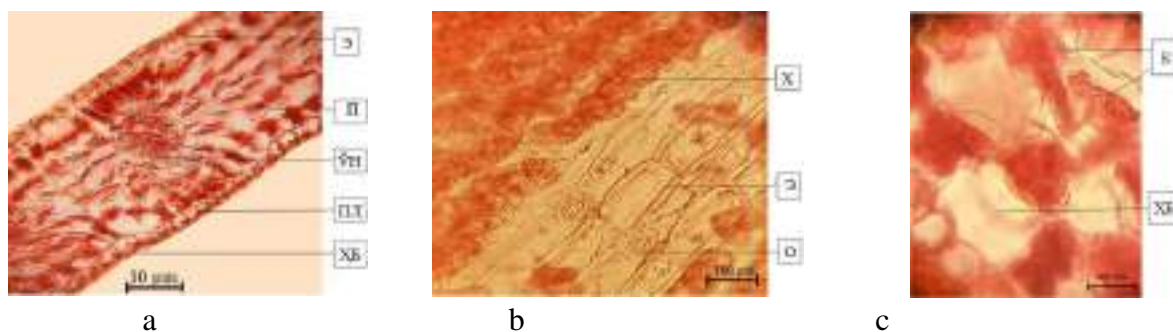
Colchicum autumnale L. - *Colchicaceae* oilasiga mansub kўp йиллик ўсимлик бўлиб, гистерант геофит ўсимликдир.

Colchicum autumnale L. barglari 70% etanol spirtida fiksatsiya qilinib, ko'ndalang va paradermal kesimlar o'rganildi. Anatomik xususiyatlarini o'rganish uchun mikroskopiya va safarin bilan bo'yash usuli qo'llanildi. Xujayralar va to'qimalar mikrometr MOB-15 yordamida o'lchandi, epiderma hujayralarining balandligi, devorning qalinligi, og'izchaning o'lchamlari va mezofillning qalinligi aniqlandi.

Olingan natijalar va ularning tahlili.

Colchicum autumnale L. o'simligining anatomiyasiga oid tahliliy ma'lumotlar o'simlikning turli qismidagi tuzilishlar va ularning biologik vazifalarini kengroq tushunish uchun muhimdir. Ushbu tahlillarda barg, ildiz va tuganak piyozlarning anatomik xususiyatlari juda ham muhim o'rin tutadi. Quyida ushbu ma'lumotlar ilmiy va tahliliy jihatdan kengaytirilgan.

Barg anatomiyasi. *Colchicum autumnale* bargining ko'ndalang kesimida parenxima va palisada hujayralari orasida katta hujayralararo bo'shliqlar mavjud bo'lib, bu bo'shliqlar fotosintez jarayonini samarali amalga oshirishda yordam beradi. Barg tuzilishidagi mezofill gaz almashinuvi va suv saqlashga moslashgan, bu o'simlikning ekologik barqarorligini ta'minlaydi (1-rasm).



1-rasm: *Colchicum autumnale* anatomiyasi: a) bargining ko'ndalang kesigi; b) bargining paradermal kesigi; c) bargining ko'ndalang kesigi E-epiderma, P-parenxima, O'N-o'tkazuvchi naylar, PL-palisada, HB-hujayralararo bo'shliqlar.

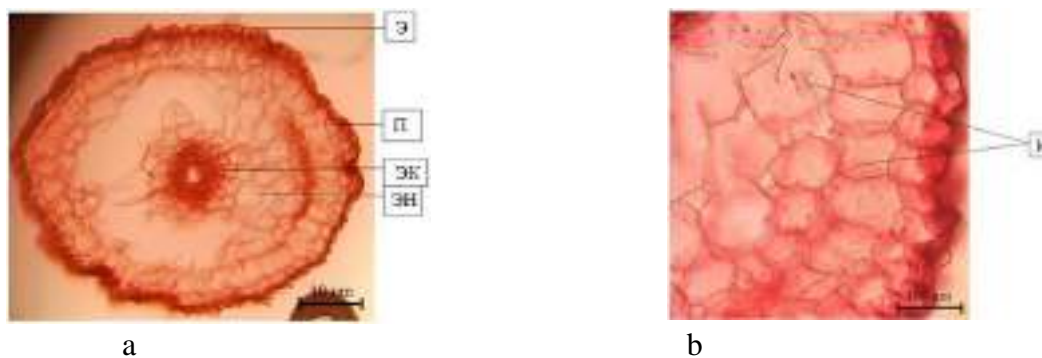
1-jadval

Colchicum autumnale barg tuzilishining anatomik ko'rsatkichlari

№	Belgilar	Ko'rsatkichlar
1	Yuqori epiderma balandlig	14,2±0,4
2	Pastki epiderma balandligi	10,1±0,3
3	Og'izchaning uzunligi	25,5±0,7
4	Og'izchaning eni	22,5±0,7
5	Tashqi devorining qalinligi	3,8±0,1
6	Mezofillni qalinligi	220,7±2,3
7	Parenxima hujayrasining balandligi	28,5±0,7
8	Parenxima hujayrasining eni	7,8±0,3

1-jadvalda keltirilgan *Colchicum autumnale* bargining anatomik ko'rsatkichlari o'simlik tuzilishi va funksiyalarini tushunishga yordam beradi. Yuqori epiderma (14,2±04 mkm) himoya vazifasini bajarib, tashqi muhit ta'sirlaridan va suv yo'qotilishidan saqlaydi. Pastki epiderma (10,1±03 mkm) esa suv saqlash va gaz almashinuvini boshqarishda muhim rol o'ynaydi, ko'proq og'izchalarni o'z ichiga oladi. Og'izchaning uzunligi (25,5±07 mkm) va eni (22,5±07 mkm) orqali transpiration va gaz almashinuvi boshqariladi. Tashqi devor qalinligi (3,8±01 mkm) o'simlikni himoya qilib, suv yo'qotilishini kamaytiradi. Mesofillning qalinligi (220,7±23 mkm) yuqori fototsintez quvvatini ko'rsatib, o'sish jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi. Parenxima hujayralari (28,5±07 mkm, eni 7,8±03 mkm) esa suvni saqlash va moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

Ildiz anatomiyasi. *Colchicum autumnale* L. ildizining ko'ndalang kesimi keltirilgan. Bu rasmda bir qatorli epidermal qavat yaqqol ko'rinib turadi, bu to'qima ildizning tashqi ta'sirlardan himoyalashiga yordam beradi. Epidermal qavat yupqa kutikula bilan qoplangan, bu ham ildizni tashqi muhitdan himoyalashda katta ahamiyatga ega. Ichki tuzilishdagi ekzoderma va endoderma to'qimalari ildizning suv va ozuqa moddalarini qabul qilish va ularni o'simlik bo'ylab tarqatishda muhim vazifani bajaradi. (2-rasm).



2-rasm: *Colchicum autumnale* a) ildizining ko'ndalang kesigi; b) ildizining ko'ndalang kesigida kristallarning ko'rinishi: E-epiderma, P-parenxima, EK-ekzoderma, EN-endoderma.

Colchicum autumnale L. ildizining ko'ndalang kesimidagi kristallar ko'rinishi berilgan. Bu kristallar asosan oksalat kalsiy kristallari bo'lib, ular ildizning ximik himoyasini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Bu kristallar toksik moddalarni to'plash va ularni zararsizlantirishda qatnashadi. Kristallar ildizning ekologik stresslarga moslashuvchanligini ta'minlab, himoya funksiyasini bajaradi (2-rasm).

2-jadval

Colchicum autumnale ildiz tuzilishining anatomik ko'rsatkichlari

№	Belgilar	Ko'rsatkichlar, mkm
1	Epiderma balandligi	11,3±0,3
2	Ekzodermani balandligi	9,8±0,3
3	Endodermani balandligi	3,8±0,1
4	Korani eni	222,7±2,3
5	Parenxima hujayrasining balandligi	26,5±0,7
6	Parenxima hujayrasining eni	7,8±0,3

2-jadvalda epiderma balandligi (113±03 mkm) keltirilgan bo'lib, epiderma ildizni tashqi ta'sirlardan himoya qiladi. Balandlikning o'rtacha ko'rsatkichlari ildizning tashqi muhitga moslashuvchanligini ko'rsatadi. Ekzoderma (9,8±03 mkm) suv va oziqa moddalarini qabul qilib, ildiz ichiga yetkazishda muhim rol o'ynaydi. Endoderma (3,8±01 mkm) suv va mineral moddalarni yuqoriga o'tkazib, ildizni himoya qiladi. Kora (222,7±23 mkm) oziqa moddalarini to'plashda asosiy rol o'ynaydi. Parenxima hujayralari (26,5±07 mkm, eni 7,8±03 mkm) oziqa moddalarini saqlash va tashishda muhimdir.

Colchicum autumnale L. ildizining bu murakkab tuzilishi uning suv va oziqa moddalarini samara bilan qabul qilishini hamda ekologik stresslarga moslashishini ta'minlaydi.

Xulosa

Colchicum autumnale L. o'simligining anatomik tuzilishi uning iqlim sharoitlari va ekologik stresslarga moslashuvchanligini ko'rsatadi. Bargdagi mezofill, parenxima hujayralari va og'izchalar fototsintez va gaz almashinuvini boshqaradi, ildizdagi epiderma va ekzoderma suv va oziqa moddalarini qabul qilishda muhimdir. Kristallar toksik moddalarni zararsizlantiradi. Bu xususiyatlar o'simlikning dorivor qiymati va moslashuvchanligini ta'minlaydi.

REFERENCES. СНОСКИ. ИҚТИБОСЛАР.

1. Кабалоева Д.Р. Исследования по стандартизации и настоек гомеопатических матричных безвременников. Автореферат, Москва 2013.
2. Afsahul K. M., Anjum F. Suranjan (*Colchicum autumnale* L. and *merendra persica*): great resolvent herbs of Unani system of medicine-a review //Int J Unani Integr Med. – 2020. – Т. 4. – №. 1. – С. 7-11.
3. Akram M., Mohiuddin E., Hannan A., Usmanghani K. Comparative study of herbal medicine with allopathic medicine for the treatment of hyperuricemia //Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy. – 2010. – Т. 2. – №. 6. – С. 86-90.
4. Frankova L, Sibirova K, Voka K, Casparikova O. Protein reutilisation in corms of *Colchicum autumnale* //Biologia. – 2006. – Т. 61. – С. 97-102.
5. Kefi S. A novel approach for production of colchicine as a plant secondary metabolite by in vitro plant cell and tissue cultures //J. Agric. Sci. Technol. A. – 2018. – Т. 8. – С. 121-128.
6. Khan A. M., Muhiti A. Central Council for Research in Unani Medicine //New Delhi. – 2014. – Т. 3. – С. 194-197.
7. Бокерия О. Л., Канаметов Т. Н. Послеоперационная фибрилляция предсердий: роль воспалительных цитокинов и использование колхицина как профилактического средства //Анналы аритмологии. – 2015. – Т. 12. – №. 3. – С. 141-151.