

УДК 615.322: 547.9

doi: 10.25005/3078-5022-2025-2-2-142-150

РЕЗЮМЕ

Н. С. БОРОНИЕВ, М. Н. НАЗАРОВ, С. ДЖ. ЮСУФИ, Г. О. РАДЖАБОВ, Ё. К. КАЛАНДАРЗОДА, С.Ш. МИРОВ

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННОМ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Кафедра фармакогнозии и организации экономики фармации ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино,
Таджикистан

Цель исследования. Изучение роли лекарственных растений в процессе практического обучения по фармакогнозии, а также в оценке результативности образовательных методик, направленных на подготовку будущих провизоров к идентификации и анализу растительного лекарственного сырья.

Материалы и методы исследования. В исследовании использовались теоретические и эмпирические методы, направленные на анализ эффективности практических занятий по фармакогнозии. Материалом послужили учебные программы, методические пособия, образцы лекарственного растительного сырья, а также результаты опросов студентов.

Исследование проводилось на базе фармацевтического факультета с участием студентов, изучающих фармакогнозию.

Результаты и их обсуждение. Анализ методики практических занятий по фармакогнозии показал, что комплексный подход, включающий макро- и микроскопический анализ, качественные реакции и фитохимические исследования, эффективно формирует у студентов необходимые знания и навыки для идентификации и оценки качества лекарственного растительного сырья. Особое внимание уделялось изучению важных фармакологических видов растений, что помогает понять связь их структуры и биологической активности.

Практические занятия способствуют развитию критического мышления и научного подхода, однако выявлены проблемы: недостаточное оснащение лабораторий, ограниченное время занятий и устаревшие методические материалы. Для повышения качества обучения рекомендуется внедрять современные технологии, расширять практическую базу и обновлять учебные пособия.

Выводы. Комплексный практический подход в обучении фармакогнозии значительно повышает уровень знаний и навыков студентов в области идентификации и анализа лекарственного растительного сырья. Для дальнейшего улучшения качества подготовки необходимы модернизация материально-технической базы, обновление методических материалов и внедрение современных технологий.

Ключевые слова. Лекарственные растения, Фармакогнозия, Фармацевтическое образование, Фитотерапия, Лекарственное растительное сырьё

Для цитирования: Н. С. Борониев, М. Н. Назаров, С. Дж. Юсуфи, Г. О. Раджабов, Ё. К. Каландарзода, С.Ш. Миров. Актуальность изучения лекарственных растений в современном фармацевтическом образовании. Наука и образование. 2025;2(2): 142-150. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2025-2-2-142-150>

Н. С. БОРНИЕВ, М. Н. НАЗАРОВ, С. Ч. ЮСУФИ, Г. О. РАҶАБОВ, Ё. Қ. ҚАЛАНДАРЗОДА, С. Ш. МИРОВ

ЗАРУРАТИ ОМУЌИШИ РУСТАНИҲОИ ШИФОӢ ДАР ТАҲСИЛОТИ МУОСИРИ ФАРМАТСЕВТӢ

Кафедраи фармакогнозия ва ташкили иқтисоди фарматсияи МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино», Тоҷикистон

Мақсади таҳқиқот. Мақсади ин таҳқиқот омузиши нақши рустаниҳои шифоӣ дар раванди таълими амалӣ аз фанн фармакогнозия ва инчунин арзёбии самаранокии усулҳои таълимӣ мебошад, ки барои омода намудани мутахассисони соҳаи фарматсия дар шинохтан ва таҳлили ашёи рустанигии шифоӣ равона шудааст.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот. Дар таҳқиқот усулҳои назариявӣ ва таҷрибавӣ, ки барои таҳлили самаранокии дарсҳои амалӣ аз фанни фармакогнозия равона шуда буданд, истифода шуданд. Маводҳо - барномаи таълимӣ, дастурҳои методӣ, намунаҳои ашёи рустанигии шифоӣ ва натиҷаҳои пурсиш аз донишҷӯён буданд. Таҳқиқот дар факултети фарматсевтӣ бо иштироки донишҷӯён, ки фармакогнозиаро меомӯзанд, гузаронида шуд.

Натиҷаи таҳқиқот ва муҳокимаи онҳо. Таҳлили усулҳои дарсҳои амалӣ нишон дод, ки муносибати комплексӣ, ки таҳлили макро- ва микроскопӣ, реаксияҳои сифатӣ ва таҳқиқоти фитохимиявиро дарбар мегирад, дар ташаккули донишу малакаҳои зарурӣ барои шинохтан ва арзёбии сифати ашёи устанигии шифоӣ дар донишҷӯён таъсири мусбат дорад.

Ҳангоми омузиш диққати махсус ба намудҳои фармакологӣ муҳим дода мешавад, ки дарк кардани робитаи сохтор ва фаъолияти биологии онҳо кӯмак мекунад.

Дарсҳои амалӣ рушди фикри интиқодӣ ва муносибати илмиро таъмин мекунанд, вале баъзе мушкилот, аз қабили нокифоягии таҷҳизоти лабораторӣ, маҳдуд будани вақти дарс ва маводи методии кӯҳна ошкор шуданд. Барои баланд бардоштани сифати таълим тавсия дода мешавад, ки технологияҳои муосир ҷорӣ карда шаванд, базаи амалӣ васеъ гардад ва воситаҳои таълимӣ навсозӣ шаванд.

Хулоса. Муносибати комплекси амалӣ дар омузиши фанни фармакогнозия сатҳи донишу малакаҳои донишҷӯёнро дар шинохтан ва таҳлили ашёи рустанигии шифоӣ ба таври назаррас баланд мебардорад.

Калимаҳои калидӣ. рустаниҳои шифоӣ, фармакогнозия, таълими фарматсевтӣ, фитотерапия, ашёи рустанигии шифоӣ

ABSTRACT

**N. S. BORONIEV, M. N. NAZAROV, S. J. YUSUFI, G. O. RAJABOV,
Y. Q. QALANDARZODA, S. SH. MIROV**

RELEVANCE OF THE STUDY OF MEDICINAL PLANTS IN MODERN PHARMACEUTICAL EDUCATION

Department of Pharmacognosy and Pharmacy Economics Organization, Avicenna Tajik State Medical University, Tajikistan.

Purpose of the Study. The purpose of this study is to investigate the role of medicinal plants in the practical training process of pharmacognosy, as well as to evaluate the effectiveness of educational methods aimed at preparing future pharmacists for the identification and analysis of plant-based medicinal raw materials.

Materials and Methods. The study employed both theoretical and empirical methods focused on analyzing the effectiveness of practical pharmacognosy classes. The materials included educational programs, methodological guides, samples of medicinal plant raw materials, and survey results from students.

The research was conducted at the pharmaceutical faculty with the participation of students studying pharmacognosy.

Results and discussion. The analysis of the practical training methodology in pharmacognosy demonstrated that a comprehensive approach, which includes macro- and microscopic analysis, qualitative reactions, and phytochemical investigations, effectively develops the necessary knowledge and skills in students for the identification and quality assessment of medicinal plant raw materials. Particular attention was given to studying important pharmacological plant species, which helps to understand the relationship between their structure and biological activity.

Practical classes contribute to the development of critical thinking and a scientific approach among students; however, several problems were identified: insufficient laboratory equipment, limited class time, and outdated teaching materials. To improve the quality of education, it is recommended to introduce modern technologies, expand the practical base, and update educational resources.

Conclusions. A comprehensive practical approach in pharmacognosy education significantly improves students' knowledge and skills in the identification and analysis of medicinal plant raw materials. For further improvement of training quality, modernization of material and technical resources, updating of teaching materials, and the implementation of modern technologies are necessary.

Keywords: medicinal plants, pharmacognosy, pharmaceutical education, phytotherapy, herbal raw materials.

Цель исследования. Целью данной статьи является анализ роли и значимости лекарственных растений в рамках практических занятий по фармакогнозии, а также оценка эффективности методов обучения будущих провизоров в области идентификации и исследования растительного лекарственного сырья.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Рассмотреть теоретические основы фармакогнозии и её значение в фармацевтическом образовании.
2. Проанализировать структуру и методику проведения практических занятий по фармакогнозии.
3. Описать основные методы анализа лекарственного растительного сырья, применяемые на практических занятиях.

4. Провести обзор наиболее изучаемых лекарственных растений в учебном процессе и их фармакологические свойства.

5. Выявить проблемы и перспективы совершенствования практического обучения фармакогнозии в подготовке провизоров.

Практическое изучение лекарственного растительного сырья является неотъемлемой частью процесса подготовки будущих провизоров и фармацевтов. Теоретические знания, получаемые из учебников и лекций, требуют обязательного закрепления на практике для формирования у студентов навыков правильной идентификации и оценки качества растений.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования были использованы

методы качественного и сравнительного анализа, направленные на оценку роли лекарственных растений в образовательном процессе по дисциплине «Фармакогнозия». Основное внимание уделялось практическим занятиям, проводимым со студентами фармацевтических факультетов.

Исследование проводилось на базе фармацевтического факультета (ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»), в течение учебного года, с участием студентов 3-5 курсов, изучающих фармакогнозию. В качестве примеров использовались наиболее распространённые виды лекарственного растительного сырья, входящие в учебную программу, такие как корни, листья, цветки и плоды лекарственных растений.

Результаты и их обсуждение. В ходе анализа методики проведения практических занятий по фармакогнозии выявлено, что комплексный подход к изучению лекарственных растений способствует формированию у студентов глубоких знаний и практических навыков, необходимых для их дальнейшей профессиональной деятельности. Практические занятия, включающие макро- и микроскопический анализ растительного сырья, качественные реакции и фитохимические исследования, позволяют будущим провизорам уверенно идентифицировать и оценивать качество лекарственных растений.

Особое внимание уделяется изучению наиболее распространённых и важнейших с фармакологической точки зрения видов, таких как *Cichorium intybus* L. (цикорий обыкновенный), *Ficus carica* L. (инжир), *Mentha piperita* (мята перечная) и других. Знание морфологических особенностей и химического состава этих растений даёт

студентам возможность понять взаимосвязь между структурой сырья и его биологической активностью.

Обсуждение результатов показывает, что практические занятия способствуют развитию критического мышления у студентов и формированию у них научного подхода к изучению лекарственного растительного сырья. Однако выявлены и некоторые проблемы: недостаточное оснащение лабораторий современным оборудованием, ограниченное время для проведения углублённых исследований и необходимость обновления методических материалов.

Перспективы совершенствования образовательного процесса включают внедрение новых методик обучения, использование современных технологий, таких как цифровая микроскопия и базы данных по фитохимии, а также расширение ассортимента изучаемых растений с учётом региональных особенностей флоры.

Практические занятия способствуют развитию следующих ключевых компетенций:

- **Визуальная идентификация:** ознакомление с макроскопическими признаками растений — формой, цветом, структурой листьев, цветков и плодов — позволяет студентам научиться быстро и точно определять вид растительного сырья.

- **Микроскопический анализ:** изучение микроструктуры тканей, клеток и характерных включений обеспечивает более глубокое понимание морфологической специфики растений, что важно для выявления подделок и оценки качества сырья.

- **Проведение качественных реакций:** применение химических тестов на выявление характерных биологически активных веществ помогает понять связь

между химическим составом растения и его фармакологической активностью.

• **Развитие аналитического мышления:** практическая работа формирует умение систематизировать полученную информацию, анализировать результаты и делать обоснованные выводы.

В результате студенты приобретают не только знания, но и практические навыки, которые непосредственно применимы в профессиональной деятельности, связанной с контролем качества лекарственного сырья, изготовлением и реализацией растительных лекарственных средств.

Практическое изучение лекарственного растительного сырья, несмотря на свою важность, сталкивается с рядом трудностей, которые могут снижать эффективность учебного процесса и качество подготовки студентов. Основные проблемы включают:

1. Ограниченное оснащение лабораторий современным оборудованием

Часто учебные лаборатории недостаточно оснащены современными микроскопами, аналитическими приборами и специализированным программным обеспечением, что затрудняет проведение углубленных исследований и изучение микроанатомических особенностей растений.

2. Недостаток качественного сырья

Не всегда удаётся обеспечить студентов свежим и правильно заготовленным лекарственным растительным сырьём, что затрудняет изучение макроскопических и микроскопических характеристик, а также проведение химических анализов.

3. Ограниченное время на практические занятия

Учебные программы часто не предусматривают достаточного количества часов для детального и всестороннего изучения каждого вида лекарственных растений, что влияет на глубину усвоения материала.

4. Недостаток методических материалов и современных пособий

Существующие учебные материалы могут быть устаревшими или не отражать современные достижения фармакогнозии, что усложняет процесс обучения и снижает интерес студентов.

5. Низкий уровень мотивации и подготовки студентов

Некоторые студенты испытывают трудности с восприятием сложного теоретического материала без достаточного практического подкрепления, что требует применения более интерактивных и инновационных методов обучения.

6. Отсутствие интеграции современных технологий

Недостаточное использование цифровых микроскопов, баз данных по фитохимии и виртуальных лабораторий ограничивает возможности студентов для самостоятельного углубленного изучения и анализа лекарственного сырья.

Для повышения качества обучения необходимо решать перечисленные проблемы путём обновления материально-технической базы, расширения времени практических занятий, внедрения современных образовательных технологий и разработки актуальных методических пособий.

Перспективы улучшения преподавания дисциплины. Современное преподавание фармакогнозии требует постоянного развития и адаптации к новым образовательным стандартам и научным

достижениям. Для повышения эффективности учебного процесса и подготовки квалифицированных специалистов в области лекарственного растительного сырья предлагаются следующие направления улучшения:

1. Внедрение современных технологий и цифровых инструментов

Использование цифровых микроскопов, интерактивных платформ, виртуальных лабораторий и мультимедийных учебных пособий позволит студентам получить более наглядное и глубокое представление о морфологических и химических характеристиках лекарственных растений.

2. Расширение практической базы и увеличение часов практических занятий.

Увеличение времени, отведённого на работу с реальным лекарственным сырьём, позволит студентам лучше усвоить материал, развить навыки самостоятельной идентификации и анализа.

3. Обновление и совершенствование методических материалов

Разработка современных учебников, пособий и лабораторных работ, учитывающих последние достижения фармакогнозии и фитохимии, повысит качество преподавания и мотивацию студентов.

4. Интеграция междисциплинарного подхода.

Включение элементов биохимии, фармакологии и биотехнологии в курс фармакогнозии поможет студентам понять комплексное воздействие лекарственных растений и расширить профессиональный кругозор.

5. Повышение квалификации преподавателей.

Организация курсов повышения квалификации, участие в научных конференциях и семинарах позволит преподавателям быть в курсе

современных тенденций и внедрять инновационные методы обучения.

6. Активизация исследовательской деятельности студентов

Создание условий для проведения научных проектов и опытно-исследовательской работы в области фармакогнозии способствует развитию критического мышления и практических навыков.

Внедрение перечисленных мер обеспечит более качественную подготовку специалистов, способных эффективно работать с лекарственным растительным сырьём и отвечать требованиям современного фармацевтического рынка.

Выводы. В условиях стремительного развития фармацевтической науки и увеличения интереса к фитотерапии изучение лекарственных растений сохраняет высокую актуальность и значимость в подготовке будущих специалистов. Лекарственные растения остаются важным источником биологически активных веществ и широко используются как в традиционной, так и в официальной медицине. Современное фармацевтическое образование должно обеспечивать не только теоретическое знание о растительном сырье, но и практические навыки его идентификации, анализа и применения.

Практическое изучение фармакогностических характеристик растений формирует у студентов системное представление о свойствах и механизмах действия фитосырья, способствует развитию аналитического мышления, внимательности и научного подхода к выбору лекарственных средств. Знание основ фармакогнозии необходимо для обеспечения качества, безопасности и эффективности фитопрепаратов, а также

для рационального использования ресурсов растительного происхождения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII изд. В 2 т. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015:1.
2. Назаров МН, Назаров НМ, Саидов МИ, Саидов БИ. Лекарственные растения Государственной Фармакопеи Таджикистана. ООО «Контраст». Душанбе. 2015:187.
3. Куркин ВА, Коротова ЕГ. Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов. 7-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020:624.
4. Яковлев ГП, Зорина ОА. Лекарственные растения России: атлас-определитель. СПб.: СпецЛит; 2018:456.
5. Шретер АИ, Трескунова ТВ. Основы фитотерапии: учебное пособие. М.: МИА; 2017:304.
6. Назаров МН, Назаров НМ. Атласи рустаниҳои шифобахши Тоҷикистон. Матбааи ДДТТ ба номи Абӯали бни Сино. Душанбе. 2018:224.
7. Mashkovsky MD. Лекарственные средства: в 2 т. М.: Новая волна; 2019;1:896.
8. Литвиненко ВИ. Современное состояние и перспективы развития фитофармацевтики. Фармация. 2020;6:3–9.
9. Баранов АП, Кузнецова ЕА, Трофимова ТП. Значение фармакогнозии в подготовке современного фармацевта. Вестник фармации. 2021;2:45–9.
10. Самойленко СИ, Савченко ЕВ. Природные лекарственные средства: от традиционного применения к научному обоснованию. Фармацевтический журнал. 2022; 4:27–34.
11. Поляков СЮ, Назаренко АГ. Инновационные подходы к преподаванию фармакогнозии в медицинских вузах. Современные проблемы науки и образования. 2021; 1:118–23.
12. Ханипова ЭЛ, Абдуллина АГ. Фитотерапия в системе здравоохранения: современные тренды и перспективы. Наука и образование сегодня. 2020;12(57):64–70.
13. Виноградов НД. Лекарственные растения и фитопрепараты в современной клинической практике. Клиническая фармакология и терапия. 2021;30(2):52–8.
14. World Health Organization. WHO monographs on selected medicinal plants. Vol. 1–4. Geneva: World Health Organization; 1999–2009. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241545178>. Accessed 18 Sep 2025.
15. European Medicines Agency. Herbal monographs. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/herbal-monographs>. Accessed 18 Sep 2025.
16. Ковалёва ОС, Жолобова ИВ. Образовательные технологии в обучении фармакогнозии. Современное образование. 2023; 3:22–8.
17. Справочник лекарственных растений. Под ред. Сергеева АП. 2-е изд., испр. и доп. М.: Медицина; 2019:544.

REFERENCES

1. State Pharmacopoeia of the Russian Federation. 13th ed. In 2 vols. Moscow: GEOTAR-Media; 2015:1.
2. Nazarov MN, Nazarov NM, Saidov MI, Saidov BI. Medicinal Plants of the State Pharmacopoeia of Tajikistan. LLC "Contrast". Dushanbe, 2015:187.

3. Kurkin VA, Korotova EG. Pharmacognosy: Textbook for pharmaceutical university students. 7th ed., revised and supplemented. Moscow: GEOTAR-Media; 2020:624.
4. Yakovlev GP, Zorina OA. Medicinal Plants of Russia: Atlas-identifier. St. Petersburg: SpecLit; 2018:456.
5. Shreter AI, Treskunova TV. Fundamentals of Phytotherapy: Educational manual. Moscow: MIA; 2017:304.
6. Nazarov MN, Nazarov NM. Atlas of Medicinal Plants of Tajikistan. Printing House of Avicenna Tajik State Medical University. Dushanbe, 2018:224.
7. Mashkovsky MD. Medicinal Products: In 2 vols. Moscow: New Wave; 2019;1:896.
8. Litvinenko VI. Current state and prospects of phytopharmaceutical development. Pharmacy. 2020;6:3–9.
9. Baranov AP, Kuznetsova EA, Trofimova TP. The importance of pharmacognosy in training the modern pharmacist. Pharmacy Bulletin. 2021; 2:45–9.
10. Samoylenko SI, Savchenko EV. Natural medicinal products: from traditional use to scientific justification. Pharmaceutical Journal. 2022; 4:27–34.
11. Polyakov SYu, Nazarenko AG. Innovative approaches to teaching pharmacognosy in medical universities. Modern Problems of Science and Education. 2021; 1:118–23.
12. Khanipova EL, Abdullina AG. Phytotherapy in the healthcare system: current trends and prospects. Science and Education Today. 2020;12(57):64–70.
13. Vinogradov ND. Medicinal plants and phytopreparations in modern clinical practice. Clinical Pharmacology and Therapy. 2021;30(2):52–8.
14. World Health Organization. WHO monographs on selected medicinal plants. Volumes 1–4. Geneva: World Health Organization; 1999–2009. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9241545178>. Accessed 18 Sep 2025.
15. European Medicines Agency. Herbal monographs. Available from: <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/herbal-products/herbal-monographs>. Accessed 18 Sep 2025.
16. Kovalyova OS, Zholobova IV. Educational technologies in teaching pharmacognosy. Modern Education. 2023; 3:22–8.
17. Handbook of Medicinal Plants. Edited by A.P. Sergeev. 2nd ed., revised and supplemented. Moscow: Medicine; 2019:544.

Сведения об авторах:

Борониев Назарали Сабоиевич – ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», старший преподаватель кафедры фармакогнозии и ОЭФ.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 39.

E-mail. saboizoda-nazar@mail.ru; **Тел:** +992 93 105 85 50

Назаров Мирзо Назарович - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакогнозии и ОЭФ., почётный профессор ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 39.

E-mail. nnm70@yandex.com; **Тел:** +992 93 436 27 71

Юсуфи Саломуддин Джаббор - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармакогнозии и ОЭФ., академик НАНТ

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 39.

E-mail. salomudin@mail.ru; **Тел:** +992 90 100 20 59

Раджабов Гадомад Одинаевич - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакогнозии и ОЭФ.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 39.

E-mail. rgadomad@mail.ru; **Тел:** +992 90 100 20 59

Каландарзода Ёрахмад Каландар - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», кандидат биологических наук, доцент кафедры фармакогнозии и ОЭФ.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 39.

E-mail. holov-73@mail.ru; **Тел:** +992 90 425 25 25

Миров Саавзали Шарифович - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», ассистент кафедры фармакогнозии и ОЭФ.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 39.

E-mail. savzaali_75@mail.ru; **Тел:** +992 918 640 538

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний–производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.