

Моя профессиональная
карьера



ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №59-4 (том 1)
(февраль, 2025)



Google
Scholar

Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю

Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmppcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №59-4 (том 1) (февраль,
2025). Дата выхода в свет: 03.03.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон қизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

Ходжамырадова Джерен Сердаровна СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС И МАРКЕТИНГ: СТРАТЕГИИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	438
Гочумова Саят, Абдыкадыров Давуд ЗАЩИТА ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ ГУМАНИТАРНОМ ПРАВЕ	442
Gurbanmyradova Jennet, Porrykov Dowletmyrat USING PROBLEM-BASED LEARNING METHOD TO ENHANCE PROBLEM-SOLVING AND CRITICAL THINKING IN PHYSIOLOGY AND HYGIENE EDUCATION	447
Чарыева Майса Рахмановна ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ	452
Jorayeva Maksuda, Nunnakov Mergen, Egemberdiyeva Ayna OBTAINING COPPER NANOPARTICLES USING GREEN LEAF EXTRACTS	456
Hojadurdyyeva Jeren, Charyyev Perhat TEACHING CHILDREN WITH PSYCHOLOGICAL DISORDERS	461
Yalkabov Geldi, Nunnakov Mergen, Hudayberdiyeva Enejan PREPARATION OF DEFOAMING AGENT FOR CONCRETE BY SYNTHESIZING ORGANIC SUBSTANCES	467
Agayev Rowsen, Charyyev Maksat, Allyyev Mekan NEWTON'S LAW OF COOLING EXPERIMENT SET USING TEMPERATURE SENSOR (HARDWARE PART)	472
Мередова Мяхри РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА: ЭВОЛЮЦИЯ, ВЛИЯНИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ	477
Geldiyeva Aynagozel, Hoshgeldiyeva Aybolek, Maksudova Selbi, Umarova Jemile, Kerimova Bahar PREPARATION OF DIETARY SUPPLEMENT FROM MEDICINAL PLANT EXTRACT	482
Тувакова Джахан Аманниязовна СОПОСТАВЛЕНИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ И ТУРКМЕНСКОМ ЯЗЫКАХ	487
Tirkeshova Oguljeren, Annayeva Gulnur, Agayeva Aybolek, Begnepesova Arzygul, Nepesova Mahym IN VITRO PROPAGATION OF ENDANGERED AND ENDEMIC PLANTS OF TURKMENISTAN	491
Гочумова Саят, Акмырадова М. МЕЖДУНАРОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ	495
Hydyrova Dunya Batyrovna, Jumayeva Durli HOW CONVERSATIONAL SYSTEMS ARE BUILT USING LANGUAGE MODELS	499

ФИО автора(-ов): Geldiyeva Aynagozel, student.

Hoshgeldiyeva Aybolek, student.

Maksudova Selbi, student.

Umarova Jemile, student.

Kerimova Bahar, teacher.

Oguzhan Engineering and Technology University of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

Название публикации: «PREPARATION OF DIETARY SUPPLEMENT FROM MEDICINAL PLANT EXTRACT»

Abstract: The increasing demand for natural health products has led to the growing interest in dietary supplements derived from medicinal plant extracts. Medicinal plants contain a variety of bioactive compounds, including polyphenols, flavonoids, alkaloids, and essential oils, which contribute to their health-promoting properties. This study focuses on the formulation, extraction techniques, and quality control of dietary supplements obtained from medicinal plants. Various extraction methods, such as solvent extraction, supercritical fluid extraction, and ultrasound-assisted extraction, are discussed. Additionally, the importance of standardization, safety assessment, and regulatory compliance in the production of plant-based supplements is highlighted. The findings emphasize that well-formulated herbal supplements can serve as effective nutraceuticals to promote human health and prevent diseases.

Keywords: dietary supplement, medicinal plant extract, herbal nutraceuticals, bioactive compounds, extraction techniques, phytochemicals, functional foods

1. Introduction

In recent years, there has been an increasing interest in **natural dietary supplements** due to their potential health benefits and lower side effects compared to synthetic drugs. Medicinal plants have been used for centuries in traditional medicine, and modern science continues to explore their **therapeutic properties**.

Dietary supplements derived from medicinal plant extracts offer various health benefits, including **antioxidant, anti-inflammatory, immunomodulatory, and metabolic-regulating effects**. However, the preparation of such supplements requires careful selection of plant sources, optimization of **extraction techniques**, and adherence to **quality and safety standards**.

This paper explores the methodologies involved in the **preparation of dietary supplements from medicinal plants**, emphasizing **extraction methods, formulation strategies, quality control measures, and potential health applications**.

2. Selection of Medicinal Plants for Dietary Supplements

2.1 Criteria for Selecting Medicinal Plants

The selection of medicinal plants for supplement preparation depends on several factors:

- **Therapeutic potential:** Presence of bioactive compounds with scientifically proven benefits.
- **Safety profile:** Minimal toxicity and absence of harmful compounds.
- **Sustainability:** Availability and ethical sourcing of plant material.
- **Regulatory approval:** Compliance with international safety standards.

2.2 Commonly Used Medicinal Plants in Dietary Supplements

Some widely studied medicinal plants used in dietary supplements include:

- **Curcuma longa (Turmeric)** – Contains curcumin, known for its **anti-inflammatory and antioxidant properties**.
- **Panax ginseng (Ginseng)** – Used for **boosting energy and immune function**.
- **Withania somnifera (Ashwagandha)** – Known for its **adaptogenic and stress-relieving effects**.
- **Ginkgo biloba** – Supports **cognitive function and circulatory health**.
- **Camellia sinensis (Green tea)** – Rich in catechins, beneficial for **metabolic health**.

3. Extraction Methods for Bioactive Compounds

The extraction of medicinal plant compounds is a **crucial step** in the production of dietary supplements. The method chosen affects the **yield, purity, and efficacy** of the final product.

3.1 Conventional Extraction Methods

- **Solvent Extraction:**

- Uses ethanol, methanol, or water to extract bioactive compounds.
- Suitable for obtaining **flavonoids, alkaloids, and phenolic compounds**.

- **Maceration and Percolation:**

- Traditional techniques involving prolonged soaking of plant material in a solvent.
- Often used in herbal medicine preparation.

3.2 Advanced Extraction Techniques

- **Supercritical Fluid Extraction (SFE):**

- Uses **supercritical CO₂** to extract **essential oils and lipophilic compounds**.
- Produces highly pure extracts without toxic residues.

- **Ultrasound-Assisted Extraction (UAE):**

- Enhances extraction efficiency by breaking cell walls using ultrasonic waves.
- Reduces extraction time and improves yield.

- **Microwave-Assisted Extraction (MAE):**

- Uses microwave energy to accelerate extraction.
- Effective for heat-sensitive bioactive compounds.

4. Formulation and Standardization of Dietary Supplements

4.1 Encapsulation and Delivery Systems

To enhance stability and bioavailability, medicinal plant extracts can be formulated into various **delivery systems**:

- **Capsules and tablets** – Commonly used for easy consumption.
- **Liquid extracts and tinctures** – Provide faster absorption.
- **Powder formulations** – Can be mixed with food or beverages.

- **Nanoemulsions** – Improve bioavailability of poorly soluble compounds.

4.2 Standardization of Plant Extracts

- **Quantification of active compounds:** Using chromatographic techniques such as **HPLC (High-Performance Liquid Chromatography)**.
- **Quality control measures:** Ensuring consistency in **potency, purity, and safety**.
- **Adherence to Good Manufacturing Practices (GMP):** Essential for regulatory compliance.

5. Quality Control and Safety Assessment

5.1 Testing for Contaminants

To ensure consumer safety, plant extracts must be tested for:

- **Heavy metals (lead, mercury, arsenic).**
- **Pesticide residues.**
- **Microbial contamination (bacteria, fungi, molds).**

5.2 Toxicity and Clinical Evaluation

- **Acute and chronic toxicity studies** must be conducted to determine safe dosage levels.
- **Clinical trials** are necessary to validate efficacy and safety before market approval.

6. Health Benefits and Applications of Medicinal Plant Supplements

Dietary supplements derived from medicinal plant extracts offer multiple health benefits:

Medicinal Plant	Active Compounds	Health Benefits
Turmeric (<i>Curcuma longa</i>)	Curcumin	Anti-inflammatory, Antioxidant
Ginseng (<i>Panax ginseng</i>)	Ginsenosides	Energy boost, Immune support

Green Tea (Camellia sinensis)	Catechins	Weight management, Heart health
Ginkgo biloba	Flavonoids, Terpenoids	Cognitive support, Circulatory health
Ashwagandha (Withania somnifera)	Withanolides	Stress reduction, Adaptogenic effects

7. Conclusion

The preparation of dietary supplements from medicinal plant extracts involves a **systematic approach** that includes **plant selection, optimized extraction, formulation, and quality control**. With the increasing global demand for **natural nutraceuticals**, it is essential to develop standardized, safe, and effective supplements. Further research in **advanced extraction technologies and clinical validation** will contribute to the growth of plant-based health products.

References

1. Balasubramani, S. P., & Lee, Y. S. (2020). Phytochemical extraction and purification methods for herbal supplements. *Journal of Herbal Medicine*, 12(3), 45-59.
2. Pandey, A., & Tripathi, P. (2014). Antioxidant potential of medicinal plant extracts and their health benefits. *Phytochemistry Reviews*, 13(4), 885-902.
3. Silva, C. G., & Prado, J. M. (2018). Supercritical fluid extraction of bioactive compounds from medicinal plants. *Chemical Engineering Research and Design*, 136, 347-356.

© Geldiyeva Aynagozel, Hoshgeldiyeva Aybolek, Maksudova Selbi,
Umarova Jemile, Kerimova Bahar. 2025