

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
SƏHİYYƏ NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİ
AZƏRBAYCAN ƏCZAÇILAR ASSOSİASIYASI

AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİNİN YARADILMASININ 95,
AZƏRBAYCANDA ALİ ƏCZAÇILIQ TƏHSİLİNİN 85 İLLİK
YUBİLEYLƏRİNƏ HƏSR EDİLMİŞ

“ƏCZAÇILIĞIN MÜASİR PROBLEMLƏRİ”

MÖVZUSUNDA
VI BEYNƏLXALQ ELMİ KONQRESİN

MATERİALLARI



Bakı-2025

lost in sun-dried samples. Therefore, shade drying is recommended for industrial essential oil extraction from lavender flowers.

ВЫДЕЛЕНИЕ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЮГЛОНА ИЗ ЛИСТЬЕВ ГРЕЦКОГО ОРЕХА (*JUGLANS REGIA* L.)

Кариева Ёкут Саидкаримовна, Раджапова Нозима Шавкатовна
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент, Узбекистан,
yosk@mail.ru

Ключевые слова: орех грецкий (*Juglans regia* L.), юглон, экстракция, сушка, метод математического планирования, стандартизация, стабильность

Юглон (5-окси-1,4-нафтохинон) – основное биологически активное вещество, содержащееся практически во всех частях растения, в т.ч. и в листьях. Согласно литературным источникам данное БАВ рассматривается в качестве природного антибиотика, также обладает антибактериальной, противогрибковой, антигельминтной активностью. Приводятся сведения об его укрепляющем и общетонизирующем действии на организм.

Учитывая вышеизложенное, в Ташкентском фармацевтическом институте ведутся научные исследования по выделению и стандартизации юглona из листьев ореха грецкого.

Целью работы является разработка эффективного метода выделения и стандартизации юглona из листьев грецкого ореха (*Juglans regia* L.) с использованием оптимизированных условий экстракции и сушки, обеспечивающих высокую стабильность и биологическую активность субстанции.

Для разработки способа экстрагирования юглona был применен метод математического планирования эксперимента по Боксу-Уилсону, при этом параметром оптимизации служил выход юглona по отношению к массе сырья. В качестве факторов были выбраны температура экстракции, концентрация экстрагента, продолжительность процесса, степень измельчения сырья. Эксперименты проводили на основе матрицы планирования. Расчет однородности дисперсии, проведенный по критерию Кохрена, подтвердил однородность дисперсии.

Из вышеприведенных результатов видно, что для экстракции юглona оптимальными являются следующие условия: экстракция 90% этанолом, температура 25 °С, время экстракции – 6 ч, степень измельчения сырья – менее 6 мм, кратность экстракции – 3 раза.

Очистку экстракта от сопутствующих веществ проводили методом экстракции в системе жидкость-жидкость. Была изучена экстракционная способность органических растворителей, не смешивающихся с водой (экстракционный бензин, хлороформ, этилацетат, *n*-бутанол). По результатам исследования для извлечения юглona из кубового остатка выбрали

четырёхкратную экстракции этилацетатом в объемном соотношении водно-кубового остатка и экстрагента 1:1.

Для выбора метода сушки были апробированы три вида, такие как сушка в сушильном шкафу под вакуумом и без него, а также в сушилке с принудительной вентиляцией воздуха. Установили, что метод сушки с принудительной вентиляцией воздуха является наиболее оптимальным по таким параметрам, как время сушки и остаточное содержание влаги в образцах.

С целью оптимизации процесса сушки так же применен метод математического планирования эксперимента по плану латинских квадратов по схеме 3×3 . Установлено, что полученное извлечение необходимо сушить в сушильной установке с принудительной вентиляцией воздуха при следующем режиме: толщина слоя высушиваемой массы на противне сушилки – 10 мм, скорость подаваемого воздуха – 15 м/с и продолжительность процесса – 6 ч.

На основании полученных результатов разработана технология выделения юглона из листьев грецкого ореха: выход субстанции составил 10,6%.

Стандартизацию полученной субстанции проводили согласно требованиям следующих НД: "Экстракты" (ГФ РУз I изд, ГФ РФ XIV изд.), "Extracts" (European Pharmacopoeia, 11th edition). Количественное содержание юглона, определенное методом ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа марки «Agilent 1200 series» (США) с программой «Chemstation 09.03.a», составило 0,952%, что позволило установить норму не менее 0,7%.

Методом долгосрочных исследований установлен срок годности полученной субстанции в трех видах тароупаковочных материалов равный 2 годам.

Результаты: Разработана технология выделения юглона из листьев грецкого ореха с выходом субстанции 10,6%. Оптимальные условия экстракции включают использование 90% этанола, температуру 25 °С, время экстракции 6 ч, степень измельчения сырья менее 6 мм и трёхкратное повторение процесса. Сушка субстанции проведена с принудительной вентиляцией воздуха при толщине слоя 10 мм, скорости воздуха 15 м/с и продолжительности 6 ч. Стандартизация методом ВЭЖХ показала содержание юглона 0,952%, что выше установленной нормы (не менее 0,7%). Долгосрочные исследования подтвердили стабильность субстанции в различных упаковках в течение 2 лет.

Summary

ISOLATION AND STANDARDIZATION OF JUGLON FROM WALNUT (JUGLANS REGIA L.) LEAVES

Karieva Yokut Saidkarimovna, Radzhapova Nozima Shavkatovna

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

yosk@mail.ru

Keywords: walnut (*Juglans regia* L.), juglone, extraction, drying, mathematical design method, standardization, stability

Mehdiyeva N.P., Nigar Mursal gizi - On the prospects of expanding the use of useful plants of azerbaijan in phytotherapy, aromatherapy and phytocosmetology.....	174
Ashurova L.N., Khurramov A.R., Bobakulov, Ramazonov N.Sh. - Sweroside from dipsacus azureus.....	176
Mustafayeva L.A., Mammadova P.I. - Determination of the amount of flavonoids in the plant <i>Salvia tesquicola</i>	177
Bozhanbayeva G.Z. - Antimycobacterial and Pharmacological Potential of <i>Glycyrrhiza glabra</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Parmelia sulcata</i> , and <i>Thymus vulgaris</i> : A Comprehensive Review.....	179
Mammadbayli G.A. - Comprehensive review on the phytochemistry, pharmacology, and toxicology of some fumaria species.....	180
Rahimova S.A., Orujova A.S. - Investigation of phenolic compounds, flavonoids, and antioxidant activity of some species belonging to the Genus <i>artemisia</i> L.....	184
Ulugova S.F., Ruzmetov U.I., Tulaganov A.A. - The effect of mineral fertilizers on the content of carbohydrates in <i>euodia daniellii</i> raw material	187
Jahangirova I.R., Tagiyeva C.E., Zulfugarov M.B. Hajiyeve E.M. - Chemical composition and medical use of species of the Genus <i>eucalyptus</i> L.....	193
Nagiyeva M.M., Mammadova A.S., Kazimzade H.C. - Modern methods for the extraction of bioactive compounds from plant materials.....	194
Badalova V.N., Maharramov S.H., Mammadova Z.A., Aliyeva G.N. - Effect of drying conditions on the amount and component composition of essential oil extracted from <i>Lavandula angustifolia</i> L. flowers.....	198
Karieva Y.S., Radzhapova N.S. - Isolation and standardization of juglon from walnut (<i>Juglans regia</i> l.) leaves.....	200
Valiyeva A.K. - Study of the chemical composition of some <i>atropa</i> , <i>datura</i> , <i>hyoscyamus</i> species from the flora of Azerbaijan.....	201

PHARMACY TECHNOLOGY	204
Bakuridze G., Bakuridze L., Jokhadze M., Berashvili D., Bakuridze A. - Technologies for obtaining biofunctional remedies from natural raw materials.....	204
Maloshtan L.M., Strilets O.P., Pidhaina V.V., Strelnykov L.S. - Justification of the choice of plant components with neuroprotective and antioxidant effects for creating a dietary supplement.....	208
Maloshtan L.M., Pidhaina V.V., Maloshtan V.A. - Toxicological study of the cream “pyrisalix” for the treatment of allergic dermatitis.....	209
Atakishizada S.A. - Technology of lipid extraction from egg yolk.....	210
Shkarlat P.A., Mitina N.B., Garmash S.M. - Nutrient media for cultivation of proteolytic enzyme-producing strains.....	212
Mehrliyeva S.C., Ismayilova N.R., Mammadov B.S. - Application of modeling and software in new generation nanotechnological drug delivery systems.....	213
Strilets O.P., Strelnykov L.S., Spyrydonov S.V. - Development of a preparation for the treatment of pyodermias based on bacteriophage.....	217