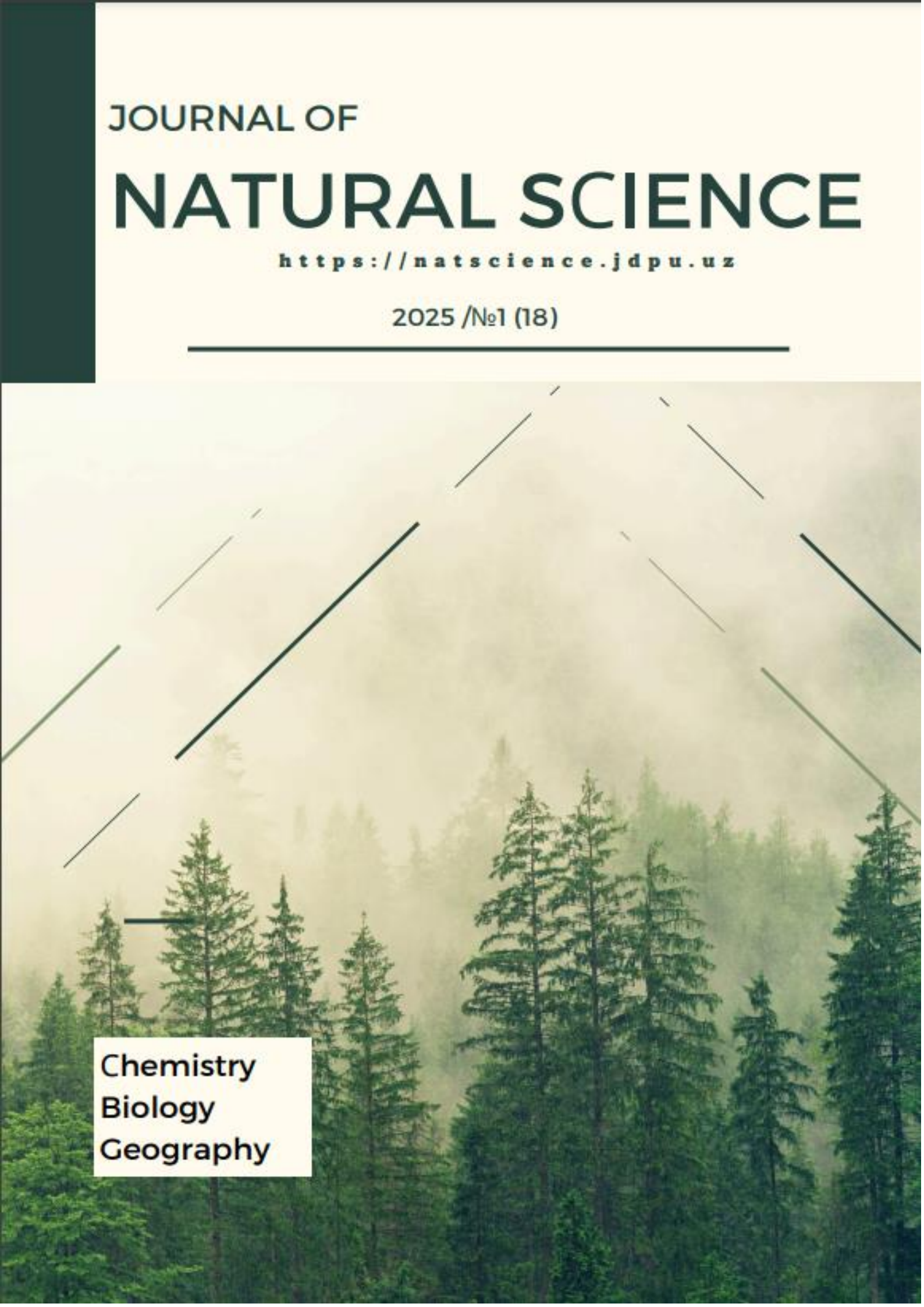


JOURNAL OF

NATURAL SCIENCE

<https://natscience.jdpu.uz>

2025 /№1 (18)



Chemistry
Biology
Geography

<u>TAHRIR HAY’ATI</u>	<u>TAHRIRIYAT A’ZOLARI</u>
Bosh muharrir Yaxshiyeva Z.Z. k.f.d., professor	<u>Bosh muharrir</u> Yaxshiyeva Zuhra Ziyatovna k.f.d., professor <u>Tahririyat a’zolari:</u> 1. Yaxshiyeva Z.Z. – k.f.d., professor JDPU. 2. Shilova O.A. – k.f.d., professor I.V. Grebenshikov nomidagi Rossiya FA Silikatlar kimyosi instituti. 3. Markevich M.I. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 4. Elbert de Josselin de Jong – professor, Niderlandiya. 5. Anisovich A.G. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 6. Kodirov T. – k.f.d., professor TKTI. 7. Abduraxmonov E. – k.f.d., professor SamDU. 8. Nasimov A. – k.f.d., professor SamDU. 9. Smanova Z.A. – k.f.d., professor O’zMU. 10. Mavlonov X. – b.f.d., professor JDPU. 11. Usmanova X.U. – professor URUXU. 12. Qutlimurodova N.X. – k.f.d., dotsent O’zMU. 13. Nuraliyeva G.A. – dotsent O’zMU. 14. Sultonov M.M. – k.f.d., dotsent JDPU. 15. Xudanov U.O. – t.f.n., dotsent JDPU 16. Murodov K.M. – dotsent SamDU. 17. Abduraxmonov G’.– dotsent O’zMU. 18. Yangiboyev A. – k.f.f.d., (PhD), dotsent O’zMU. 19. Xakimov K.M. – g.f.n., professor v/b. JDPU. 20. Azimova D.E. – b.f.f.d., (PhD) dotsent. JDPU. 21. G’o’dalov M.R. – g.f.f.d., (PhD), dotsent JDPU. 22. Ergashev Q.X. – dotsent TDPU. 23. Orziqulov B. – k.f.f.d., (PhD) O’zMU. 24. Kutlimurotova R.H.-SVMUTF 24. Xamrayeva N. – dotsent JDPU. 25. Rashidova K. – dotsent JDPU. 26. Inatova M.S. – dotsent JDPU.
Muassasa Jizzax davlat pedagogika universiteti	
Jurnal 4 marta chiqariladi (har chorakda)	
Jurnalda chop etilgan ma’lumotlar aniqligi va to’g’riligi uchun mualliflar mas’ul.	
Jurnaldan ko’chirib bosilganda manbaa aniq ko’rsatilishi shart.	

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti

Tabiiy fanlar Journal of Natural Science-elektron jurnali

<https://natscience.jdpu.uz>

**МОРФОЛОГИЯ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И АГРОТЕХНИКА
ШАФРАНА (CROCUS SATIVUS L.): СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ**

Сиддикова Шахноза Ахмедовна - старший преподаватель (PhD)

Эргашева Мохидил Хамидулло кизи - студентка

Джиззахский государственный педагогический университет

Аннотация. Шафран (*Crocus sativus* L.) является ценным пряно-ароматическим растением из семейства ирисовых (Iridaceae), широко известным благодаря уникальным пищевым, фармакологическим и декоративным свойствам. В представленной статье рассмотрены морфологические и физиологические особенности шафрана, история и современная география его возделывания, агротехнические приёмы выращивания, а также химический состав и фармакологические эффекты основных биологически активных соединений. Анализируется экономическая значимость данной культуры и перспективы её дальнейшего использования в пищевой промышленности, медицине и косметологии.

Ключевые слова: шафран, *Crocus sativus*, пряно-ароматические растения, агротехника, фармакология, пищевые красители.

Annotation. Saffron (*Crocus sativus* L.) is a valuable aromatic and spice plant from the Iridaceae family, widely recognized for its unique culinary, pharmacological, and ornamental qualities. This article discusses the morphological and physiological characteristics of saffron, the history and current geography of its cultivation, the main agronomic techniques, as well as the chemical composition and pharmacological effects of its key bioactive compounds. The economic importance of this crop and its prospects for further utilization in the food industry, medicine, and cosmetology are also analyzed.

Keywords: saffron, *Crocus sativus*, spice and aromatic plants, agronomy, pharmacology, natural dyes.

ANNOTATSIYA. Shafran (*Crocus sativus* L.) Iridaceae oilasiga mansub qimmatbaho xushbo‘y va ziravor o‘simlik bo‘lib, uning o‘ziga xos ta‘m, farmakologik hamda bezak xususiyatlari bilan keng tanilgan. Ushbu maqolada shafraning morfologik va fiziologik xususiyatlari, uni yetishtirishning tarixi va zamonaviy geografiyasi, asosiy agrotexnik tadbirlar, shuningdek, muhim biologik faol birikmalarning kimyoviy tarkibi va farmakologik ta‘siri yoritiladi. Shuningdek, ushbu o‘simlikning iqtisodiy ahamiyati va oziq-ovqat sanoati, tibbiyot hamda kosmetologiya sohalarida yanada keng qo‘llash istiqbollari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: shafran, *Crocus sativus*, ziravor va xushbo‘y o‘simliklar, agrotexnika, farmakologiya, tabiiy bo‘yoqlar.

Шафран (*Crocus sativus* L.) относится к ценным многолетним клубнелуковичным растениям семейства Iridaceae и считается одной из самых дорогих специй в мире благодаря специфическим ароматическим и красящим свойствам, обусловленным наличием кроцина, пикрокроцина и сафранала в составе рылец цветка [1].

Морфологически культура представляет собой низкорослое растение с узкими линейными листьями и фиолетовыми или лиловыми цветками, в которых наиболее важными с экономической и фармацевтической точек зрения являются три длинных красно-оранжевых рыльца пестика. Исторические свидетельства указывают на широкое распространение шафрана ещё с древних времён в регионах Средиземноморья и Ближнего Востока, где его использовали как краситель, пряность и лекарственное средство. Современная география возделывания охватывает преимущественно Иран, Испанию, Индию и Грецию, однако исследования подтверждают возможность успешного культивирования в более прохладных регионах при условии соблюдения комплекса агротехнических мероприятий [2].

Ключевым фактором при выращивании шафрана является обеспечение оптимального баланса между периодом покоя в тёплое время года и периодом цветения осенью, когда клубнелуковицы формируют цветочные почки и

генеративные органы. Для получения высококачественного сырья почва должна отличаться хорошей водопроницаемостью, богатым органическим составом и слабощелочной или нейтральной реакцией. Сбор цветков обычно ведётся вручную в течение короткого временного окна, поскольку рыльца теряют часть ценных компонентов при чрезмерном контакте с внешней средой; сразу после сбора рыльца высушивают при низких температурах, что позволяет сохранить органолептические и лечебные свойства пряности.

Химический состав шафрана включает каротиноиды (кроцин), терпеноиды (сафранал) и горькие гликозиды (пикрокроцин), а также витамины и минералы, обеспечивающие многочисленные фармакологические эффекты, включая антиоксидантное, противовоспалительное и потенциальное противоопухолевое действие [3]. Медицинское применение шафрана в традиционных практиках связано с улучшением пищеварения, снижением болевых синдромов и коррекцией эмоционального состояния, тогда как в современной фармакологии проводится дополнительная стандартизация биологически активных компонентов и изучаются механизмы их действия на клеточном уровне.

Экономическая ценность культуры определяется сочетанием значительной трудоёмкости сбора рылец, низким коэффициентом размножения и сохраняющимся высоким спросом на натуральные ароматизаторы и красители в пищевой промышленности. Вместе с тем исследования по совершенствованию агротехнических методов (включая селекцию наиболее продуктивных клубнелуковиц, капельное орошение и механизацию отдельных этапов ухода) позволяют повысить урожайность и рентабельность возделывания. Перспективы выращивания шафрана расширяются за счёт роста интереса к экологически чистым продуктам и природным источникам биоактивных веществ, которые всё чаще применяются в функциональном питании, медицине, парфюмерии и косметике.

Таким образом, дальнейшее изучение генетических и физиологических особенностей *Crocus sativus*, а также оптимизация агротехники и методов обработки сырья способны повысить эффективность выращивания этой уникальной культуры во многих регионах мира и удовлетворить потребности рынка в высококачественном натуральном продукте.

Список литературы

- [1] Winterhalter P., Straubinger M. Saffron – renewed interest in an ancient spice. *Food Reviews International*. 2000;16(1):39–59.
- [2] Negbi M. *Saffron: Crocus sativus L.* Harwood Academic Publishers, 1999.
- [3] Alavizadeh S.H., Hosseinzadeh H. Bioactivity assessment and toxicity of crocin: a comprehensive review. *Food and Chemical Toxicology*. 2014;64:65–80.