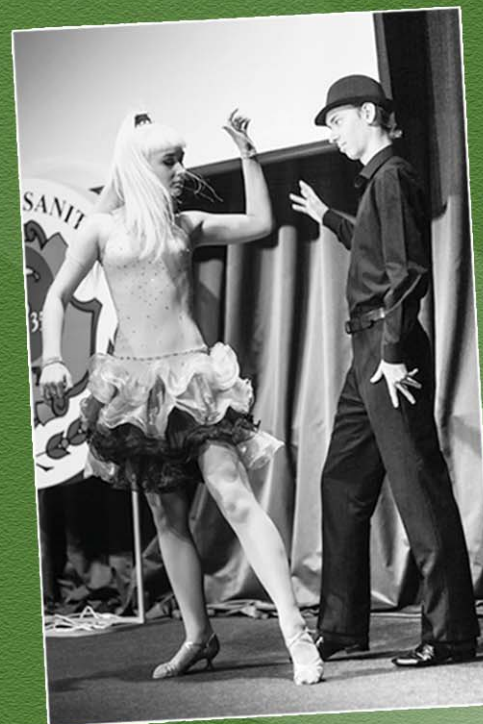




ДЕНЬ

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВОЛГГМУ – 2016

Сборник материалов



Научное издание

**ДЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО
ФАКУЛЬТЕТА ВОЛГГМУ – 2016**

Составитель Клочкова Елена Александровна

Редактирование М. Ю. Лепеско

Оформление обложки и компьютерная верстка Е. А. Мозутиной

Директор Издательства ВолгГМУ Л. К. Кожевников

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 34.12.01.543. П 000006.01.07 от 11.01.2007 г.

Подписано в печать 08.11.2016. Формат 60х84/16.
Усл. печ. л. 8,37. Уч. изд. л. 7,73. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times». Печать офсетная.
Тираж 300 экз. Заказ 321.

Волгоградский государственный медицинский университет
400131, Волгоград, пл. Павших борцов, 1.
Издательство ВолгГМУ
400006, Волгоград, ул. Дзержинского, 45.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДЕНЬ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ВОЛГГМУ – 2016

Сборник материалов



Под общей редакцией
д-ра мед. наук, профессора Н. В. Роговой

УДК 615.1:378.661(083)

ББК 52.82+51.1(2)я43

Д 34

Составитель

зам. декана фармацевтического факультета ВолгГМУ *Е. А. Клочкова*

Д 34 **День** фармацевтического факультета ВолгГМУ – 2016 : сборник материалов [Текст] / сост. Е. А. Клочкова ; под общ. ред. Н. В. Роговой. – Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2016. – 144 с.

ISBN 978-5-9652-0441-0

Сборник материалов подготовлен по итогам проведения празднования Дня фармацевтического факультета, которое состоялось 15 марта 2016 года. В сборник вошли материалы всех мероприятий факультетской фармацевтической олимпиады: предметной олимпиады, литературного ринга, конкурса научных работ, творческих конкурсов «Фотобукет для кафедры фармакогнозии и ботаники» и «Несерьезные советы: как стать провизором», а также впечатления участников проведенных мероприятий и студентов фармацевтического факультета.

УДК 615.1:378.661(083)

ББК 52.82+51.1(2)я43

ISBN 978-5-9652-0441-0

© Волгоградский государственный
медицинский университет, 2016

© Издательство ВолгГМУ, 2016

НАШ 21-й ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ!

Нет искусства полезнее медицины.

Плиний

Всего лишь 21 год назад, 15.03.1995 года, под руководством ректора академика РАН Владимира Ивановича Петрова в ВолГМУ открылось новое направление подготовки студентов – «Фармация», впоследствии ставшее одним из перспективных в области здравоохранения, а также был открыт фармацевтический факультет. В настоящее время развитие фармацевтической промышленности является одной из самых актуальных и приоритетных

задач, а, соответственно, студенты, выбравшие для себя эту профессию, во многом определяют будущее своей страны.

И вот уже фармацевтический факультет Волгоградского государственного медицинского университета отмечает свой 21-й День рождения. За это время он подарил стране большое количество отличных специалистов в своем деле, а нынешние студенты уже многому научились: собирать лекарственное растительное сырье,

делать мази и микстуры, решать сложные химические задачи.

Советом фармацевтического факультета было принято решение каждый год, 15 марта, в ВолГМУ праздновать День фармацевтического факультета, который, хочется надеяться, станет не просто праздничным событием, но и нашей общей традицией. Празднование Дня фармацевтического факультета – это большое торжество,





в котором принимают участие все студенты факультета, в том числе и выпускники по специальности «Фармация», а также глубокоуважаемый профессорско-преподавательский состав университета.

В этот день мы все, как большая и дружная семья, дарим друг другу счастливые улыбки, делимся своими искренними чувствами, эмоциями и просто радостным настроением. Чтобы праздник получился по-настоящему веселым и впечатляющим, студенты заранее готовятся к его проведению, предлагая интересные идеи, тематики конкурсов, уделяют особое внимание постановке номеров. Позвольте рассказать вам, как это было.

В актовом зале университета собрались все те, кто уже успел стать частью небольшого, но необыкновенно жизнерадостного и талантливого коллектива. Именно здесь юные первокурсники почувствовали себя частью нашей большой и дружной семьи, а совсем взрослый V курс с грустью в глазах понимал, что скоро придется уйти из студенческой семьи в большую профессиональную жизнь.



День фармацевтического факультета, состоявшийся 15 марта 2016 года, был очень насыщенным, полным сюрпризов и неожиданностей. Ведущими нашего праздничного мероприятия стали студентка IV курса Алина Кирпичева и студент II курса Саладдин Сулиев. Они в течение целого дня вели нас по праздничным событиям, посвящали нас в тайны подготовки к празднику.

Начался праздник со слов поздравления декана факультета доктора медицинских наук, профессора Наталии Вячеславовны Роговой для всех присутствующих, кто решил разделить это радостное событие вместе со своими коллегами, учениками, одногруппниками.



Декан фармацевтического факультета Наталия Вячеславовна Рогова твердо уверена, что фармацевтический факультет – способный подросток: ему всего 21 год, что не так много, а он уже многое умеет и многое показал.

«Сегодня мы отмечаем день рождения. Ровно 21 год назад в стенах университета родился фармацевтический факультет – единая семья, в которой творческие, задорные и красивые студенты. Очень хочется, чтобы этот праздник стал для нас традицией».

Неприменно стоит отметить, что и праздник наш – День фармацевтического факультета – был задуман и организован деканом факультета, профессором Н. В. Роговой, именно она придумала тематику творческих заданий и конкурсов для того, чтобы показать нам, что мы многое можем, умеем и в сплоченности наша сила.

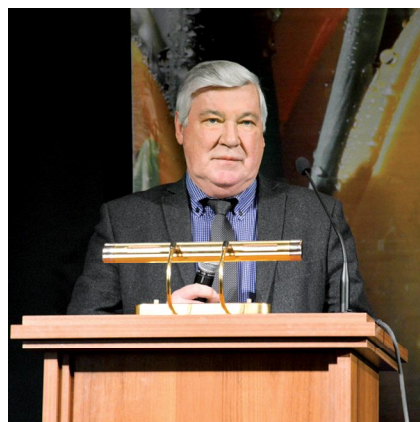
Наталия Вячеславовна рассказала, насколько важны сейчас наши знания, умения, желание работать в фармацевтической отрасли для нашей Родины, что ждет от нас в дальнейшем страна. Она также рассказала нам о деятельности фармацевтического сообщества в городе Волгограде и о том, что мы должны сплотиться и вместе трудиться для достижения результатов в разработке новых лекарственных препаратов. А в университете всегда для нас открыты двери, преподаватели



на всю жизнь останутся нашими учителями, верными друзьями и советчиками в нашем общем деле – служении сохранению здоровья населения.

После выступления декана слово приветствия взял Первый проректор ВолгГМУ доктор педагогических наук, профессор Виктор Борисович Мандриков, который поздравил коллектив факультета с этим важным событием и рассказал о достоинствах, успехах, перспективах.

Сразу после слова профессора В. Б. Мандрикова поздравительные слова для коллектива факультета сказал Анатолий Кузьмич Брель – заведующий кафедрой химии, профессор, доктор химических наук, заслуженный работник высшей школы РФ, который отметил, что «тепло людям дается не только врачами, но и провизорами. Студенты фармацевтического



факультета воспитанные, интеллигентные и интересные, они отличаются своей сплоченностью».

Анатолий Кузьмич возглавлял фармацевтический факультет на протяжении почти 20 лет с момента его образования, поэтому его мнение для студентов и преподавателей факультета всегда важно.

После праздничных поздравлений настал черед для проведения факультетской межпредметной олимпиады по фармации.

Празднование проходило в форме соревнования между студентами за звание самого лучшего и активного курса факультета.

Талисманом этого праздничного события было выбрано дерево яблоня за его доброту, за способность давать плоды, которыми и являются результаты работы факультета: его студенты, научные достижения, творчество.

Первым этапом соревнования стало подведение итогов предметных олимпиад, которые проводились на факультете ранее.

ПРЕДМЕТНЫЕ ОЛИМПИАДЫ НА ФАКУЛЬТЕТЕ

Так наши юные первокурсники постигали тайны общей и неорганической химии. «Было интересно, но при этом жутко волнительно, ведь это первый наш вклад в жизнь факультета», – признаются студенты I курса. Своими впечатлениями о проведенной олимпиаде по химии поделилась ответственная за НОМУС на кафедре химии, старший преподаватель Наталья Витальевна Блинцова:

«На фармацевтическом факультете в феврале–марте была проведена олимпиада, приуроченная ко Дню фармацевтического факультета, в которой приняли участие студенты всех курсов факультета. На протяжении месяца студенты сражались за звание лидера. Первый курс показывал свои знания в области общей и неорганической химии.

Вся программа олимпиады состояла из двух туров. Первый тур был достаточно сложным, ребятам надо было показать знания теоретических основ химии, химии неорганических соединений. И здесь очень хорошо проявила себя 101-я группа, набравшая наибольшее количество баллов.

Во втором туре необходимо было продемонстрировать не только свои знания, но и проявить творческий подход и находчивость в решении нестандартных заданий. Например, перед ребятами ставились вопросы, посвященные русским химикам, и касались они



не только открытий этих ученых, но и их человеческих качеств, интересов не только в химии, но и в других областях жизни. Эрудицию наши студенты проявили и в ответах на шуточные вопросы о химических элементах, неорганических соединениях и некоторых терминах, применяемых в медицине и фармацевтике.

В этой части тура наибольшее количество правильных ответов дала 106-я группа, которая мгновенно реагировала на заданные вопросы. Это говорит о том, что ребята интересуются не только темами учебной программы, но и читают дополнительную литературу. Неплохие результаты в этой части показала и 101-я группа.

Запоминающимся и веселым конкурсом стало последнее задание. Ребятам был показан неозвученный клип, в котором некий химик



проводил опыт. Студенты должны были интерпретировать то, что происходило на экране, и предположить, где и что синтезировал герой клипа. Дополнительные баллы предусматривались за описание химической реакции. Наиболее веселый и оригинальный рассказ получился у 103-й группы, но и не менее интересное описание дали творческие коллективы 106-й и 101-й групп. Хотелось бы, чтобы и остальные группы курса проявили такую же активность.



Кафедра химии благодарит всех студентов, принявших участие в олимпиаде, и желает всем новых побед на учебном, научном поприще, а также крайне необходимых каждому исследователю терпения, стойкости и, главное, – неуклонного стремления совершенствовать свои знания и навыки».



А результат данного мероприятия – награждение самых активных и самых достойных – состоялось 15 марта в День фармацевтического факультета.



Те, кто чуть старше, наши **второкурсники**, попробовали свои знания в области микробиологии. Они, безусловно, все знают о вирусах, различных бактериях и заболеваниях. Мнением о проведенной олимпиаде с нами поделилась доцент кафедры микробиологии к. м. н. Людмила Викторовна Михайлова:

«11 марта 2016 г. на кафедре микробиологии, вирусологии, иммунологии с курсом клинической микробиологии прошла олимпиада по микробиологии



среди студентов II курса фармацевтического факультета, приуроченная ко Дню фармацевтического факультета ВолгГМУ.

Олимпиада проходила в два этапа.

Первый этап олимпиады (индивидуальный) проводился в виде тестирования по основным вопросам микробиологии и вирусологии с акцентом на специфику фармацевтического факультета: «Санитарная микробиология, микрофлора лекарственных средств и растительного сырья, микробиологический контроль и санитарное благополучие аптек», «Антибиотики и химиотерапевтические препараты», «Иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, интерфероны, иммуноглобулины» и т. д.

Наилучший результат показали следующие студенты: Д. Д. Решетина (202-я группа), А. В. Киржинова (203-я группа), С. В. Воронова (203-я группа).

Второй этап олимпиады (командный) проходил в презентативной форме в рамках раздела «Генетика микроорганизмов».



Каждая группа (команда) студентов выступала с докладом и презентацией по следующим темам:

1. «Лекарственные средства, получаемые методом генетической инженерии. Основы технологии получения рекомбинантных ДНК» (201-я группа, докладчики: А. Баракина и А. Бабкина).
2. «Генодиагностика инфекционных заболеваний. Полимеразная цепная реакция, теоретические и практические основы метода» (202-я группа, докладчик: Д. Фимина).
3. «Генотипирование микроорганизмов. Методы и цель внутривидовой дифференциации возбудителей инфекционных заболеваний» (203-я группа, докладчик: С. Воронова).
4. «Генетические основы множественной лекарственной устойчивости у возбудителей инфекционных заболеваний: штаммы продуценты β -лактамаз расширенного спектра (ESBL); штаммы, «ускользающие» от действия современных антибиотиков (ESKAPE)» (204-я группа, докладчик: К. Авдиенко).

Члены экспертной комиссии в составе заведующего кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии д. м. н., проф. В. С. Замараева, доцента кафедры микробиологии, вирусологии, иммуно-



логии д. м. н. Т. Н. Савченко, доцента кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии к. м. н. Л. В. Михайловой, заместителя декана фармацевтического факультета Е. А. Клочковой оценивали и выбирали самые лучшие доклады и презентации в соответствии с четкими критериями оценки.

По решению жюри призовые места были распределены следующим образом:

I место – студенты 3-й группы,

II место – студенты 4-й группы,

III место – студенты 2-й группы.

Участники олимпиады проделали огромную плодотворнейшую работу, показали хорошие знания предмета, а также умение собрать нужную информацию, проанализировать и донести ее до аудитории.

На олимпиаде были рассмотрены актуальные проблемы диагностики, профилактики и лечения инфекционных заболеваний различными методами генетической инженерии. Несомненно, полученные в ходе проведения и подготовки к олимпиаде знания помогут студентам в их дальнейшей учебной и практической деятельности».

Студенты *третьего* курса, которые отметили в этом году «экватор» учебы, соперничали по предмету оказания первой медицинской помощи. Было интересно и одновременно сложно. Но умения, которые они приобрели, бесценны, и за свои старания призы и победители получили памятные грамоты. О проведении этой части олимпиады нам рассказал ассистент кафедры клинической фармакологии интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ кандидат медицинских наук Владислав Игоревич Стаценко:

«На кафедре клинической фармакологии и интенсивной терапии с курсами клинической фармакологии ФУВ, клинической аллергологии ФУВ 12 марта 2016 г. проводилась олимпиада по направлению «Первая доврачебная помощь» среди студентов III курса фармацевтического факультета. Олимпиада проводилась в два этапа. Первый этап (теоретический) рассматривал природную катастрофу – наводнение.

Для выполнения задания требовалось составить список предметов, необходимых для включения в групповую аптечку, рассчитанную на помощь 5 пострадавшим. Необходимо было кратко пояснить





назначение каждого предмета, включенного в состав аптечки. Второй этап – практические задания по проведению СЛР, наложению повязок (повязки на голову, грудную клетку, область живота, на конечности), кровоостанавливающего жгута, шин и транспортировка пострадавших. По результатам конкурсов, первое место заняла 301-я группа, второе – 302-я группа, третье – 303-я группа».

Студенты **четвертого** курса соревновались в знаниях фармакологии. Знать все





о лекарствах не так уж и просто, но нашим призерам и победителям это, несомненно, удастся. Ответственным за проведение олимпиады на кафедре была назначена доктор биологических наук, доцент старший преподаватель кафедры фармакологии Мария Павловна Воронкова, которая рассказала нам об особенностях ее проведения: «Использование классических (внеаудиторных) технологий является мотивационным аргументом к освоению профессиональных компетенций для студентов. Безусловно, это способствует всестороннему развитию личности и творческой инициативы студентов, реализации их профессиональных способностей и интересов, а также затрагивает значительный пласт учебного материала и практических навыков, создает возможность углубленного изучения предмета «Фармакология» и связанных с ним навыков на основе соревновательного, инициативного и нестандартного подхода к обучению студентов в медицинском вузе.

28 декабря 2015 г. на кафедре фармакологии ВолгГМУ состоялся I тур олимпиады, среди студентов IV курса фармацевтического факультета которых проходил в 2 этапа. Целью 1-го этапа являлось знание нормативной базы о порядке назначения и выписывания лекарственных препаратов, порядке оформления форм рецептурных

бланков в соответствии с регламентирующей документацией МЗ РФ. Кроме того, оценивались навыки выписывания рецептов в условиях выделенного времени, умение студентов работать со справочной литературой и другими информационными источниками.

При проведении 2-го этапа олимпиадных испытаний участникам предлагалось задание, состоящее из трех теоретических блоков, включающих темы, входящие в программу изучения по курсу «Фармакология», и ситуационные задачи. Финалистами I тура олимпиады стали: Александра Плотникова (404-я группа), Ксения Штанг (405-я группа).

3 марта 2016 г. на кафедре фармакологии состоялся II тур олимпиады. Задачей этого тура было в развлекательном ключе поговорить о серьезной науке фармакологии как о науке жизненно необходимой, встречающейся постоянно в обыденной жизни каждого. В течение одной минуты ребята, под присмотром секундантов – преподавателей кафедры фармакологии, живо обсуждали ответы на поставленные вопросы, среди которых встречались, такие как: кодекс законов Хамурапи, литературное творчество Агаты Кристи, классические жанровые работы советского кинематографа, сведения об идентичности метаболизма двух млекопитающих, а также некоторые математические преобразования. Среди представленных на обсуждение вопросов особый интерес участников вызвали юмористические и исторические вопросы, а также фото-вопрос, для ответа на который ребятам нужно было четко дифференцировать такие понятия, как «аллопатия» и «гомеопатия».



А самый опытный V курс сразился в олимпиадной борьбе по фармацевтической химии. «Было тяжело и ответственно, ведь мы самые старшие, а значит, подаем пример. Поэтому мы собрали все свои знания и выложили их на бумагу», – признались нам будущие выпускники.



Как водится, победила дружба, но студенты 405-й группы оказались чуть более эрудированней и коммуникабельней остальных участников II тура олимпиады по фармакологии.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РИНГ

Кафедра русского языка и социально-культурной адаптации в рамках празднования Дня фармацевтического факультета подготовила и провела игру-викторину «Литературный ринг» для студентов фармацевтического факультета, в ходе которой будущие провизоры смогли продемонстрировать живой, неподдельный интерес к чтению произведений русской классики, раскрыть свой творческий потенциал, выразить искреннюю любовь к литературному наследию нашей страны.



Увлекательное путешествие по литературе помогло участникам ответить на вопросы, которые волнуют многих из нас: «Что такое литература для современного общества?», «Какое значение она имеет для поколения молодых людей, в становлении будущих профессионалов?».

«Литература – учебник жизни», – под таким девизом прошли все конкурсы необычной для студентов-фармацевтов игры. В качестве домашнего задания участникам было предложено прочитать такие произведения, как «Смерть Ивана Ильича» Л. Н. Толстого; «Чудесный доктор» А. И. Куприна; «Июныч», «Палата № 6», «Попрыгунья», «Сельские эскулапы» А. П. Чехова; «Записки юного врача» М. А. Бул-



гакова. Выбор этих произведений был не случаен: их авторы или сама тематика этих рассказов так или иначе связаны с медициной.

Фармацевтический факультет представил 4 команды, которые боролись за право стать победителем литературного ринга. Главной целью мероприятия было познакомить будущих фармацевтов и провизоров с наиболее интересными произведениями русской литературы, раскрывающими тонкости профессии врача и поднимающими глубокие нравственные вопросы.

Студенты – молодые люди, которым присущ поиск смысла жизни, раздумья о своём предназначении. Литература как раз и служит богатым материалом для поиска ответов на многие вопросы, являет собой феномен самовыражения. Недаром Л. Н. Толстой говорил, что литература позволяет «найти самого себя».

Изучая литературу, мы познаём жизнь. Студенты-медики зачастую идеализируют работу врача. А в рассказах М. А. Булгакова, например, очень реалистично показаны будни начинающего доктора, его первые шаги в профессии, его испытания и сомнения, проведённые им первые операции. Чехов писал: «Медицина – это так же просто и так же сложно, как и жизнь». Поэтому образы литературных героев выбранных произведений – предостережение будущим врачам, фармацевтам, провизорам, совсем скоро вступающим на путь служения людям: не стать равнодушными, не очерстветь,



не остановиться в своём профессиональном развитии, преданно и бескорыстно служить людям.

Влияние литературы на интеллектуальное, духовное развитие человека, на становление культурной личности, будущего профессионала своей сферы трудно переоценить. Литература – это, конечно, и работа со словом, и понимание того, как слово может влиять на жизнь человека. Ведь суть слова – это энергия, которая может быть светлой, созидательной, а может быть недоброй, несущей разрушение умам и душам. Об этом также нужно помнить будущим врачам и провизорам, работа которых будет связана с общением с людьми.

Порадовало то, что студенты фармацевтического факультета показали серьёзную подготовку к литературной викторине. Произведения были внимательно и вдумчиво прочитаны, презентации команд подготовлены заранее. Между командами I–IV курсов царил здоровый дух соперничества. Все хотели показать себя с лучшей стороны.

Особый интерес у команд вызвал конкурс-инсценировка литературных отрывков. Жюри отметило артистический талант студентов-фармацевтов, творческий подход к воплощению литературных образов.

Выводы, которые сделали студенты, подводя итоги игры, подсказали прочитанные ими рассказы: «Никогда не падайте духом!» («Чудесный доктор», А. И. Куприн), «Всю жизнь нужно покорно учиться» («Пропавший глаз», М. А. Булгаков), «Надо бороться за жизнь человека, просвещать его в вопросах приёма лекарств» («Тьма египетская», М. А. Булгаков), «Не стоит сомневаться в собственных силах и в возможностях других людей», «Долг доктора – сделать всё, чтобы пациент выжил, неважно с какой проблемой он к вам обратился» («Полотенце с петухом», М. А. Булгаков), «Смешны и нелепы сельские фельдшеры, которые от всех болезней назначают «чего-нибудь», то есть соды» («Сельские эскулапы», А. П. Чехов).

В программе конкурса была и игра со зрителями. В качестве зрителей были приглашены студенты-иностранцы. Им было предложено вспомнить пословицы о здоровье, ответить на вопросы: «Какова этимология слова «Здоровье»?», «Чем пахнет здоровье?». Правильные ответы приносили дополнительные баллы командам-фаворитам. Иностранные студенты из Индии с удовольствием отдали свои баллы команде «Лирика», за которую они болели, а студенты из Азербайджана – команде «НЛО».

В итоге победителем конкурса стала команда «НЛО» («Научное литературное общество»), которую представили студенты IV курса, с небольшим отрывом в баллах второе место заняла команда «Лирика» (III курс), третье место поделили команды «Фенхель» (II курс) и «КВН» («Клуб веселых и начитанных», I курс), набравшие одинаковое количество баллов. Студенты I курса проявляли активность и не уступали старшекурсникам в эрудиции.

Члены жюри поздравили победителей и поблагодарили всех студентов, принявших участие в «Литературном ринге» за проявленный интерес и добросовестную подготовку к конкурсу, за уважительное отношение к русской литературе.

*Н. В. Гончаренко, Е. В. Узденова,
А. Н. Стаценко, Е. А. Чигринова,
преподаватели кафедры русского языка
и социально-культурной адаптации*

КОНКУРС НАУЧНЫХ РАБОТ

В этот праздничный день были озвучены результаты проведённого ранее конкурса научных работ. Перед всеми гостями, преподавателями и студентами выступили победители этого конкурса от каждого курса, которые и соревновались между собой за присуждение баллов.

В ходе конкурса научных работ и начинающие, и уже опытные исследователи показали свою целеустремленность, желание посвятить себя научно-исследовательской деятельности, работать и развиваться в этом направлении. И перед всеми присутствующими в этот день на празднике авторы лучших работ от каждого курса фармацевтического факультета представили результаты своей работы, по итогам которой можно смело утверждать, что был проделан колоссальный труд, заслуживший похвалы и уважения!

Так, от первого курса лучшей научной работой была признана работа студентки 103-й группы Валерии Сагареишвили на тему

«Анатомические особенности микроскопии хвоща полевого и хвоща зимующего», выполненная под руководством заведующего кафедрой фармакогнозии и ботаники к. б. н., доцента А. В. Яницкой и доцента кафедры фармакогнозии и ботаники к. б. н. И. В. Землянской.

Валерия очень подробно рассказала нам о том, как применяют хвощи в медицине, об особенностях их строения и произрастания, а также как установить отличительные при-





наки анатомического строения стеблей хвоща полевого и хвоща зимующего. И нужно отметить, что для студентки первого курса ее выступление было очень уверенное!

Представленные работы студентов второго курса были также оценены экспертной комиссией, и лучшей работой была признана работа студента 203-й группы Саладдина Сулиева на тему «Аскорбиновая кислота в листьях смородины черной», выполненная под руководством заведующего кафедрой фармакогнозии и ботаники, к. б. н., доцента А. В. Яницкой и ассистента кафедры фармакогнозии и ботаники В. В. Гукасовой, в соавторстве со студенткой 502-й группы Юлией Пилюковой.





Саладдин рассказал нам, как применяется смородина черная (*Ribes nigrum L.*) в виде основного лекарственного растительного сырья – плодов – и что она является ценным источником витаминов. Однако, по мнению выступающего, аскорбиновая кислота в большом количестве содержится и в других частях данного растения. Одним из перспективных источников являются листья, высушенные воздушно-тенивым способом. В свою очередь, целью работы стало качественное обнаружение аскорбиновой кислоты в листьях смородины черной методом тонкослойной хроматографии, результаты которой были представлены всем присутствующим.

Научные работы третьего курса представлял студент 301-й группы Владлен Ключков, научная работа которого также была признана лучшей на этом курсе. Темой его научной презентации стала «Использование аспарагиновой кислоты в литолизе конкрементов мочевыделительной системы животных», научными руководителями которой являлись заведующий кафедрой химии

д. хим. н., профессор А. К. Брель, доцент кафедры химии, к. хим. н. С. В. Лисина и ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии И. Г. Панферова.

Владлен рассказал нам о своих экспериментах по растворению мочевых камней животных, какие растворы можно для этого использовать и как модернизировать методику литолиза, чтобы она стала удобней для применения в медицинской практике. Вот какие у нас студенты! Мы заботимся не только о людях, но и о братьях наших меньших и о растениях!

От IV курса эстафету научных работ приняла Ксения Штанг, которая учится в 405-й группе нашего факультета. Ею была представлена работа, также признанная лучшей на курсе, на тему «Исследование потенциальной продуктивности зарослей солодки голой в Среднеахтубинском районе Волгоградской области с применением гис-технологий», выполненная под руководством заведующего кафедрой фармакогнозии и ботаники к. б. н., доцента А.В. Яницкой и доцента кафедры фармакогнозии и ботаники к. б. н. И. В. Землянской.

Ксения рассказала об использовании такого лекарственного растения, как солодка голая, о величинах запасов ее сырья и возможности изучения мест ее обитания при помощи гис-технологий. Ее доклад вызвал живой интерес у всех присутствующих в актовом зале.

Победителем в конкурсе научных работ от пятого курса стала студентка 502-й группы Юлия Пилюкова, которая завершила своим выступлением конкурс научных презентаций. Она рассказала нам о проведенном комплексном исследовании, выполненном в сегменте продуктов детского питания в аптечных организациях г. Волгограда, подготовленном под руководством старшего преподавателя кафедры управления и экономики фармации и медицинского и фармацевтического товароведения к. фарм. н. Н. А. Кривошиной. Целью исследования являлось изучение ассортимента продуктов детского питания в аптечных организациях Волгограда. Юлия рассказала, что особое внимание следует оказывать полноценному питанию детей.

Тезисы материалов конкурсных научных работ студентов представлены в соответствующем разделе этого сборника.



Для подведения итогов по конкурсу научных работ среди студентов фармацевтического факультета было сформировано компетентное жюри, представителями в котором стали:

1. Анатолий Кузьмич Брель – заведующий кафедрой химии, доктор химических наук, почетный профессор ВолГМУ, академик РАН, заслуженный работник высшей школы РФ.
2. Иван Николаевич Тюренков – заведующий кафедрой фармакологии и биофармации ФУВ, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы России.
3. Валерий Леонидович Загребин – заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии, председатель НОМУС ВолГМУ.
4. Наталия Вячеславовна Рогова – декан фармацевтического факультета, доктор медицинских наук, профессор.
5. Михаил Stanisлавович Новиков – доктор фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической и токсикологической химии.
6. Мария Павловна Воронкова – доктор биологических наук, старший преподаватель кафедры фармакологии.

Члены жюри провели совещание по оценке результатов выступлений представителей курсов, и лучшими были признаны работы IV и V курсов – им было отдано первое место, второе место получил III курс,

а третье место разделили студенты I и II курса. Председатель жюри, член-корреспондент РАН Иван Николаевич Тюренков, подводя итоги по этому конкурсу, отметил стремление студентов фармацевтического факультета заниматься научно-исследовательской работой.

Благодаря такой упорной учебной и научной работе наших студентов и преподавателей, сегодня ВолгГМУ выпускает более сотни провизоров в год. Кто-то идет работать в аптеки, кто-то на производство, а кто-то постигает науку дальше и передает свои знания следующим поколениям. Конечно, в настоящее время выпускники нашего факультета работают во многих аптеках города, а когда-то в нем было не более десяти аптечных учреждений. Как Царицын – Сталинград – Волгоград достиг немалых успехов в области фармации, рассказал нам студент IV курса Андрей Ляхов.

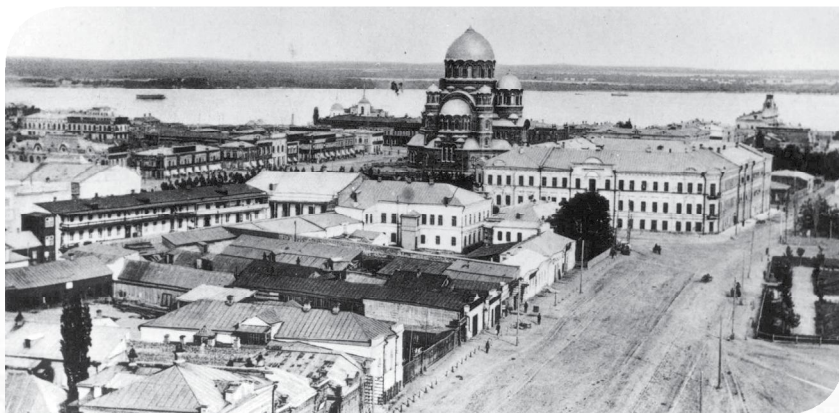
СВЯЗЬ ВРЕМЕН: АПТЕЧНОЕ ДЕЛО В ЦАРИЦЫНЕ, СТАЛИНГРАДЕ, ВОЛГОГРАДЕ



Уже по традиции в рамках Дня фармацевтического факультета Волгоградского государственного медицинского университета студенты особое внимание уделяют вопросам истории развития фармации в родном крае. На этот раз с докладом выступил студент IV курса фармацевтического факультета Андрей Ляхов.



«История развития фармации в нашем регионе начинается во второй половине XVIII века, когда в 28 верстах южнее Царицына была основана немецкая колония Сарепта. В 1774 г. в колонии была создана аптека, которая быстро стала популярной не только среди жителей Царицынской губернии, но и среди жителей



соседних губерний. Это была первая аптека в нашем регионе. Уже к 1838 г. годовой оборот аптеки в Сарепте достиг 8000 рублей, что по тем временам было очень большой суммой. На рубеже XVIII–XIX веков в Царицыне насчитывалось уже 11 частных аптек, 1 аптека городской управы и 6 аптекарских магазинов. Однако качество предоставляемой населению фармацевтической помощи было крайне низким, так как в городе отсутствовала система контроля качества лекарственных препаратов и не велась подготовка специалистов фармацевтического профиля. В 1918 г. произошла национализация всех аптечных организаций в городе, и указом Совета народных комиссаров РСФСР был образован аптечный комиссариат, который в 1922 г. переименовали в Царицынское аптечное управление. В это же время в Царицыне появляется первый склад медикаментов, контрольно-аналитическая лаборатория и небольшое галеновое производство.

Первым значимым событием для истории фармации нашего региона после переименования Царицына в Сталинград в 1925 г. стала организация школы по подготовке фармацевтических работников. Ежегодно школа выпускала 90 специалистов, что полностью обеспечивало потребности в кадрах областного аптечного управления. К началу Великой Отечественной Войны в Сталинграде и области функционировало 157 аптек. Однако



летом 1942 г. практически все они были уничтожены, наряду с аптечным складом, контрольно-аналитической лабораторией и галеновой фабрикой. Но, несмотря на трудности с лекарственным обеспечением города, солдаты Красной Армии проявили мужество и патриотизм, разгромив немецко-фашистские войска под Сталинградом. Большая заслуга в этой победе принадлежит врачам и фармацевтам, которые без сна и отдыха оказывали помощь всем нуждавшимся. По данным Сталинградского областного аптечного управления, ущерб, причиненный аптечной сети области в ходе боевых действий, составил свыше 7 млн рублей. Однако к началу 1944 г. в Сталинградской области была восстановлена работа уже 115 аптек, а в 1960 г. их насчитывалось уже 185. Для эффективного управления таким большим количеством аптек, начиная с 1958 года, в нашем регионе создаются центральные районные аптеки, которые занимались организационно-методическим руководством подведомственных аптечных организаций.

Тенденция, связанная с увеличением числа аптек, наблюдалась и после 1961 г., когда Сталинград был переименован в Волгоград. Так в 1975 г. в Волгоградском регионе насчитывалось уже 317 аптек. Начиная с 1975 г., все аптечные организации нашего края были переведены на систему полного хозяйственного расчета. Это позволило повысить управленческую инициативу руководящих работников и,



как следствие, поднять товарооборот и снизить издержки обращения. После распада СССР начались масштабные реорганизационные процессы, связанные с изменением организационно-правовых форм собственности. Часть государственных аптек были приватизированы, другая часть была преобразована в государственные и муниципальные унитарные предприятия. Одним из таких предприятий стало государственное унитарное предприятие (ГУП) «Волгофарм», которое по

праву считается правопреемником Царицынского аптечного управления. Сегодня ГУП «Волгофарм» является одной из крупнейших фармацевтических организаций региона.

В середине 90-х годов произошло знаковое событие для всей фармацевтической отрасли Волгограда и Волгоградской области. **15 марта 1995 г.** приказом ректора Волгоградского государственного медицинского университета, академика Владимира Ивановича Петрова был организован фармацевтический факультет, что послужило решением проблемы подготовки собственных кадров с высшим фармацевтическим образованием. Таким образом, 15 марта – День рождения фармацевтического факультета Волгоградского государственного медицинского университета.

В заключение, говоря о перспективах развития фармации в Волгоградском регионе, хочется отдельно сказать о создании химико-фармацевтического кластера. В структуре кластера будут функционировать 3 базы: научная, производственная и учебная. Это позволит внедрять в производство разработки волгоградских ученых и отчасти решить одну из самых актуальных проблем современной фармации – проблему импортозамещения лекарственных препаратов».

*Андрей Ляхов,
студент IV курса фармацевтического факультета*



ЮБИЛЕЙ КАФЕДРЫ ФАРМАКОГНОЗИИ И БОТАНИКИ

Помимо Дня рождения факультета студенты и преподаватели отметили юбилей любимой кафедры фармакогнозии и ботаники, которой в этом году исполняется 20 лет!

И все это время преподаватели кафедры фармакогнозии и ботаники успешно обучают студентов фармацевтов с первого по пятый курс. Именно здесь будущие провизоры знакомятся со своей профессией, когда на I курсе сталкиваются со всем изобилием растительного мира, начиная изучать биологию и ботанику.

Кафедра фармакогнозии и ботаники организована в мае 1996 г. Со дня основания кафедру возглавляет кандидат биологических наук, доцент Алла Владимировна Яницкая, которая отмечена знаком «Отличника здравоохранения» в 2010 г. С 1995 по 2002 гг. она являлась заместителем декана фармацевтического факультета.



На кафедре обучаются студенты фармацевтического факультета, они изучают биологию, ботанику и фармакогнозию, а также провизоры-интерны по специальности «Фармакогнозия». С 1999 г. на кафедре обучаются студенты медицинского колледжа ВолгГМУ, отделения «Фармация», а с 2001 г. – студенты-заочники. Особенности кафедры являются, во-первых, полевые практики по фармакогнозии и ботаники, во время которых студенты собирают растения для гербария и заготавливают лекарственное растительное сырье. Практика проводится в Городищенском, Среднеахтубинском, Ольховском, Калачевском, Иловлинском, Дубовском и др. районах Волгоградской области, в дендрарии Волго-Донского

канала. Во-вторых, на кафедре функционируют научные студенческие кружки по ботанике – «Растительный мир нашего края», часть занятий которого проводится в полевых условиях, и по фармакогнозии – «Лекарственные растения Нижнего Поволжья». Возглавляют их заведующая кафедрой А. В. Яницкая, доцент И. В. Землянская и ассистент В. В. Гукасова. Наиболее отличившиеся студенты научного кружка выступают на научных конференциях МНО, многие имеют научные публикации в том числе в журналах перечня ВАК.

В 2015 г. студенты: А. С. Щербинин, И. Н. Самойлова, А. И. Страхова и В. Н. Емцева под руководством ассистента кафедры В. В. Гукасовой побывали в Алтайском фармацевтическом походе.

За время существования кафедры фармакогнозии и ботаники сформировались два научных направления:

- в области ботаники – «Изучение биоты миксомицетов степей и пустынь Нижнего Поволжья и Северного Прикаспия»;



- в области фармакогнозии – «Исследование дикорастущих и культивируемых лекарственных растений Нижнего Поволжья».

За 20 лет сотрудниками кафедры было оформлено 2 патента и опубликовано 269 научных работ, из них:

- 4 монографии, над созданием которых трудились А. В. Яницкая, И. В. Землянская, Д. Ю. Агарков;
- 65 публикаций журнала перечня ВАК;
- 24 статьи в зарубежных изданиях.

Помимо научных работ, за истекший период сотрудниками кафедры было защищено 8 кандидатских диссертаций.

Активная научная деятельность, несомненно, приводит к успешным результатам. Так, сотрудниками кафедры были выиграны 4 гранта У.М.Н.И.К., авторами которых являются: В. В. Гукасова, И. Ю. Митрофанова, Ю. В. Хейлик, О. В. Недилько под руководством А. В. Яницкой. Были выиграны 10 грантов РФФИ, над которыми работали: А. В. Яницкая, И. В. Землянская, В. В. Гукасова, И. Ю. Митрофанова.

С 1998 г. кафедра фармакогнозии и ботаники сотрудничает с Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН и проводят совместные исследования миксомицетов. С 1999 г. кафедра сотрудничает с департаментом биологии Арканзасского университета (США).

Особенно приятно отметить, что на кафедре работают преподавателями наши выпускники: О. В. Недилько, В. В. Гукасова, А. Н. Ковинев.

«Все сотрудники – люди по-настоящему творческие, целеустремленные и талантливые. Это большая удача, когда рядом

с тобой трудится коллектив единомышленников. Наши преподаватели не только защищают диссертации и являются профессионалами своего дела, но и не забывают про личную жизнь: за 20 лет работы кафедры у нас родилось 7 детей: 3 мальчика и 4 девочки. И, наверное, это наше лучшее



достижение!», – призналась нам по секрету заведующая кафедрой Алла Владимировна.

Кафедра вносит неоценимый вклад в обучение будущих провизоров и является одной из профилирующих на нашем факультете. И без подарков здесь, как полагается, не обошлось, наши студенты подошли к этому ответственно и, конечно, творчески. Так, каждый курс подготовил свой неповторимый фотобукет для кафедры и с фантазией его презентовал.



На вопрос о том, что Алла Владимировна хочет пожелать своей кафедре и фармацевтическому факультету в целом, она отвечает однозначно: «Прогресса и развития, потому что медицина без нас никуда, мы с врачами идем рука об руку».

Итак, давайте все по порядку.

Фотобукет от I курса

Когда нам дали задание сделать фотобукет на юбилей кафедры фармакогнозии и ботаники, в голову сразу же пришла идея о цветах и их целебных свойствах. Но мы ведь тоже цветочки в руках преподавателей, они нас растят, поливают знаниями и своим жизненным опытом, поэтому решено было рассказать о своей студенческой жизни. Так как преподавание – очень серьезный труд, то в этот праздничный день мы хотели хоть немного развлечь преподавателей, и наше выступление в этом помогло. Поэтому наш фотобукет был посвящен нелепым и смешным моментам из жизни первокурсников фармацевтического факультета.

Наверное, уже не секрет, что студенты упорно трудятся и поэтому спят в любых возможных местах, и даже там, где спать нельзя:



на лекциях, семинарах и т. д. Мы показали, как резко возникают приступы амнезии и провалы в памяти при ответе у доски, как не нужно пользоваться гаджетами на занятиях. Но не судите строго – мы ведь пока еще первокурсники!

К нашему выступлению мы подошли очень ответственно: тщательно обдумывали каждый слайд, что на нем будет изображено и какое четверостишие к нему сочинить:

*Пропал румянец на лице,
Глаза немного помутнели,
Студента вызвали к доске,
В готовности своей
он не уверен.*

*Лицом упершись гордо в руку,
Студент на паре мирно спит.
Какая скука эта вся наука!
Она от нас не убежит.*

Мы были очень рады принять участие в подготовке к празднику кафедры фармакогнозии и ботаники, надеемся, что вы оценили наше выступление и вам понравилось.

*Петр Радаев, Ксения Кушнарева
и Анастасия Бекбулатова,
студенты I курса, 105-я группа*

Фотобукет от II курса

Своими впечатлениями поделилась студентка II курса 203-й группы Анна Бондаренко: «Наша группа была ответственной за создание фотобукета, посвященного юбилею кафедры ботаники и фармакогнозии. Вся группа приняла активное участие в создании фотобукета. Все мои одноклассники откликнулись, и каждый предложил массу замечательных и интересных идей.



Было очень интересно наблюдать за созданием фотобукета от других курсов. Все букеты были колоритны, у каждого была своя задумка, и все хотели по-своему удивить своих любимых преподавателей. Я думаю: у них это получилось».

Фотобукет от III курса. Фармакопейная статья о любимой кафедре

В качестве подарка на двадцатилетие кафедры фармакогнозии и ботаники III курс представил фотобукет – презентацию в формате фармакопейной статьи. Мы делали его всей своей дружной семьей – целым курсом. Каждый внес свой вклад в его реализацию.

Не так давно, праздновался международный женский день, а это означает, что пришла весна! Именно поэтому наше поздравление мы начали со стихотворения Федора Ивановича Тютчева «Весенние воды».





Мы представили электронную версию книги нашей собственной серии «Лучшие кафедры России». Раздел, посвященный кафедре, мы оформили в формате фармакопейной статьи, которые используем при работе на занятиях.

Мы благодарим весь профессорско-преподавательский состав! Говорим им спасибо за работу с нами и желаем всего наилучшего!

Но на этом наше поздравление не закончилось. В завершении мы рассказали кафедре фармакогнозии и ботаники о старинном русском романсе «Память цветов» и станцевали для них вальс под эту музыкальную композицию.

*Иван Швецов,
староста III курса
фармацевтического факультета,
302-я группа*

Фотобукет от IV курса. Модный показ платьев-цветов

Перед Новым 2016 годом Наталия Вячеславовна, наш декан, провела очередной плановый старостат, на котором собрались не только старосты курсов и старосты всех групп, но и актив факультета. На собрании мы обсуждали проведение дня рождения фармацевтического факультета 15 марта 2016 г. Оказалось, что одна из профильных кафедр – кафедра фармакогнозии и ботаники – в 2016 году отмечает свое 20-летие. В качестве подарка на юбилей нам предложили провести конкурс «Фотобукет для кафедры фармакогнозии». Все активно поддерживали эту идею. И в голове уже начали появляться первые мысли, как сделать свой букет самым оригинальным!

Мы, студенты IV курса фармацевтического факультета, решили подойти нестандартно к данному конкурсу: не ограничиваться фотографией, а создать букет своими руками. Да и «букет цветов» в нашем понимании стал не просто букетом, а «букетом красивых девушек в цветочных платьях». Как говорит Алина





Ахметзянова, организатор и участница номера: «Идея создания модного показа платьев-цветов посетила меня сразу, как только я услышала название конкурса. После моего приезда домой на бумаге уже появились первые наброски платьев. Сначала этой идеей я решила поделиться со своей группой. И как было приятно, что мои одноклассники с большим интересом отнеслись к конкурсу и поддержали меня». Мысли о необычных платьях предвосхищали нас, а вот мысли об их создании порой даже пугали, но сворачивать с пути





было нельзя. На изготовление платьев ушло около месяца. Но надо сказать, что все участницы номера: Анастасия Араканцева (ландыш майский), Алина Ахметзянова (календула лекарственная), Раиса Заико (мак снотворный), Алина Кирпичева (ромашка аптечная) и Дарья Темнышова (василек синий), – не только выступали в качестве моделей, но и каждая делали платья своими руками. Стихи и музыку помогла подобрать Варвара Коновалова.

В номере также участвовали Кирилл Блинков и Элеонора Нуриева, они как истинные провизоры осуществляли заготовку лекарственного растительного сырья с «цветочного поля» и его поставку на кафедру.

В целом номер получился таким, каким мы себе его и представляли. Оригинальные платья поразили не только кафедру фармакогнозии и ботаники, но и весь зал. За этот конкурс мы взяли заслуженное первое место!

Фотобукет от V курса

В нашем университете День фармацевтического факультета праздновался 15 марта 2016 г. В связи с этим была разработана конкурсная программа: олимпиады по предметам, фотобукет, конкурс «Несерьезные советы: как стать провизором», олимпиады



на знание литературы по медицине, праздничный концерт. Группе № 503 была доверена подготовка конкурса «Фотобукет». Мне, как старосте, Екатерине Карташовой, необходимо было организовывать этот процесс и постараться задействовать всю мою группу.

Во время обучения на протяжении нескольких лет мы уделяли много внимания изучению лекарственных растений, делали гербарии, собирали лекарственное сырье, выезжали на летнюю практику в места произрастания местных лекарственных растений. Всегда моим спутником был телефон или фотоаппарат. У меня накопилась большая коллекция снимков. Среди моих одноклассников также много увлеченных людей, которых привлекает красота растений, окружающих нас повсюду.

Так возникла идея создания фотографий цветов на слайдах.

Я попросила прислать мне свои фотографии цветов, деревьев или просто природы. Хочется отметить, что все откликнулось на эту просьбу. Фотографий было огромное количество и было трудно выбрать самые лучшие.

Когда я все-таки отобрала нужные фотографии, сделала с ними видео, то вначале оно получилось слишком длинным (так много

хотелось нам показать для любимой кафедры), и я побоялась, что зрители просто устанут его смотреть. Я решила рассортировать все фотографии по цветовым гаммам (синие, белые, красные, желтые и т. д.), из них сделала фото-коллаж, наложила музыку.

Мне хотелось от лица всего нашего курса поздравить весь профессорско-преподавательский состав фармацевтического факультета. Тогда я попросила студентку V курса 3-й группы Айсу Уланову написать стихотворение о лекарственных растениях и об их широком применении в жизни человека. И вот, что из этого получилось:

*О, как же был прозорлив Теофраст, –
Родоначалник ботанических исканий!
Он, верно, знал о том, что миру даст
Фармакопею – плод своих стараний!
Нам с детства трав названия знакомы –
Багульник, лен, ромашка и чабрец,
Календула, солодка, желтый донник
Их сотни тысяч, всех не перечесть.
Коль вдруг простуда, жар и в горле жжение,
Все хором назовут рецепт простой:
Горячий чай с малиновым вареньем,
Для полоскания ромашковый настой.
Пора, пора нам окружить почетом
Растения, чей целительный секрет
Давно разгадан был простым народом –
Лечились ими от телесных бед.*

И после всех наших стараний мы смогли 15 марта достойно представить свое видение фотобукета и поздравить кафедру фармакогнозии и ботаники с 20-летием.

*Екатерина Карташова и Айса Уланова,
студенты 503-й группы*



И, конечно, оценивать этот конкурс доверили преподавательскому составу кафедры фармакогнозии и ботаники, а председателем жюри стала заведующая кафедрой, доцент Алла Владимировна Яницкая, которая поделилась с нами своими впечатлениями от увиденного: «Праздник удался, мы получили истинное удовольствие. Многие номера были приготовлены профессионально с точки зрения фармакогнозии, и это, несомненно, радует. Я никогда не думала, что цветы так красиво смотрятся на подиуме. Приятно смотреть, когда знания и талант сочетаются воедино. Такой оригинальный подарок будет трудно забыть!».



ТВОРЧЕСКИЙ КОНКУРС

«Несерьезные советы: как стать провизором»

Как говорится, талантливый человек талантлив во всем. Вот и наши студенты не стали исключением. Ведь они не только могут серьезно относиться к своему делу, но иногда могут пошутить над тем, как легко и просто стать провизором. Вам наверняка интересно узнать, как это было. Фантазия студентов не знала границ: первый и третий курсы представили нам сказки, где юмор гармонировал с поучительным смыслом, второй и четвертый показали миниатюры, которые заставили нас вдоволь посмеяться. Но самым оригинальным (и это неудивительно, ведь они уже опытные) стал V курс, который снял целую комедию про несерьезные советы: как стать провизором. Фильм получился отменным, он вполне может побороться за премию Оскар.

А теперь давайте обо всем по порядку.

I курс. «Приключения Красной шапочки»

Когда передо мной возникла задача придумать сказку на тему «Несерьезные советы: как стать провизором», я оказалась в некоем тупике. Так как мы студенты первого курса просто обожаем ботанику, то решили все свои несерьезные советы направить на этот предмет. Казалось бы, как можно связать ботанику и сказки. И одна девочка подала идею





о том, что можно «переделать» сказку «Красная шапочка». Вариант был достаточно удачный, ведь все знают эту сказку с детства. Оставалось только по-максимуму включить в нее знания, полученные на кафедре фармакогнозии и ботаники, наш университет и наш город. Сначала в голову ничего не приходило, но спустя какое-то время начало было положено, и ещё через какое-то время получился этот вариант Красной шапочки – студентки ВолгГМУ. Результат оказался очень неплохим, всем присутствующим наша сказка очень понравилась.

II курс. «Аптека счастья»

Студенты II курса в своих несерьезных советах показали нам муки выбора будущей профессии и рассказали, как трудно сделать правильный выбор, чтобы всю жизнь заниматься любимым делом.

А также позволили нам помечтать, какой может стать медицина и фармация в будущем, инсценировав стихи Эдуарда Асадова «Аптека счастья», которые никого не оставили равнодушными:





Аптека счастья

Сегодня – кибернетика повсюду
Вчерашняя фантастика – пустяк!
А в будущем какое будет чудо?
Конечно, точно утверждать не буду,
Но в будущем, наверно, будет так:
Исчезли все болезни человека.
А значит, и лекарства ни к чему!
А для духовных радостей ему
Открыт особый магазин-аптека.
Какая б ни была у вас потребность,
Он в тот же миг откликнуться готов:
– Скажите, есть у вас сегодня нежность?
– Да, с добавлением самых теплых слов.
– А мне бы счастья, бьющего ключом?
– Какого вам: на месяц? На года?
– Нет, мне б хотелось счастья навсегда!
– Такого нет. Но через месяц ждем!
– А я для мужа верности прошу!
– Мужская верность? Это, право, сложно...
Но ничего. Я думаю, возможно.
Не огорчайтесь. Я вам подыщу.
– А мне бы капель трепета в крови.
Я – северянин, человек арктический.
– А мне – флакон пылающей любви
И полфлакона просто платонической!
– Мне против лжи нельзя ли витамин?
– Пожалуйста, и вкусен, и активен!
– А есть для женщин «Антиговорин»?
– Есть. Но пока что малоэффективен...
– А покоритель сердца есть у вас?
– Да. Вот магнит. Его в кармашке носят.
Любой красавец тут же с первых фраз
Падет к ногам и женится на вас
Мгновенно. Даже имени не спросит.
– А есть «Антискандальная вакцина»?

– Есть в комплексе для мужа и жены:
Жене – компресс с горчицей, а мужчине
За час до ссоры – два укола в спину
Или один в сидячую часть спины...
– Мне «Томный взгляд» для глаз любого цвета!
– Пожалуйста, по капле перед сном.
– А мне бы страсти..
– Страсти – по рецептам!
Страстей и ядов так не выдаем!
– А мне вон в тех коробочках хотя бы,
«Признание в любви»! Едва нашла!
– Какое вам: со свадьбой или без свадьбы?
– Конечно же, признание со свадьбой
Без свадьбы хватит! Я уже брала!..
– А как, скажите, роды облегчить?
– Вот порошки. И роды будут гладки.
А вместо вас у мужа будут схватки.
Вы будете рожать, а он – вопить.
Пусть шутка раздувает паруса!
Но в жизни нынче всюду чудеса!
Как знать, а вдруг, еще при нашем веке,
Откроются такие вот аптеки?!

III курс. Сказка о Вовочке и его приключениях в тридевятом царстве

Ко дню нашего родного фармацевтического факультета, мы студенты III курса подготовили выступление в виде сказки. Мы считаем, что именно в этом жанре мы наглядно показали и рассказали, с какими трудностями приходится сталкиваться студентам в наши дни.

Герой нашей сказки – Вовочка, студент фармацевтического факультета, который мечтает только и делать, что ничего не делать. Любыми способами он пытается найти легкий путь к знаниям, при этом не прилагая никаких усилий.



Сюжет сказки заключался в том, что Вовочка сделал вывод, что учебники, которые выдали в библиотеке, ему не нужны, и он решил, что будет достаточно того, если все предметы будут собраны в одном учебнике, да еще и в кратком содержании. В поисках такой книги Вовочка приходит в библиотеку и сдает свои учебники в надежде получить книгу, в которой всё уже написано простым и понятным для него языком и в малом объеме. На его просьбу библиотекарь выдает ему такую книгу, но нашего героя не устраивает, что учебник этот слишком большой и тяжелый, да и содержание в нем далеко не краткое. Расстроившись, Вовочка садится за парту и начинает мечтать о том, как же быть ему теперь, и засыпает.

И тут ему снится сон, в котором он оказывается в тридевятом царстве, где видит следующую картину – царь красит забор. Его удивляет, что такая важная персона, как царь, занимается тем, что должны делать его слуги, вместо того, чтобы делать только то, «что ничего не делать». И тут он решает узнать, почему царь занимается не делами государственной важности. На что царь ему отвечает, что устал делать, что ничего не делать, а так и польза, и разминка. Вовочка решает, что ничего не понимает царь в царской жизни, но все равно хочет, чтобы царь ему помог:

«Да, учусь я в медицинском университете, учебу не тяну, ничего не успеваю, ничего не получается, а требуют все и сразу. И как же мне быть? Разорваться что ли теперь?!».

На что царь ему отвечает: «О-о-о, да у меня в этом, как его, ВолгГМУ на провизора дочка учится! Она у меня умница, красавица, все и везде успевает! Может, и чем поможет тебе!», – с этими словами царь приказывает слугам позвать дочку его, Царевну. На что слуги отвечают, что пришло письмо из деканата, в котором требуют принять меры и повлиять на дочь, так как ее успеваемость значительно ухудшилась.

В недоумении, что делать и как же помочь своей дочурке и заодно Вовочке, царь зовет всех, кто есть при дворе, и озвучивает им указ: «...Чтобы всему научили, да все предметы подтянули! А не то...! Сами знаете что!».

Наперебой придворные пытались научить Вовочку и Царевну тому, в чем сами вовсе не разбираются. Царевна, устав от глупых

советов, решила, что справится со всем сама! А Вовочка все-таки решил попытать удачу и по указанной ему одним из придворных тропинке пошел просить помощи у Золотой рыбки.

Услышав желания Вовочки, Золотая рыбка была в недоумении: «... Палец о палец не ударил! А все туда же: Я хочу!».

От всего происходящего Вовочку переполнили эмоции, которые его и пробудили. Проснувшись, Вовочка понял, что нужно браться за ум и что никто не поможет ему, пока он сам не начнет учиться. И как говорится, без труда не вытащишь и рыбку из пруда. Самое главное, что наш герой это понял!

И мы желаем, чтобы все студенты это понимали, учились на «отлично» и делали всё своевременно! Хотя наш курс и отличается большой любовью к веселью и наша сказка была наполнена песнями и танцами ее героев, но всё-таки заключительная песня «Новое поколение» как нельзя лучше отражает наше стремление к успехам в освоении профессии провизора и, вообще, в будущем!

*Анастасия Кузьмина, сценарист и режиссер сказки,
студентка 302-й группы,
заместитель председателя городского
студенческого клуба «ВИЗАВИ»*

IV курс. «Как нельзя работать провизору»



Четвертый курс показал всему фармацевтическому факультету, как нельзя работать в аптеке, в шуточной форме, подготовив для нас интересные сценки-миниатюры.

1. На сцене разворачивается следующее действие: к фармацевту приходит дедушка и «разговаривает» с фармацевтом,

фармацевт, не торопясь, обходит сцену, разговаривает с другими фармацевтом), пьет чай и возвращается к бабушке.

Действующие лица:

Автор, читающий стихотворение: А. Ахметзянова.

Фармацевт 1: Э. Нуриева.

Фармацевт 2: А. Араканцева.

Дедушка: К. Блинков.

*Если к вам пришёл дедуля
Прикупить себе лекарств,
Обращаясь к Вам лично
с просьбой*

*«Продавец, поторопись,
Принеси их поскорее!»,
Не спешите выполнять.
Затаив обиду смело
За слова про продавца,
Обойдите всю аптеку,
Не стесняясь словца,
Расскажите всем коллегам
Про такого наглеца,
Смело пейте чай и кофе,
Обсудите тему дня,
Позвонив по телефону,
Расскажите, как дела,
А потом, спустя чуть*

*время,
Можно смело заявить,
Что лекарств таких,
как просит,
в их аптеке просто нет!*



2. На сцене разворачивается следующее действие: к фармацевту приходит пациент с рецептом. Фармацевт, несмотря на наличие рецепта на сильнодействующее вещество, отдает ЛП беспрепятственно.

Действующие лица:

Автор, читающий стихотворение: А. Ахметзянова.

Фармацевт 1: Э. Нуриева.

Фармацевт 2: А. Араканцева.

Пациент: К. Блинков.



*Если к Вам пришли в аптеку,
Принесли с собой рецепт,
А в рецепте оказался
волей случая морфин,
Дозы Вы не проверяйте,
Не смотрите на печати,
Подписей искать не надо, –
Это, ведь, не важно Вам!
В сторону рецепт кладите
И морфин ему несите,
Отдавайте прямо в руки,
Без рецепта, просто так!*

3. На сцене разворачивается следующее действие: к фармацевту приходит представитель ЛПУ. Фармацевт делает все медленно или ничего не делает.

Действующие лица:

Автор, читающий стихотворение: А. Ахметзянова.

Фармацевт 1: Э. Нуриева.

Фармацевт 2: А. Араканцева.

Представитель ЛПУ:

К. Блинков.



*Если будете работать
В производственном отделе
И попросят изготовить*

*Порошок или раствор,
Не волнуйтесь, ведь все просто,
Можно вам не торопиться,
Посидите, отдохните,
Пусть в больнице подождут!*

V курс. Кинофильм «Провизор»

После полученного задания на конкурс «Несерьезные советы: как стать провизором» наш курс начал обсуждать различные идеи, которые можно было бы достойно представить. Но сразу же перед нами встал вопрос, что провизорами мы еще пока не стали и раскрыть нашу будущую профессию с шуточной стороны нам будет трудно. Но мы прекрасно знаем, как быть студентами фармацевтического факультета, что и послужило основой в создании нашего видеоролика.

Так как заданий на День факультета было достаточно, наш курс решил разделить полномочия, и, в итоге, самое интересное и ответственное задание досталось нам – 502-й группе. В создании данного видео участвовали самые ответственные студенты: Юлия Пиюкова, Анастасия Страхова, Валентина Емцева, а консультантом в спорных вопросах выступил Александр Щербинин.

Идея возникла не сразу, но мы точно знали, что это будет видео. Мы начали искать различные варианты, как бы нам обыграть нашу будущую профессию, но ответ лежал практически на поверхности: мы очень часто в различных социальных сетях находили различные шуточные высказывания о студентах-медиках или же о провизорах и решили воспользоваться этим.

В один из учебных вечеров мы с девочками решили собраться и воплотить нашу идею в жизнь. Изначально хотели назвать наш видеоролик «10 шуточных советов: как стать провизором», но наших шуток нам не хватило, затем думали назвать его «5 шагов к профессии провизора», но остановились только на втором шаге. В итоге, наш фильм решили назвать скромно – «Провизор».

Намгодились практически все наши фотографии, различные шулки и, конечно же, интересные видео с различных фильмов и сериалов, которые так великолепно вошли в наше творение. В основе сюжета фильма – наша студенческая жизнь, и в видео мы шуточно показали наши бессонные ночи перед экзаменом, непосредственно сдачу его, страх при ответе преподавателю. Но также не забыли упомянуть, что и будние дни у нас проходили не так уж и скучно. В финале видеоролика мы решили напомнить себе, что мы тоже были первокурсниками, и показать, как выросли мы к пятому курсу. Нам очень понравился результат, мы очень переживали за реакцию зрителей! Реакция зрителей стала для нас приятной неожиданностью, и нас обрадовало, что видеоролик оценили призом зрительских симпатий.

На самом деле, для нас видеоролик и работа над ним позволили вспомнить все волнующие, интересные, веселые моменты нашей студенческой жизни, что стало хорошим памятным подарком для всего V курса.

*Юлия Пилюкова,
староста V курса,
502-я группа, фармацевтический факультет*



Когда команды закончили свои выступления, началось голосование за приз зрительских симпатий, а затем жюри огласило итоги конкурса: команды I и II курсов получили по 4 балла, команды III, IV и V курсов – по 5 баллов. Приз зрительских симпатий достался команде V курса.

«Хочется, чтобы таких конкурсов проводилось как можно больше, ведь они дают студентам развиваться в творчестве



и учат работать в команде», высказали своё мнение члены жюри.

Также на празднике были подведены итоги всей факультетской студенческой олимпиады по фармации.

В этом году победителем стала команда IV курса, занявшая первое место. Только одного балла не хватило студентам III курса до победы, они заняли почетное второе место, а третье место занял V курс. Таким образом, звания лучшего курса 2016 года были удостоены студенты IV курса, получившие в качестве награды кубок – плодоносящее дерево-яблоню, ставшее символом фармацевтического факультета.



ПРАЗДНИЧНЫЙ КОНЦЕРТ

И еще у нас был праздничный концерт. Браво! Мы – настоящие артисты! В концерте принимали участие студенты всех курсов фармацевтического факультета, каждый номер был встречен бурными овациями!



Студентки I курса Евгения Грачева и Дарина Гришкеева исполнили для нас песню «Голос», которая ознаменовала начало концертной программы.



Мария Лемехова, тоже студентка I курса, выступила с песней «Выше неба», а студентка IV курса Раиса Заико станцевала превосходный восточный танец.





Зажигательный танец подарили нам студентки I курса Анна Бобро, Анастасия Чеботарева и Алина Фролова.



Еще перед нами выступил дуэт первокурсников с романтической песней о любви – Даниил Емцов и Мария Лемехова.

Екатерина Карташова, студентка V курса, показала очень интересную хореографическую композицию,



а студентки II курса Полина Сидоренко и Карина Ибрагимова спели песню «Грею счастье» и «Желаю счастья» с пожеланиями для факультета всего самого наилучшего.

Студенка I курса Юлия Бородина со своим партнером удивила всех зажигательным танго.





Весь актив III курса порадовал нас своим молодёжным танцем.



Студентка I курса Анастасия Чеботарева показала нам, каких успехов она достигла в танцевальном мастерстве. Bravo!!!

Завершилось праздничное торжество зажигательными флэшмобами, поднимавшими настроение каждому зрителю в зале, неповторимыми номерами, вызывающими восторг и производящими неизгладимое впечатление, лиричными песнями, после которых никто из гостей не остался равнодушным!





В заключение хочется выразить слова признательности нашему факультету и сказать:

«Фармация в ВолгГМУ – это не только специальность или работа, с которой студенты связывают свою жизнь, фармацевтический факультет – это большая дружная семья, ставшая каждому студенту не только поддержкой и опорой, но и вторым домом, который навсегда останется в наших сердцах!».

*Валентина Толкачева,
303-я группа фармацевтического факультета,
Юлия Смирнова,
201-я группа фармацевтического факультета*

НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

УДК 541.182.6

ПЕНЫ

Д. А. Фими́на

Студентка 2-й группы II курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: старший преподаватель

кафедры химии к. с.-х. н. В. А. Елфимова

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра химии

Введение. Пена – дисперсная система с газовой дисперсной фазой и жидкой или твёрдой дисперсионной средой. Пены обычно являются сравнительно грубодисперсными высококонцентрированными системами. [3] Объемное содержание дисперсионной среды обычно характеризуют кратностью пены (β), отношением объема пены к объему дисперсионной среды...[5].

Цель: изучить свойства пен, их классификацию и применение.

Задачи:

- 1) изучить строение пен и их классификацию;
- 2) узнать, какие вещества относятся к пенообразователям 1-го и 2-го рода;
- 3) узнать различные виды устойчивости пен;
- 4) ознакомиться с применением пен в промышленности, быту и фармации.

Материалы и методы. В исследовании применялось несколько разновидностей пен для ванн. Определялось их лечебное действие на человека.

Результаты и обсуждение. В состав современных пен для ванн входят мягкие активные моющие вещества и дополнительные жиры, которые впитываются в кожу и хорошо ее очищают. Также многие пены

содержат ароматические добавки, создавая эффект ароматерапии – положительного воздействия запахов на организм. Пены, содержащие растительные экстракты, также оказывают влияние на человеческий организм. Например, пена для ванн с алоэ вера хорошо тонизирует кожу, освежает тело, снимает раздражение, оказывает антисептическое действие; экстракт персика снимет усталость и раздражительность, окажет смягчающее и тонизирующее действие на кожу.

Выводы:

1. Различают высокократные (β до нескольких тысяч) и низкократные пены (β от 3 до нескольких десятков). Также пены делятся на химические, которые образуются в результате химической реакции вследствие выделения газообразных продуктов, и барботажные, получаемые при пропускании газа через жидкость. Для пен, особенно высокократных, характерна ячеистая пленочно-канальная структура, в которой заполненные газом ячейки разделены тонкими пленками [3].

2. Пенообразователи первого рода – это соединения (низшие спирты, кислоты, анилин, крезолы), которые в объеме раствора и в адсорбционном слое находятся в молекулярно-дисперсном состоянии. Пенообразователи второго рода (мыла, синтетические ПАВ) образуют в воде коллоидные системы, пены из которых обладают высокой устойчивостью [4].

3. Пены обладают агрегативной, кинетической и гидростатической устойчивостью [4]. Гидростатическая устойчивость пен обусловлена их способностью препятствовать истечению жидкости под влиянием гравитационной силы. Агрегативная устойчивость пен связана с их способностью сохранять постоянным дисперсный состав. Кинетическая устойчивость связана с вытеканием жидкости из пенных пленок и каналов Плато-Гиббса.

4. Пены применяются в быту в качестве моющих средств, в кулинарии – для приготовления тортов, бисквитов и муссов. Также пены используются в отделке текстильных материалов, в строительстве – для гидроизоляции и утепления фундаментов. Также пены применяются для тушения пожаров в закрытых помещениях (подвалах, судах, самолетах). В фармации пены используются для приготовления кислородных коктейлей и в качестве противоожоговых и ранозаживляющих средств (Пантенол) [5].

Литература

1. Савицкая, Т. А. Коллоидная химия. Конспект лекций / Т. А. Савицкая, Д. А. Котиков. – Мн. : Изд-во БГУ, 2008. – 122 с.
2. Клындюк, А. И. Поверхностные явления и дисперсные системы / А. И. Клындюк. – Мн. : Изд-во БГТУ, 2011. – 282 с.
3. Кумыков, Р. М. Краткий курс физической и коллоидной химии / Р. М. Кумыков, А. А. Беев, Д. А. Беева. – Нальчик : Изд-во «Типография КБГАУ им. Кокова», 2013. – 238 с.
4. Беляев, А. П. Физическая и коллоидная химия / А. П. Беляев, В. И. Кучук. – М. : Изд-во «ГЭОТАР–Медиа», 2012. – 752 с.
5. Карбаинова, С. Н. Коллоидная химия : учебное пособие. – Томск : Изд-во ТПУ, 2009. – 87 с.

УДК 542.61

ЭКСТРАКЦИЯ

А. В. Киржинова, С. В. Воронова

*Студенты 3-й группы II курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: старший преподаватель кафедры химии,
к. с.-х. н. В. А. Елфимова
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра химии*

Введение. Многие вещества распределяются между двумя несмешивающимися жидкостями, причем характер разделения в известной степени зависит от растворимости веществ в индивидуальных фазах. Использование этого явления для разделения, очистки, извлечения, концентрирования и идентификации веществ издавна интересовало многих ученых и специалистов, что привело к возникновению одного из основных методов в области химии, которым является экстракция.

Цели: развить общее представление о сущности и механизмах процесса экстракции; познакомиться с видами экстракционного процесса и их использовании в различных сферах жизнедеятель-

ности человека; изучить количественные характеристики процесса экстракции; установить универсальность и эффективность данного метода, по сравнению с другими.

Материалы и методы: в экстракции используется различное оборудование: делительная воронка, жидкость с большей плотностью, жидкость с меньшей плотностью, пробка, лапка, приемник извлекающий фракции, приемник исчерпывающей фазы.

Широкое применение в практике экстракции нашли 8-оксихинолин и его производные, дитизон и его аналоги, β -дикетоны, оксины, дитиокарбаминаты, алкилфосфорные кислоты и другие соединения.

Результаты и обсуждение.

Экстракция обладает следующими особенностями:

- рентабельностью извлечения ценных компонентов и устранения вредных примесей;
- возможностью разделения родственных компонентов с близкими физико-химическими свойствами;
- низкими рабочими температурами процессов;
- возможностью сочетания экстракции с ректификацией;
- относительной простотой аппаратного оформления;
- возможностью автоматизации процессов.

Выводы. Современные экстракционные методы достаточно универсальны. Трудно найти типы соединений, которые нельзя было бы экстрагировать. С помощью экстракции можно разделять многокомпонентные системы, причем эффективнее и быстрее, чем это достигается другими методами. Экстракционные методы пригодны для абсолютного и относительного концентрирования, извлечения в экстракт микроэлементов или матрицы, индивидуального и группового выделения элементов.

Литература

1. Харитонов, Ю. Я. Примеры и задачи по аналитической химии. Гравиметрия, экстракция, неводное титрование, физико-химические методы анализа : учебное пособие / Ю. Я. Харитонов, В. Ю. Григорьева. – М., 2009.
2. Золотов, Ю. А. Концентрирование микроэлементов / Ю. А. Золотов, Н. М. Кузьмин. – М. : Химия, 1982.
3. Золотов, Ю. А. Экстракция в неорганическом анализе / Ю. А. Золотов. – М. : Изд-во МГУ, 1988.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛУТАМАТА НАТРИЯ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

И. С. Швецов, Д. М. Шевчук

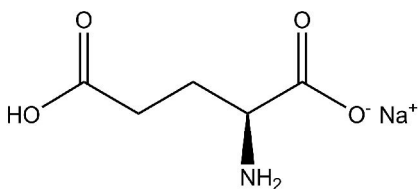
Студенты 302-й группы

Научные руководители: завкафедрой химии

д. х. н., профессор А. К. Брель; доцент каф. химии к. х. н. С. В. Лисина
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра химии

Введение. В начале XX века в Японии был получен патент на производство натриевой соли глутаминовой кислоты – глутамата натрия. Поскольку глутамат натрия – хорошо растворимая соль, в воде он существует в виде двух ионов: иона натрия и иона глутамата.

Глутамат-ион увеличивает чувствительность вкусовых рецепторов языка и вызывает ощущения особого, «мясного» вкуса. Поскольку различают четыре основных вкуса: кислый, сладкий, горький и соленый, – в Японии его называют «пятым вкусом» – умами.



Именно из-за этого свойства глутаминовую кислоту и ее соли (глутаматы натрия и другие) используют в качестве пищевой добавки – усилителя вкуса.

Их обозначения: Е 620 (глутаминовая кислота), Е 621 (глутамат натрия), Е 622–625 (глутаматы калия, кальция, магния и аммония).

Чаще всего используют глутамат натрия. В очень многих пищевых продуктах (в первую очередь, «мясных» супах быстрого приготовления и колбасных изделиях) можно найти на упаковке Е 621.

В силу того, что глутамат усиливает вкус любой пищи и делает его крайне насыщенным, человек постепенно привыкает к такой «яркой» пище.

Постепенно продукты без глутамата начинают казаться пресными и безвкусными, а к еде с «пятым вкусом» возникает привыкание. В результате ее потребление возрастает.

Поскольку глутамат активно используется производителями «быстрой еды», в погоне за специфическим вкусом человек переходит на несбалансированное питание с избытком калорий и быстро набирает лишний вес.

Действие пищевой добавки имеет широкий диапазон. Достаточно известен синдром «китайских ресторанов»: неврологические проявления в виде онемения, тошноты, головных болей. Такая реакция связана с нейроактивными свойствами глутамата натрия. Допустимая суточная доза для взрослых 1,5 г, а для детей – 0,5 г. В организме он освобождается от иона натрия, превращаясь в глутаминовую кислоту, или глутамат. Последний в тканях головного мозга последовательно превращается в ГАМК (протектор нейронов головного мозга), в дальнейшем – в янтарную кислоту, наиболее эффективный энергетический субстрат. При осложненном статусе, глутамат, через глутамат-зависимые рецепторы нейрона, запускает глутамат-кальциевый каскад реакций, ведущий к перевозбуждению, истощению клетки.

Рост концентрации глутамата ведет к гибели клеток двумя путями:

1) немедленная нейротоксичность. Активация NMDA-рецепторов глутаматом ведет к вхождению в клетку натрия, хлора и воды, клеточному отеку, лизису мембран и клеточной смерти;

2) отсроченная нейротоксичность (от 24 до 72 часов). Активированные NMDA-рецепторы формируют цикл ишемии за счет вхождения в клетку ионов кальция. В результате активируются фосфолипазы, протеазы, свободные жирные кислоты, высвобождается арахидоновая кислота, свободные радикалы, происходит окисление липидов и клеточная смерть.

Также следует отметить, что наибольшей чувствительности к повреждающему действию глутамата подвержены люди с гипомagneмией – пониженным содержанием магния в организме, что характерно для жителей мегаполисов.

Цель. Методом кислотно-основного титрования установить содержание глутамата натрия в приправах продуктах питания.

Материалы и методы. Навеску исследуемой смеси (3 г) растворяют в 200 мл воды. Из имеющегося объема берут аликвоту объемом 50 мл и титруют стандартизованным по гидроокиси натрия раствором хлорной кислоты HClO_4 . Титрование проводят потенциометрически. Расхождение между параллельными результатами не должно превышать 0,1 мл.

Результаты и обсуждение представлены в таблице.

Содержание глутамата натрия (GluNa) в навеске

Название	Масса GluNa, г	Мольная доля GluNa, %
Приправа для шашлыка («CYCORIA S.A»)	0,0154	0,150
Приправа для жарки мяса («CYCORIA S.A»)	0,0041	0,041
Приправа к вермишели «Анаком»	0,0065	0,065
Приправа «Роллтон»	0,0811	0,324
Капуста по-корейски (ООО «Аксай»)	0,0215	0,086

В результате проведенных исследований было установлено, что максимальное количество глутамата натрия содержится в приправе «Роллтон» – 0,0811 г.

Выводы. Методом кислотно-основного титрования было установлено, что минимальное количество глутамата натрия находится в приправе для жарки мяса – 0,0041 г, а максимальное в приправе «Роллтон» – 0,0812 г. В результате, можно дать несколько рекомендаций:

- по возможности избегайте фастфуда;
- готовьте дома из свежих сырых продуктов;
- не пользуйтесь смесями приправ и добавками «для супа», «для вторых блюд», покупайте чистые несмешанные приправы;
- внимательно изучите состав упакованных мясных и колбасных продуктов, указанный на этикетке. На наличие глутамата указывают Е 620–625.

Литература

1. Сарафанов, Л. А. Применение пищевых добавок. Технические рекомендации. – СПб. : Изд. ГИОРД, 2005. – 200 с.
2. Нейропротекция в анестезиологии и интенсивной терапии / Е. Н. Клигуненко [и др.] // Международный неврологический журнал. – 2008. – № 2 (18).
3. Erb, J. A Report on the Toxic Effects of the Food Additive Monosodium Glutamate. Committee On Food Additives [Electronic resource] / J. Erb. – 2006. – 24 p. – URL : http://healthwyze.org/archive/msg_report.pdf

УДК 581.49

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОСКОПИИ ХВОЩА ПОЛЕВОГО И ХВОЩА ЗИМУЮЩЕГО

В. О. Сагареишвили

Студентка 103-й группы I курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: завкафедрой фармакогнозии и ботаники

ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ

к. б. н. И. В. Землянская

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра ботаники и фармакогнозии

Введение: Хвощ полевой (*Equisetum arvense* L.) – это многолетнее травянистое споровое растение с ползучим, глубоко погруженным, горизонтальным, буровато-черным корневищем до 1 м и более длиной.

Стебли двоякого рода: спороносные, появляющиеся весной, и летние – бесплодные, остающиеся до осени.

Спороносные побеги неветвистые, сочные, высотой 7–25 см, светло-бурые с гладкими ребрами и колокольчатыми бурыми влагалищами, заканчиваются спороносным колоском. Колоски

овально-цилиндрические, споры шаровидные зеленоватые. После осыпания спор спороносные стебли быстро отмирают, и из этого же корневища отрастают летние вегетативные побеги. Летние побеги прямостоячие, бороздчатые, высотой до 50–60 см, без колосков, зеленые, тонкие, членистые, жесткие с многочисленными ветвями, внутри полые. Влагалища стеблей, представляющие собой редуцированные листья, цилиндрические, 4–8 мм длиной, с треугольно-ланцетными, черно-бурыми, белоокаймленными зубцами. Интенсивно размножается вегетативно.

Хвощ полевой – самый распространенный вид хвоща, произрастающий почти повсюду, кроме пустынь, полупустынь, а также Крайнего Севера. Южная граница хвоща идет от Каспийского моря до Азовского, откуда поворачивает на восток, пересекает Волгу у Волгограда и реку Урал и уходит за пределы страны.

Предпочитает пойменные места, берега рек, кустарниковые заросли, обочины дорог, откосы железнодорожных насыпей, песчаные и глинистые карьеры. Нередко образует на приречных илистых песках почти чистые заросли. Часто встречается в озимых и яровых посевах и является трудноискоренимым корневищным сорняком, считается индикатором кислых почв.

Хвощ зимующий (*Equisetum hyemale* L.) – многолетнее травянистое растение до 60 см, редко до 1 метра высотой, с длинным ползучим буровато-черным корневищем, с черными шаровидными клубеньками. Стебли одиночные, около 5 мм в диаметре, прямые, толстые, членистые, темно-зеленые, простые, прямостоячие, внутри полые, редко с немногочисленными веточками, зимуют зелеными. Они отличаются необычайной жесткостью. Рёбра стеблей всегда с двумя рядами кремнезёмных бугорков и шершавые на ощупь (из-за образующихся в них кристаллов кремниевой кислоты). Листовые зубцы рано и практически полностью опадают. Колосок один, верхушечный, овальный, острый, 10–15 мм длиной. Произрастает в лесах (преимущественно хвойных), на сырых участках по террасам речных долин. Образует заросли.

Многие хвощи применяются в народной медицине, а хвощ полевой – в государственной отечественной фармакопее. Хвощ зимующий – ядовитое растение, поэтому мы уделили особое внимание его отличительным признакам. Эти признаки необходимо учитывать при подготовке сборщиков сырья хвоща полевого. Неопытные сборщики могут собирать вместо хвоща полевого другие виды хвощей, не имеющие лекарственного значения.

Цель работы – установление отличительных признаков анатомического строения стеблей хвоща полевого и хвоща зимующего.

Материалы и методы. Мы проводили исследование надземной части (трава) хвоща полевого и хвоща зимующего. В работе были использованы гербарии и сырье, хранящиеся на кафедре фармакогнозии и ботаники ВолгГМУ.

Морфологические и анатомические диагностические признаки определяли методом микроскопического анализа в соответствии со статьей Государственной фармакопеи (11-е изд., Т. 1) (далее – ГФ XI).

При приготовлении микропрепаратов и составлении микроскопического описания руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» ГФ XI и атласом «Фармакогнозия» (И. А. Самылина, О. Г. Аносова).

Стебли предварительно кипятили 7–10 мин в 5%-м растворе едкого натрия, разведенного водой (1:1). Затем делали тонкие срезы, которые окрашивали раствором флороглюцина и концентрированной соляной кислотой. В качестве просветляющей жидкости для фиксирования микропрепаратов использовали водный раствор хлоралгидрата.

Изучение и фотографирование микропрепаратов выполняли с помощью микроскопа Levenhuk 87T, микрофотонасадки Levenhuk 510C .

Результаты и обсуждение. Описание микроскопии хвощей имеется в ГФ XI. У обоих типов эпидермиса на стенках концов (стыков) некоторых клеток заметны характерные выросты, с поверх-

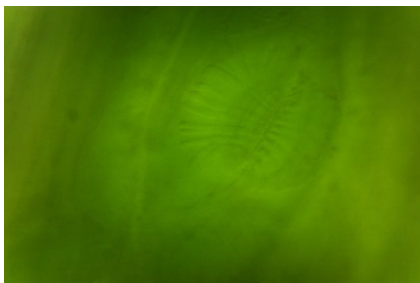


Рис. 1. Устьице в бороздке устьиц на эпидерме междоузлия хвоща полевого

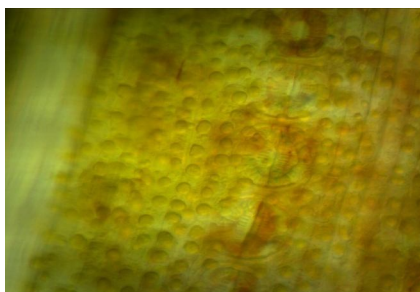


Рис. 2. Ряд в межреберной бороздке междоузлия хвоща зимующего

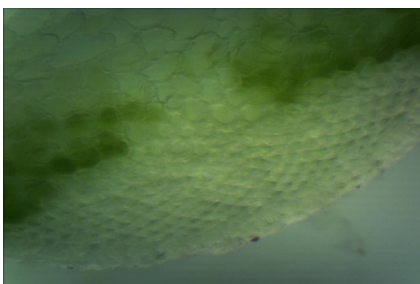


Рис. 3. Колленхима и ассимилирующая паренхима в ребре жесткости междоузлия хвоща полевого

ности имеющие вид спаренных кружочков, при рассмотрении в продольном положении – закругленные или зубчатые с ясно выраженной перегородкой; некоторые клетки имеют сосочковидные выросты. Устьица слегка погруженные, с характерной лучистой складчатостью кутикулы, расположены обычно в три ряда, реже в четыре, два и один. На поперечном разрезе стебля под эпидермисом видны участки колленхимы как в ребрах, так и в бороздках. В паренхиме коры против борозд расположены большие воздухоносные полости. За слабо заметной эндодермой против ребер расположены в один ряд проводящие пучки, также несущие по одной

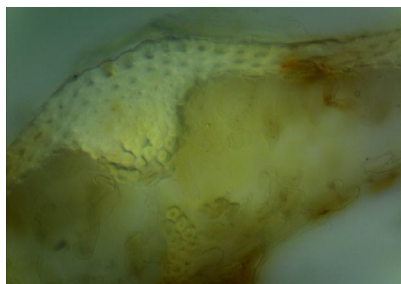


Рис. 4. Колленхима и ассимилирующая паренхима в ребре жесткости на поперечном срезе междоузлия хвоща зимующего

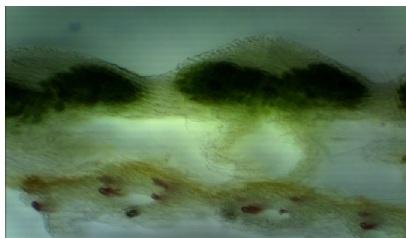


Рис. 5. Воздухоносные полости напротив бороздок на поперечном срезе междоузлия хвоща полевого

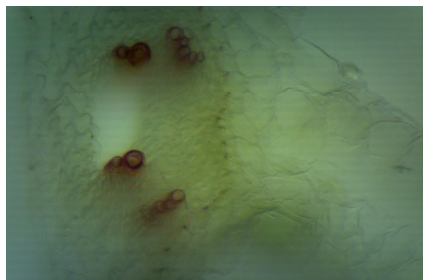


Рис. 6. Проводящий пучок междоузлия хвоща полевого и воздушная полость в нем

небольшой полости. Центр междоузлий полый. На срезе ветвей имеется четыре крупных ребра, центральной полости нет. Сравнение обоих хвощей представлено на рис. 1–5.

В проводящих пучках хвоща зимующего, в отличие от проводящих пучков хвоща полевого, помимо сосудов ксилемы, имеется склеренхимная обкладка. Каждый пучок имеет также воздушную полость (рис. 6, 7).

У хвоща зимующего, в отличие от хвоща полевого, устьица в бороздках образуют хорошо заметные ряды (цепочки). Устьица сближены по сравнению с аналогичными структурами у хвоща полевого (рис. 8). Само устьице, по сравнению с устьицами хвоща

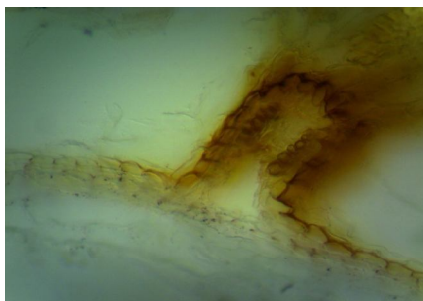


Рис. 7. Проводящий пучок на поперечном срезе междоузлия хвоща зимующего. В проводящем пучке заметна воздушная полость

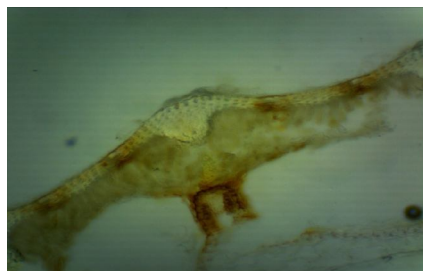


Рис. 8. Поперечный срез междоузлия хвоща зимующего

полевого, более округлое и слегка сплюснуто перпендикулярно устьичной щели.

На поперечном срезе междоузлия у хвоща зимующего ребра и бородки чуть менее выражены, чем у хвоща полевого, однако их значительно больше, так как в целом стебли более толстые. В ребрах также хорошо выражена колленхима, где она толще, чем в бороздках. Между ребрами, в отличие от хвоща полевого, на дне бороздок слой колленхимы не утолщается и остается равномерным по всей ширине бороздки. Проводящие пучки располагаются под ребрами, между ними под бороздками имеются крупные воздушные полости.

Вывод. При микроскопическом анализе хвоща зимующего, в отличие от хвоща полевого, видно, что устьица в бороздках образуют хорошо заметные ряды (цепочки), а также они сближены по сравнению с аналогичными структурами хвоща полевого. Само устьице, по сравнению с устьицами хвоща полевого, более округлое и слегка сплюснуто перпендикулярно устьичной щели.

Литература

1. Атлас лекарственных растений СССР. – М. : Госмедиздат, 1962. – 704 с.
2. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М. : Госмедиздат. 1962. – 704 с.
3. Ботанико-фармацевтический словарь / под ред. К. Ф. Блиновой и Г. П. Яковлева. – М. : Высшая школа, 1990. – 272 с.
4. Воронков, М. Г. Кремний и жизнь / М. Г. Воронков, Г. Н. Зельчан. – Рига : Знание, 1978. – 588 с.
5. Гаммерман, А. Ф. Курс фармакогнозии / А. Ф. Гаммерман. – Л. : Медицина, 1967. – 690 с.
6. Государственная фармакоп. Т. 1. – 11-е изд. – М. : Медицина, 1987. – 336 с.
7. Машковский, М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. – М., 1985. – Т. 1. – 624 с.
8. Муравьев, Д. А. Фармакогнозия / Д. А. Муравьев. – М. : Медицина, 1991. – 560 с.

МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАВЫ РЕПЕШКА ОБЫКНОВЕННОГО (*AGRIMONIA EUPATORIA L.*)

М. А. Шашкова

*Студентка 1-й группы V курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: завкафедрой фармакогнозии и ботаники
ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ
к. б. н. И. В. Землянская
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра ботаники и фармакогнозии*

Введение. Фармацевтическая практика постоянно требует увеличения ассортимента и количества лекарственного растительного сырья (далее – ЛРС) для получения новых эффективных лекарственных препаратов. Расширение ассортимента ЛРС возможно за счет внедрения в медицинскую практику растений народной медицины и, прежде всего, видов, систематически близких к официальным [2]. С этой точки зрения значительный интерес представляют растения рода Репешок, вид Репешок обыкновенный распространен повсеместно, предпочитает освещенные и влажные места, луга, растет в зарослях кустарников, при дорогах, на опушках, холмах [1, 2, 4]. В листьях, стеблях и цветках содержатся дубильные (около 5 %) вещества, эфирное масло (0,2 %), горькие и стероидные гликозиды, флавоноиды, кумарины, следы алкалоидов, органические кислоты (лимонная, яблочная), кремниевая кислота, холин, витамины К, Е, витамины группы В, минеральные соли [2]. **Целью и задачами** данного исследования являлось составить описание микроскопии надземной части репешка обыкновенного для выявления диагностических признаков сырья этого растения.

Методы и материалы. Объектом исследования является сырье надземной части репешка обыкновенного, собранного на территории

Астраханской области. Микроскопический анализ проводился согласно стандартным методикам [3] при помощи микроскопа Levenhuk 870T, микрофотографии выполнены при помощи микрофотонасадки Levenhuk C510

Результаты и обсуждение. Анатомическое строение листа изучалось на поверхностных препаратах. Лист репешка обыкновенного имеет дорсовентральное строение. Поверхность эпидермиса гладкая. Клетки верхнего эпидермиса с извилистыми равномерно утолщенными клетками стенками. Собственно эпидермальные клетки нижнего эпидермиса аналогичны по форме и строению клеткам верхнего эпидермиса. Чечевицевидные устьица встречаются с обеих сторон листа, преобладают на нижней. Замыкающие клетки бобовидной формы окружены шестью околоустьичными клетками, не отличающимися от остальных клеток эпидермиса, – аномоцитный тип [5].

На обеих сторонах листовой пластинки обнаружены простые одноклеточные, тонкостенные волоски, расположенные преимущественно по краю и центральной жилке. Кроме того, обнаружены округлой формы железки, находящиеся на верхней части листовой пластинки и состоящие из сферической одноклеточной или четырехклеточной головки и многоклеточной ножки. Число клеток головки определить сложно, поскольку стенки их частично лизируются под действием накапливающихся секреторных веществ. В паренхиме содержатся скопления кристаллов оксалата кальция.

Анатомическое строение стебля изучено на поперечном срезе. Стебель имеет на поперечном сечении округлую форму с ребрами и характерное для двудольных строение. Покровная ткань стебля представлена однослойной эпидермой.

На поверхности эпидермы встречаются простые, длинные, тонкостенные одноклеточные волоски. Под эпидермой располагается участками уголкового колленхима, которая состоит из шести слоев. Между участками колленхимы под эпидермой вклинивается хлоренхима. Внутри от колленхимы и ассимилирующей паренхимы располагаются 4–5 сплошных слоев клеток воздухоносной ассимилирующей паренхимы. Эндодерма – внутренний заключительный слой коры, представлена 6 слоями мелких паренхимных клеток. Центральный

осевой цилиндр начинается склеренхимой перициклического происхождения, которая на срезе видна в виде отдельных участков над проводящими пучками, образуя часть их склеренхимной обкладки. Клетки ее равномерно утолщены, поры простые. Клетки расположены плотно, межклетники не выражены. Проводящие ткани находятся в сосудисто-волокнистых коллатеральных пучках открытого типа, которые расположены в один ряд параллельно первичной коре. Клетки флоэмы мелкие, круглой формы, равномерно утолщены и плотно сомкнутые, располагаются в 8–10 слоев. Клетки ксилемы крупные, овальной формы, равномерно утолщены, плотно сомкнутые. Располагаются рядами по 5–7 клеток. Пучковый камбий хорошо заметен на микропрепарате и отличается от клеток флоэмы более темной окраской. Межпучковый камбий также хорошо виден на микропрепарате. Между пучками клетки сердцевинной паренхимы частично одревесневают. Воздушная полость отсутствует. Центральная часть стебля представлена сердцевинной. Паренхима сердцевины состоит из крупных, округлых, рыхло расположенных тонкостенных клеток, размер которых увеличивается по направлению к центру [5].

Выводы. Весь комплекс особенностей препаратов листа и стебля позволяет точно идентифицировать сырье репешка обыкновенного, что в дальнейшем можно будет использовать при разработке нормативной документации на данный вид сырья, в частности для составления раздела «Микроскопия».

Литература

1. *Agrimonia eupatoria* L. / И. А. Губанов [и др.] // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. – М. : Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003. – Т. 2. – С. 356.
2. Лавренова, Г. В. Энциклопедия лекарственных растений. Т. 2 / Г. В. Лавренова, В. К. Лавренов. – Донецк : Изд. «Донеччина», 1997. – 218 с.
3. Государственная фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М. : Медицина, 1987. – 336 с.
4. Юзепчук, С. В. Род 757. Репейничек – *Agrimonia* L. / С. В. Юзепчук // Флора СССР. В 30 т. – М.-Л. : Изд-во АН СССР, 1941. – С. 410–421.

5. Шашкова, М. А. Микроскопическое исследование надземной части Репешка обыкновенного (*AGRIMONIA EUPATORIA* L.) / М. А. Шашкова // Материалы 71-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины» 11–14 апреля 2013 г. – С. 416–417.

УДК 615.322(470.45)

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СЫРЬЯ ТРАВЫ КЕНДЫРЯ САРМАТСКОГО

Т. С. Довмалова, М. О. Квасова

403-я группа

Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники
ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ
к. б. н. И. В. Землянская
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Кендырь коноплевый (*Arosunum cannabinum* L.), который используется для получения сердечных гликозидов и применяется как кардиотоническое средство, является импортируемым сырьем. В связи с современным курсом политики на импортозамещение, целесообразны поиски отечественного сырья, способного заменить кендырь коноплевый. На юге России, в частности в Волгоградской области, произрастает близкий к кендырю коноплевому вид – кендырь сарматский [1].

Кендырь сарматский (*Trachonutum sarmatiense* Woodson) – Многолетнее травянистое растение с прямостоячим ветвистым стеблем высотой 0,5–2 м, покрытым красновато-бурой корой. Листья супротивные,

эллиптические, длиной 3–4,5 см и шириной 1,5–2 см, мелко шероховато-пильчатые по краю. Цветки мелкие (длиной 6–8 мм), собраны в щитки, которые в совокупности образуют компактное метельчатое соцветие, расположенное на вершине главного стебля и верхних ветвей. Чашечка пятинадрезанная, с ланцетными туповатыми фиолетовыми лопастями длиной до 2 мм. Венчик розовый, цилиндрически-колокольчатый, надрезанный на одну треть, с обеих сторон густо железисто-опушённый; лопасти овальные, торчащие, тупые. Плоды – линейные цилиндрические листовки длиной 10–18 см, с очень мелкими коричневыми семенами. Каждое семя снабжено пучком длинных тонких, шелковистых волосков. Цветёт в июне–июле, плоды созревают в июле–августе [2, 3].

О химическом составе кендыря сарматского известно немного. В составе растения содержатся следующие карденолиды: апоканозиды, цимарин, апобюзид и К-строфантин-бета, а также жиры, каучук, углеводы и азотистые вещества [4, 8].

В народной медицине кендырь сарматский применяют как кардиотоническое, инсектицидное средство. Из стеблей растения можно получать длинное прочное волокно, пригодное для изготовления грубых тканей [2, 7].

Это говорит о том, что кендырь сарматский является перспективным отечественным растением для получения качественного лекарственного сырья.

Целью исследования является изучение морфологических и микроскопических признаков сырья «Листья кендыря сарматского».

Материалы и методы. Материалом исследования явилось воздушно-сухое сырье (листья), собранное в фазу цветения от дикорастущих популяций в июле 2015 года в Палласовском районе вблизи озера Эльтон.

Определение морфологических признаков сырья проводили методом горячего размачивания. Для определения микроскопических признаков готовили поверхностные препараты нижнего и верхнего эпидермиса листьев кендыря [5]. При приготовлении микропрепаратов руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» Государственной фармакопеи (11-е изд., Т. 1) [6]. Изучение и фото-



Рис. 1. Травя кендыря сарматского

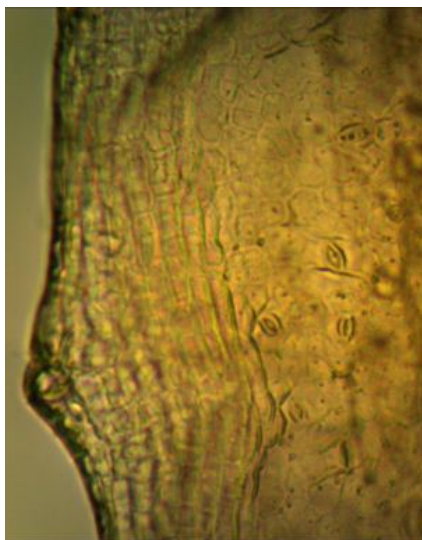


Рис. 2. Эпидермис нижней стороны листа кендыря сарматского (ув. x10)

графирование микрообъектов выполняли с помощью микроскопа Levenhuk T-87 и цифровой фотокамеры Levenhuk 510-S.

Результаты и обсуждение.

Внешний вид сырья: стебли прямостоячие ветвистые, длиной до 50 см, покрыты красно-бурой корой. Листья эллиптические. Длина 3–4,5 см, ширина 1,5–2 см. Край листа ровный, верхушка закругленная, листовая пластинка не опушена. Цветки мелкие (длиной 6–8 мм), чашечка пятинадрезанная, венчик розовый, цилиндрически-колокольчатый, надрезанный на одну треть, с обеих сторон густо железисто-

опушённый. Плоды – линейные листовки длиной 10–18 см, с очень мелкими коричневыми семенами. Запах слабый, вкус не определяется (рис. 1).

На поверхностном микропрепарате листа видно, что клетки эпидермиса имеют неправильную форму, чаще пятигранные с прямыми, равномерно-утолщенными стенками. По краям листовой пластинки эпидермис имеет более мелкие клетки с более толстыми стенками, расположенные широкой полосой, при этом под микроскопом видны сосочковидные выступы края листа, хотя при морфологическом анализе листья выглядят цельнокрайними (рис. 2). Устьица расположены на нижней стороне листа полосами между краем листа с мелкими эпидермальными клетками и жилками листа. Вдоль жилок и по краю устьица отсутствуют. Устьичный аппарат парацитного типа (рис. 3). Листья голые, волоски отсутствуют.

На микропрепарате наблюдаются в большом количестве млечники нечленистого типа, расположенные вдоль жилок, с бесцветным или желтоватым, маслянистым, слегка зернистым содержимым (рис. 4, 5).

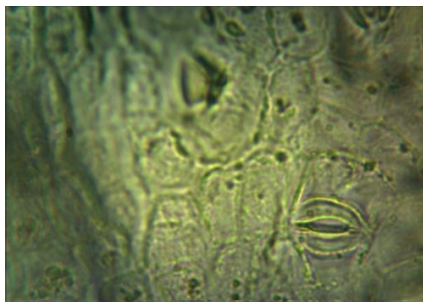


Рис. 3. Эпидермис листа кендыря сарматского с устьицами парацитного типа (ув. х40)

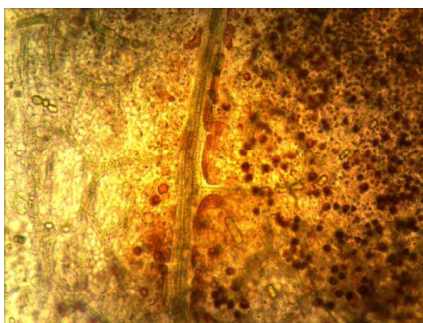


Рис. 4. Млечники кендыря сарматского (ув. х4)

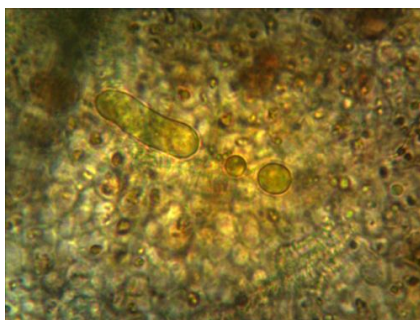


Рис. 5. Млечники кендыря сарматского (ув. х10)

Вывод: В ходе исследования были установлены микродиагностические признаки, позволяющие идентифицировать сырье «Трава кендыря сарматского», а именно: клетки эпидермиса изодиаметричные, с прямыми стенками, по краям листовой пластинки клетки более мелкие с более толстыми стенками, под микроскопом видны сосочковидные выступы края листа. Устьица расположены на нижней стороне листа полосами. Вдоль жилок и по краю устьица отсутствуют. Устьичный аппарат парацитного типа. На микропрепарате наблюдаются в большом количестве млечники, расположенные вдоль жилок. Полученные данные можно использовать для разработки соответствующих разделов ФС на сырье «Трава кендыря сарматского».

Литература

1. Михайлов, В. Современные фитотерапевтические препараты : справочник / В. Михайлов. – М. : Стар Ко, 1997.
2. Куркин, В. А. Фармакогнозия: учебник для фармацевтических вузов (факультетов) / В. А. Куркин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. – 1239 с.
3. Гаммерман, А. Ф. Дикорастущие лекарственные растения СССР / А. Ф. Гаммерман, И. И. Гром. – М. : Медицина, 1976.
4. Путырский, И. Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений / И. Н. Путырский, В. Н. Прохоров – М. : Книжный дом «Махаон», 2000. – 605 с.
5. Долгова, А. А. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии / А. А. Долгова, Е. Я. Ладыгина. – М. : Медицина, 1977. – 275 с.
6. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд. – М. : «Медицина», 1990.
7. Лекарствоведение в тибетской медицине / Т. Л. Асеева [и др.]. – Новосибирск : Наука, Сибирское отд., 1989.
8. Вердиева, М. А. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Биологические особенности Кендыря сарматского (*Trachomitum sarmatiense* Wood.), произрастающего в Азербайджане и его народнохозяйственное значение» / М. А. Вердиева. – Баку, 1965. – 18 с.

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАВЫ ДЕВЯСИЛА БРИТАНСКОГО

А. И. Страхова, В. Н. Емцева

*Студентки 2-й группы V курса фармацевтического факультета
Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники
ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; асс. В. В. Гукасова
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Введение. Растения рода Девясил (*Inula L.*) сем. Астровые (*Asteraceae*) широко распространены на территории Волгоградской области. Девясил британский (*Inula britannica L.*) – многолетнее травянистое растение высотой 20–60 см. Стебли одиночные, прямостоячие, покрыты мягкими волосками. Листья очередные, нижние эллиптические, верхние продолговато-ланцетовидные, заостренные или тупые. Цветки золотисто-желтые в крупных корзинках до 4 см в диаметре [2].

Согласно ранее проведенным исследованиям указанный вид растения может являться перспективным источником для получения фитопрепаратов, обладающих антиоксидантной, гепатопротекторной, противовоспалительной активностью [1].

В связи с этим, **целью** нашей работы явилось проведения фитохимического анализа надземной части девясила британского, произрастающего на территории Волгоградской области.

Материалы и методы. Материалом для исследования служило воздушно-сухое сырье (трава) девясила британского, собранное в фазу цветения от дикорастущих популяций в местах естественного произрастания в июле–августе 2013–2014 года на территории Волгоградской области (Кумылженский, Среднеахтубинский, Светлоярский районы).

Фитохимическое изучение включало получение водных, водно-спиртовых и кислотных извлечений, фракционирование природных соединений и их идентификацию. Полученные извлечения исследовались на наличие алкалоидов, сапонинов, флавоноидов, кумаринов, антраценпроизводных и дубильных веществ. Изучение химического состава исследуемого растительного объекта проводили с помощью общепринятых специфических качественных реакций [3].

Результаты и обсуждение. С целью идентификации наличия алкалоидов в исследуемом растительном сырье использовали реакции, характерные для всей группы соединений – реакции осаждения. В результате проведенных реакций не было отмечено каких-либо аналитических эффектов, что свидетельствует об отсутствии в исследуемом сырье алкалоидов. Для определения содержания в исследуемых образцах сырья сапонинов проводили реакции пенообразования, осаждения ацетатом синца и реакцию Лафона. Результаты проведенных реакций имели отрицательный характер, что свидетельствует об отсутствии в исследуемых образцах сырья данной группы соединений.

Также отрицательные аналитические эффекты свидетельствовали об отсутствии таких групп биологически активных веществ, как антраценпроизводные, кумарины и хромоны.

Однако было установлено, что все изучаемые растительные объекты содержат флавоноиды, предположительно флавоны, флавонолы, среди которых доминируют и могут выступать маркерами сырья 5-оксифлавоны и 5-оксифлавонолы. Результаты реакций со щелочью и раствором аммиака позволяют однозначно исключить присутствие во всех морфологических группах исследуемого сырья таких классов флавоноидов, как халконы, ауруны и антоцианы.

Положительные аналитические эффекты общих качественных реакций на группу дубильных веществ достоверно свидетельствуют о присутствии их в сырье. Результаты дифференцирующих реакций групп таннидов указывают на конденсированную природу обнаруженных дубильных веществ.

Выводы. В результате фитохимического анализа установлено, что в сырье двясила британского присутствуют флавоноиды,

предположительно 5-оксифлавоны и 5-оксифлавонолы, и дубильные вещества, вероятно конденсированной группы. В изучаемом растительном объекте не обнаружены алкалоиды, сапонины, антраценпроизводные.

Литература

1. Гукасова, В. В. Представители рода девясил (*Inula*) как перспективные лекарственные растения / В. В. Гукасова, А. В. Яницкая, И. Ю. Митрофанова // Вестник ВолгГМУ : приложение (Материалы IV Всероссийского научно-практического семинара для молодых ученых «Современные проблемы медицинской химии. Направленный поиск новых лекарственных средств»). – Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2012. – С. 21–22.
2. Флора Европейской части СССР. Т. VII / отв. ред. Н. Н. Цвелев. – СПб. : Наука, 1994. – 317 с.
3. Химический анализ лекарственных растений / под ред. Н. И. Гринкевич, Л. Н. Сафронич. – М. : Высш. школа, 1983. – 176 с.

УДК 665.584.264+665.345.4

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ МАЗИ С МАСЛОМ ЛЬНЯНЫМ НА ГИДРОФИЛЬНОЙ ОСНОВЕ

Р. С. Заико

*Студентка 1-й группы IV курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: к. фарм. н. И. В. Плетнева
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Введение. В настоящее время в медицине используются разнообразные по характеру и назначению лекарственные средства. Тем не менее, потребность в новых, эффективных и доступных

лекарственных препаратах, в том числе обладающих иммуномодулирующим, противовоспалительным, репаративным действием и применяемых для лечения ран, ожогов, трофических язв, воспалительных процессов различной этиологии, удовлетворяется не полностью. Одним из актуальных направлений современной фармации является разработка эффективных и безопасных лекарственных препаратов с использованием растительных компонентов. Это связано с особенностями их комплексного воздействия на организм человека, биодоступностью, минимальным проявлением побочных эффектов.

Целью нашего исследования является разработка мягкой лекарственной формы с маслом льняным и исследование ее технологических и биофармацевтических характеристик.

Материалы и методы. В работе использованы: физико-химические, технологические и биофармацевтические методы исследования. Для проведения исследований нами были выбраны образцы мази с маслом льняным на основе МЦ, Na-КМЦ и карбопола.

Оценку коллоидной стабильности мазевых композиций проводили в соответствии с ГОСТ 29188.3-91 методом центрифугирования при 6000 об./мин в течение 5 мин. Термостабильность мазевых композиций определяли при нагревании образцов в сушильном шкафу при температуре 60 °С в течение 1 ч [1, 3].

Биофармацевтическая оценка исследуемых составов проводилась в опытах *in vitro* по методу, в котором в качестве модельной среды, характеризующей гидрофильно-липофильный баланс структур организма, применяли систему, состоящую из равных частей эмульсий прямого и обратного типа, следующего состава: вазелин – вода очищенная – эмульгатор Т-2 (87:10:3). Процесс высвобождения изучали при термостатировании в течение 24 часов при температуре $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$ [2, 4].

Полученные результаты. Нами приготовлены образцы мази с маслом льняным на гидрофильных основах. Составы исследуемых образцов мази представлены в таблице.

Составы эмульсионных мазей с маслом льняным

Наименование веществ, г	Образцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Льняное масло	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Карбопол	1,0	0,6								
МЦ			4,0	5,0	4,0	5,0				
Na-КМЦ							5,0	6,0	4,0	5,0
Раствор NaOH 10%-й	1,8	1,1								
Глицерин		10,0			10,0	10,0			10,0	10,0
Вода очищенная	До 100	До 100	До 100	До 100	До 100	До 100	До 100	До 100	До 100	До 100

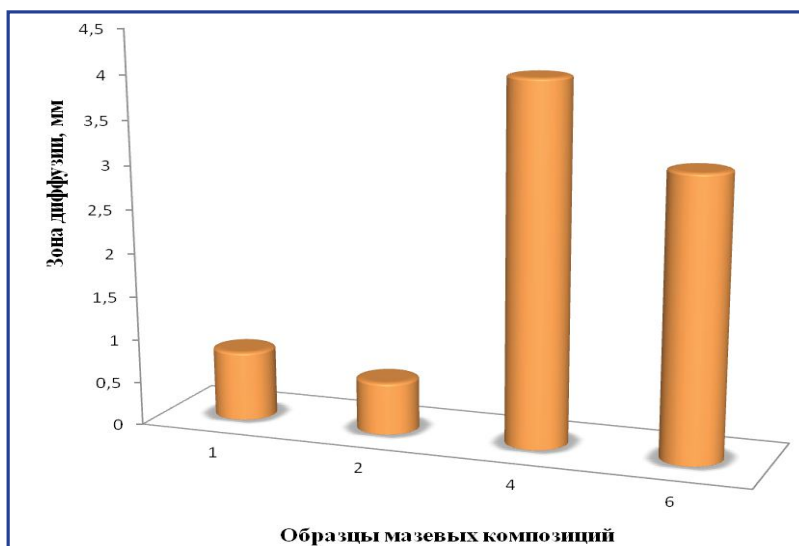


Рисунок. Зависимость зоны диффузии суммы БАВ от характера основы

Нами были изучены физико-химические показатели образцов, а именно их коллоидная и термическая стабильность. Составы мазевых композиций на основе 5%-го МЦ и карбопола оставались однородными, расслаивания не наблюдалось как после термического воздействия, так и после центрифугирования. Для составов на основе Na-КМЦ и МЦ в концентрации менее 5 % по приведенным показателям получены неудовлетворительные данные.

О степени высвобождения липидов масляного раствора из лекарственной формы, приготовленных на различных основах, судили по величине окрашенной зоны модельной среды. Результаты исследований показали, что характер основы оказывает значительное влияние на степень высвобождения ЛВ. Более полное высвобождение наблюдалось из состава № 4 (рисунок).

Выводы. Таким образом, на основании предварительных биофармацевтических и технологических исследований разработан состав эмульсионной мази с маслом льняным на гидрофильной основе.

Литература

1. Манина, Д. А. Исследование технологических показателей гелевых композиций циквалона / Д. А. Манина, М. О. Обухова // XIX Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области, 11–14 ноября 2014 г. – С. 34–36.
2. Ростовская, Н. С. Разработка состава эмульсионной мази «Эльтон» / Н. С. Ростовская [и др.] // Фармация. – 2011. – № 5. – С. 38–40.
3. Манина, Д. А. Технология приготовления геля циквалона на основе карбопола / Д. А. Манина // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Материалы 72-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. – 2014. – С. 399–400.
4. Шикова, Ю. В. Биофармацевтическое обоснование составов и разработка технологии производства мягких лекарственных форм : автореф. ... д-ра фарм. наук / Ю. В. Шикова. – М., 2005. – 48 с.

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СЫРЬЯ КОРНЕВИЩА КЕНДЫРЯ САРМАТСКОГО

М. О. Квасова, Т. С. Довмалова

Студентки IV курса фармацевтического факультета

Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники

*ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ
к. б. н. И. В. Землянская*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Введение. В связи со сложившейся политической обстановкой и в рамках курса на импортозамещение, становятся особенно актуальными поиски отечественного сырья, способного заменить корневища кендыря коноплевого, являющегося импортируемым источником цимарина и К-строфантина-b. На юге России, в частности в Волгоградской области, произрастает близкий к кендырю коноплевому вид – кендырь сарматский [7, 5].

Кендырь сарматский (*Trachonutum sarmatiense* Woodson) (рис. 1) представляет собой многолетнее травянистое растение, высота которого составляет около 100–120 сантиметров. Стебель этого растения является прямым и ветвистым, он наделен красновато-бурой корой и будет нести ветви первого и второго порядков. Листья этого растения эллиптические, иногда они могут быть и продолговатыми, верхушки листьев тупые и закругленные. Длина таких листьев составляет около 3–4,5 см, а ширина равна 1,5–2 см. Соцветие кендыря сарматского представляет собой компактную метелку, состоящую из щитков (рис. 2). Соцветия чаще всего малоцветковые. Цветки окрашены



Рис. 1. Кендырь сарматский
(*Trachonutum sarmatiense* Woodson)



Рис. 2. Соцветия кендыря сарматского

в розовые тона, их длина равна 6–8 мм, а ширина не превышает 1 мм. Примечательно, что венчик на одну треть надрезан, он наделен красноватыми полосками и является густоопушенным. Листовки линейные и цилиндрические, а их длина равна 10–18 см, в то время как ширина не превышает 0,5 см. Семена кендыря сарматского очень мелкие, они окрашены в коричневые тона, а их длина равна двум миллиметрам. Цветение кендыря сарматского приходится на период с июня по август [1, 3, 4].

Целью исследования является изучение морфологических и микроскопических признаков сырья «Корневище кендыря сарматского».

Материалы и методы. Материалом для исследования явилось воздушно-сухое сырье «Корневище кендыря сарматского», собранное в фазу цветения от дикорастущих популяций в июле 2015 года в Палласовском районе вблизи озера Эльтон.

Для определения микроскопических признаков готовили поперечные срезы корневища. При приготовлении микро-

препаратов руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» Государственной фармакопеи (11-е изд., Т. 1). Изучение и фотографирование микрообъектов выполняли с помощью микроскопа Levenhuk T-87 и цифровой фотокамеры Levenhuk 510-S [2, 6]

Результаты и обсуждения.

Сырье Кендыря сарматского состоит из цельных или разрезанных на части корневищ и корней длиной 5–15 см, диаметром 0,5–1,5 см. Наружная поверхность корневищ темно-бурая, древесина светло-желтая, сердцевина беловатая. Корни темно-коричневые, почти черные, на изломе гладкие, светло-желтые (рис. 3).

На поперечном срезе корневища Кендыря сарматского покрыты довольно толстым слоем пробки (рис. 4).

В коре в большом количестве заметны млечники нечленистого типа с бесцветным, слегка зернистым содержимым и одиночными каменистыми клетками, окрашенными флороглюцином и соляной кислотой в красный цвет (рис. 5, 6).



Рис. 3. Корневища кендыря сарматского

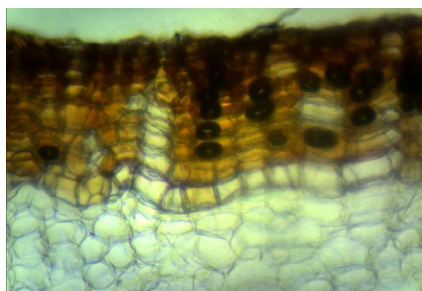


Рис. 4. Многослойная пробка на поперечном срезе корневища кендыря сарматского (ув. x40).

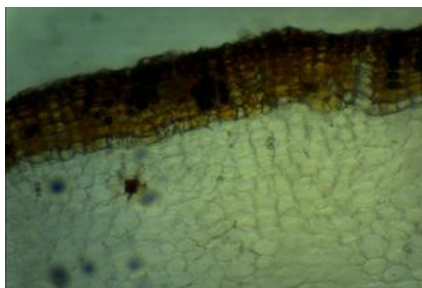


Рис. 5. Первичная кора корневища кендыря сарматского на поперечном срезе (ув. x4)

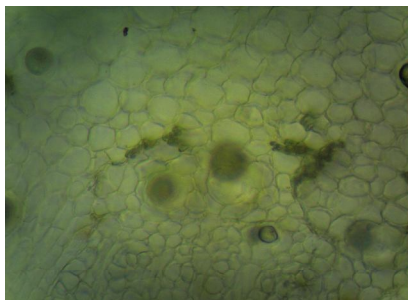


Рис. 6. Млечники в коре корневища кендыря сарматского на поперечном срезе (ув. x10)



Рис. 7. Флоэма и камбий корневища кендыря сарматского на поперечном срезе (ув. x10)

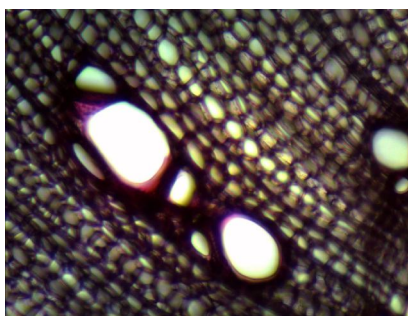


Рис. 8. Ксилема корневища кендыря сарматского на поперечном срезе (ув. x10)

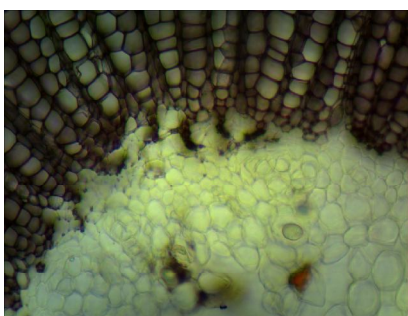


Рис. 9. Сердцевина на поперечном срезе корневища кендыря сарматского (ув. x10)



Рис. 10. Млечник в сердцевине корневища кендыря сарматского на поперечном срезе (ув. x40)

Флоэма и камбии видны очень четко, камбий многослойный (рис. 7).

Все элементы древесины имеют лигнифицированные оболочки (рис. 8).

В центре корневища имеется хорошо развитая сердцевина, состоящая из крупных округлых клеток. Клетки паренхимы

постепенно увеличиваются к центру корневища. В сердцевине встречаются крупные межклетники и млечники (рис. 9, 10).

Вывод: Характерными микродиагностическими признаками, идентифицирующими сырье «Корневище кендыря сарматского», являются: наличие в первичной коре и в сердцевине большого количества млечников нечленистого типа с бесцветным, слегка зернистым содержимым, наличие в коре одиночных каменистых клеток, отсутствие дополнительной флоэмы к центру от сердцевины.

Эти данные могут послужить для составления соответствующих разделов ФС, при внедрении этого растительного сырья в медицинскую промышленность.

Литература

1. Гаммерман, А. Ф. Дикорастущие лекарственные растения СССР / А. Ф. Гаммерман, И. И. Гром. – М. : Медицина, 1976.
2. Долгова, А. А. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии / А. А. Долгова, Е. Я. Ладыгина. – М. : Медицина, 1977. – 275 с.
3. Куркин, В. А. Фармакогнозия : учебник для фармацевтических вузов (факультетов). – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. – 1239 с.
4. Гришина, Е. И. Фармакогнозия : учебное пособие / Е. И. Гришина, И. С. Погодин, Е. А. Лукша. – Омск, 2008. – 169 с.
5. Гликозиды, общая характеристика [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: www.fito.nnov.ru/special/glycosides (Загл. с экрана).
6. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия : учеб. для студ. фарм. вузов / Д. А. Муравьева, И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2002. – 654 с.
7. Михайлов, В. Современные фитотерапевтические препараты : справочник / В. Михайлов. – М. : Стар Ко, 1997.



РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМБИНИРОВАННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ДИКЛОФЕНАКА

М. О. Квасова

*Студентка 3-й группы IV курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: профессор кафедры фармацевтической
технологии и биотехнологии ВолгГМУ д. фарм. н. А. В. Симонян;
аспирант кафедры Н. И. Яковлева
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии*

Введение. Диклофенак – натриевая соль 2-[(2,6-дихлорфенил)-амино]-фенилуксусной кислоты – относится к нестероидным противовоспалительным препаратам (далее – НПВП) группы производных фенилуксусной кислоты. Данное лекарственное средство (далее – ЛС) оказывает выраженное противовоспалительное, анальгезирующее и жаропонижающее действие, уменьшает отек тканей при воспалении [1]. Показаниями для назначения диклофенака является наличие таких заболеваний как ревматизм, ревматоидный артрит, остеоартрит, заболевания суставов и др. В настоящее время разработаны различные лекарственные формы диклофенака (таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой, таблетки пролонгированного действия, покрытые оболочкой, капсулы с модифицированным высвобождением действующего вещества) [2].

Ежегодно НПВП принимают более 300 млн человек, и только 1/3 из них применяет НПВП по назначению врача. Частота их применения увеличивается с возрастом. НПВП назначают от 20 до 40 % пациентам пожилого возраста, причем 6 % из них – более 9 месяцев в году [3].

НПВП нередко являются причиной серьезных и угрожающих жизни осложнений (кровотечения, перфорирующие язвы), связанных с повреждением слизистой оболочки желудочно-кишечного

тракта. Ульцерогенный эффект при этом может проявляться даже после непродолжительного приема НПВП [4, 5].

В связи с этим одной из актуальных проблем здравоохранения является поиск и разработка новых комбинированных ЛС для профилактики НПВП-гастропатий.

Известное ЛС «Циквалон» обладает широким спектром фармакологического действия: антиоксидантным, противовоспалительным, гастро- и гепатопротекторным действием, низкой токсичностью и отсутствием нежелательных побочных явлений [6]. На этом основании представляет интерес разработать технологию комбинированной лекарственной формы (КЛФ) диклофенака с циквалоном.

Целью работы является разработка технологии комбинированной лекарственной формы диклофенака в капсулах, которая в отличие от традиционных лекарственных форм диклофенака не будет обладать ульцерогенным действием.

Материалы и методы. Для разработки КЛФ диклофенака используют:

1. Диклофенак натрия и вспомогательные вещества, содержащиеся в таблетках «Диклофенак 50 мг № 20» (серия 0181015, производства Хемофарм А. Д., Сербия).
2. Циквалон в соответствии с ФС 42-1158-86.
3. Мягкие желатиновые капсулы, которые готовят из желатина пищевого марки П-11, глицерина квалификации «хч», воды очищенной ФС 42-0324-09.

Оценку качества КЛФ проводят в соответствии с требованиями нормативно-технической документации [7].

Результаты и обсуждение. Мягкие желатиновые капсулы готовят способом погружения («макания»). В колбу вместимостью 50 мл вносят желатин, очищенную свежeproкипяченную и охлажденную до 50 °С воду и глицерин. Смесь нагревают на водяной бане до получения прозрачного раствора. Металлические формы (оливы) перед использованием протирают марлевым тампоном, смоченным вазелиновым маслом, охлаждают при температуре 3–5 °С в течение 5–6 мин и погружают в желатиновую массу при температуре 38–40 °С на 1–2 с. Для равномерного распределения массы и во избежание образования натеков формы плавно поднимают, вращая в горизон-

тальном положении вокруг своей оси. Формы с пленками желатина охлаждают в холодильнике при температуре 50 °С в течение 5–7 мин. После охлаждения капсулы аккуратно надрезают скальпелем у основания оливы. В приготовленную мягкую желатиновую капсулу погружают таблетку заводского производства и вносят 50 мг циквалона. Капсулу запаивают каплей нагретой желатиновой массы.

Для оценки качества приготовленной КЛФ диклофенака используют тест на «распадаемость» [7].

При определении «распадаемости» капсулу помещают в коническую колбу вместимостью 100 мл, куда предварительно наливают 50 мл раствора кислоты хлористоводородной (0,1 моль/л), имеющей температуру (37 ± 2) °С. Колбу медленно покачивают 1–2 раза в секунду. В ходе проведения исследования нами установлено, что для растворения мягкой желатиновой капсулы достаточно 7 мин, затем происходит высвобождение циквалона из приготовленной нами КЛФ. Таблетка диклофенака покрыта кишечнорастворимой оболочкой, что препятствует её разрушению в кислой среде, поэтому таблетку промывают водой, очищенной для удаления остатков хлороводорода, и погружают в раствор натрия гидрокарбоната (рН от 7,5 до 8,0). При этом таблетка распадается в течение 1 ч. Этого времени достаточно для проявления гастропротекторного действия циквалона на организм [8].

Выводы: разработанная нами КЛФ диклофенака в капсулах соответствует требованиям Государственной фармакопеи (11-е изд., Т. 1) и может способствовать значительному снижению такого нежелательного побочного явления, как образование язвы желудка.

Литература

1. Вялов, С. С. Противовоспалительная терапия и гастротоксичность: реальные возможности профилактики / С. С. Вялов // Русский медицинский журнал. – 2014. – № 22. – С. 1644–1648.
2. Реестр лекарственных средств – 2014. – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru>.
3. Евсютина, Ю. В. Гастропатия, индуцированная НПВП, – современные представления о механизмах развития, лечении и профилактике / Ю. В. Евсютина, А. С. Трухманов // Русский медицинский журнал. – 2014. – № 31. – С. 2214–2219.

4. Логинов, А. Ф. Нестероидная гастропатия: современные методы профилактики и лечения / А. Ф. Логинов // Эффективная фармакотерапия. – 2011. – № 8. – С. 42–46.
5. Пахомова, И. Г. Новые возможности в минимизации риска НПВП-индуцированных гастропатий / И. Г. Пахомова // Русский медицинский журнал. – 2014. – № 10. – С. 772–776.
6. Машковский, М. Д. Лекарственные средства. – 15-е изд. – М. : Новая Волна, 2005. – 1200 с.
7. Государственная фармакопея Союза Советских Социалистических Республик. Вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье // Министерство здравоохранения СССР. – 11-е изд., доп. – М. : Медицина, 1989. – 400 с., ил.
8. Агаркова, Т. В. Гастропротективная активность циквалона / Т. В. Агаркова, А. В. Симонян, М. В. Черников // Фармация. – 2011. – № 4. – С. 46–48.

УДК 547.466.63:615:616.62-003.7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЛИТОЛИЗЕ КОНКРЕМЕНТОВ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ

В. Г. Клочков

Студент 1-й группы III курса фармацевтического факультета

Научные руководители: завкафедрой химии д. х. н.,

профессор А. К. Брель; доцент кафедры химии к. х. н. С. В. Лисина;

ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической

анатомии И. Г. Панферова

Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра

химии, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Введение. Конкременты у животных образуются, как правило, в мочевыделительной системе и различаются по химическому строению, возрасту, структуре и размерам [1]. Одним из перспективных

направлений в лечении мочекаменной болезни является литолиз (растворение), результативность которого зависит от индивидуальных особенностей конкрементов [2] и природы используемых растворов.

Цель. Определение литолитической активности аспарагиновой кислоты по отношению к конкрементам животных.

Материалы и методы. В результате проведенной серии качественных химических и микрористаллоскопических реакций для анализа химического состава извлеченных мочевых камней собаки (порода такса) удалось установить основной компонент конкрементов – трипельфосфат магния.

Исходя из изученных методик литолиза [2], по результатам которых выраженную способность к растворению конкрементов проявляет Трилон Б, было выдвинуто предположение о литолитической активности аспарагиновой кислоты, как соединения обладающего комплексообразующей способностью.

Результаты и обсуждение. Для проведения литолиза использовался водный раствор аспарагиновой кислотой ($\text{pH} = 4,5$, концентрацией $0,05\text{N}$). При проведении эксперимента исследуемый конкремент, который был предварительно взвешен, помещался в 30 мл раствора (объем мочевого пузыря кошки и собаки мелкой породы составляет около 40–45 мл). После 4 часов наблюдения содержимое было отфильтровано, а сухой остаток взвешен [3]. В результате проведенной серии экспериментов было определено, что в среднем, 24,6 % конкрементов по массе были растворены, что показывает выраженную литолитическую активность аспарагиновой кислоты. В то же время, значение pH водного раствора аспарагиновой кислоты и длительность литолиза по времени ставили под сомнение возможность использования этой методики в медицинской практике.

В связи с этим было высказано предположение о том, что использование раствора аспарагиновой кислоты той же концентрации в цитратной буферной системе ($\text{pH} = 6,6$), позволит сократить продолжительность литолиза и приблизиться к физиологическому значению pH . Выбор буферной системы был обоснован тем, что

цитратный буферный раствор используется для предотвращения роста конкрементов фосфатной природы и для их растворения.

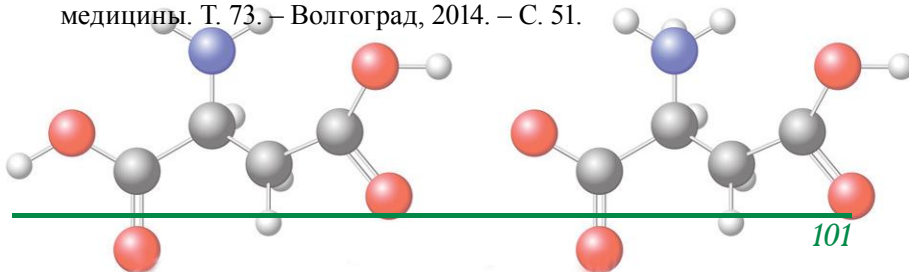
В этом случае также была проведена серия экспериментов, в которой конкремент помещался в 30 мл раствора аспарагиновой кислоты в цитратной буферной системе и сухой остаток взвешивался после 2 часов наблюдения. Анализ результатов показал, что по среднему значению изменения массы 23,1 % конкремента растворялась уже после 2 часов литолиза.

Выводы. Аспарагиновая кислота проявляет литолитическую активность и может быть использована для частичного растворения конкрементов мочевыделительной системы животных, образованных трипельфосфатом магния.

При этом использование раствора аспарагиновой кислоты в цитратном буфере со значением $\text{pH} = 6,6$ позволяет сократить время проведения литолиза и приблизить значение pH к физиологическому значению, сохраняя при этом выраженную литолитическую активность.

Литература

1. Физико-химические основы образования и растворения мочевых камней *in vitro* и *in vivo* / Б. Д. Березин [и др.] // Тезисы докладов конференции Президиума РАН «Фундаментальные науки – медицине». – М., 2005. – С. 158–160.
2. Энергетика взаимодействия ионов Ca^{2+} и $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ в многокомпонентных жидкофазных системах к вопросу ингибирования образования мочевых камней / А. В. Кустов [и др.] // Доклады академии наук. – М., 2006. – Т. 410, № 1. – С. 62–65.
3. Брель, А. К. Литолиз конкрементов мочевыделительной системы животных органическими соединениями с выраженной комплексообразующей способностью / А. К. Брель, С. В. Лисина, В. Г. Клочков // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Т. 73. – Волгоград, 2014. – С. 51.



АНАТОМО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОРНЕВИЩ ГОРЦА ЗЕМНОВОДНОГО НАЗЕМНОЙ ФОРМЫ

В. М. Коновалова

Студентка 404-й группы

Научный руководитель: доцент кафедры фармакогнозии и ботаники

ВолгГМУ к. б. н. И. В. Землянская

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Горец земноводный (*Polygonum amphibium* (L.) Delarbre) наземная форма (*terrestre*) (род – *Persicaria* (L.) Mill., семейство – *Polygonaceae* Juss.). Представляет собой многолетнее травянистое растение. Корневище мощное, разветвленное, крупное, слегка изогнутое, ползучее, темно-коричневого цвета. Высота побегов наземной формы до 60 см. От корневища отходят от одного до нескольких стеблей. Они прямостоячие, густо облиственные. Листья простые, линейно-ланцетовидной формы, со слегка заостренной верхушкой, клиновидным основанием, цельнокрайние, сверху темно-зеленые, с нижней стороны – светло-зеленые. У основания листьев имеются пленчатые раструбы, почти полностью охватывающие междоузлие. Цветки мелкие, правильные, в безлистных густых цилиндрических колосках на отдельных цветочных побегах; околоцветник розовый. Плод – сухой орешек, зеленовато-бурого цвета [1].

Горец земноводный (наземная форма) произрастает на песчаных и супесчаных почвах по болотам, озерам и берегам рек, на приречных лугах, вдоль дорог, часто образует большие заросли. Встречается по всей Европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, на Украине. На территории Волгоградской области произрастает в поймах рек.

Химический состав горца земноводного (на основании данных, полученных Бурятским государственным университетом) включает в себя [2]:

- надземная часть – стероиды, стильбуны, фенолкарбоновые кислоты, флавоноиды, витамины С и К;
- подземная часть – дубильные вещества, углеводы, полисахариды, кумарины, витамины С и К.

Все это говорит о перспективности данного растения с точки зрения применения его в медицинской практике, при этом как надземной, так и подземной его частей. А широкое распространение горца земноводного по территории нашей страны и в Волгоградской области позволяет делать вывод о его значительном сырьевом потенциале.

Целью нашей работы является изучение анатомического строения корневища горца земноводного (наземной формы) для выявления диагностических признаков, позволяющих идентифицировать сырье этого растения.

Материалы и методы. Материалом для анатомо-диагностического исследования явилось воздушно-сухое сырье «Корневища горца земноводного» (наземной формы), собранное в фазу вегетации от дикорастущих популяций в июле–августе 2015 года в Среднеахтубинском районе Волгоградской области. При приготовлении микропрепаратов руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» Государственной фармакопеи (11-е изд., Т. 1) [3]. Изучение и фотографирование микрообъектов выполняли с помощью микроскопа Levenguk T-87 с цифровой камерой Levenguk-510S. Определение морфолого-диагностических признаков проводилось на сырье, полученным методом размачивания в смеси 95%-го спирта и глицерина (1:1). Для определения анатомо-диагностических признаков готовили поперечные срезы корневища горца земноводного (наземной формы). Размоченные объекты выравнивали скальпелем так, чтобы они имели строго поперечное или продольное сечение. После чего переносили в чашку Петри с водой. Далее выбирали самые тонкие срезы и осуществляли реакцию на одревесневшие элементы.



Рис. 1. Пробка и первичная кора

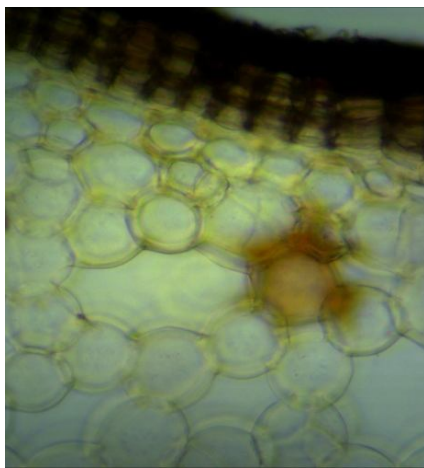


Рис. 2. Коровая паренхима с крупными межклетниками и идиобласт с бурым содержимым

Для этого на предметном стекле срез окрашивали флороглюцином и через несколько минут, после того как срез пропитается, проявляли соляной кислотой. В результате данной реакции одревесневшие элементы окрашиваются в красный цвет [4].

Результаты и обсуждения.

Нами была выявлена следующая картина анатомического строения корневища Горца земноводного. На микропрепарате поперечного среза корневища видно, что корневище имеет пучковый тип строения. Снаружи оно покрыто тонким слоем темно-бурой пробки (рис. 1). Первичная кора представлена запасающей паренхимой (рис. 1), в которой встречаются довольно крупные схизогенныеместилища и идиобласты с бурым содержимым (рис. 2).

Наружный слой коровой паренхимы имеет немного утолщенные стенки. В среднем слое встречаются крупные межклетники (аэренхима). Проводящие пучки округло-овальной формы (в сечении), располагаются кольцом. Они открытые коллатеральные (рис. 3). Камбий представлен 10–12 слоями тонких близкораспо-

ложенных друг к другу клеток. С наружной (со стороны флоэмы) и внутренней (со стороны ксилемы) стороны к пучкам примыкают небольшие группы слабоутолщенных, слегка одревесневших склеренхимных волокон. Со стороны флоэмы эти волокна имеют перциклическое происхождение, со стороны ксилемы – камбиальное (рис. 4). Паренхима сердцевины рыхлая, с крупными межклетниками и идиобластами с бурым содержимым. Идиобласты с бурым содержимым встречаются также и в сердцевинных лучах. Идиобласты с кристаллами оксалата кальция отсутствуют.

Выводы. Отличительными особенностями Горца земноводного является пучковое строение, хорошо выраженные камбий, наличие в паренхиме многочисленных крупных межклетников и идиобластов с бурым содержимым, камбиальная склеренхима, тогда как идиобласты с кристаллами оксалата кальция отсутствуют. Указанные анатомо-диагностические признаки корневища горца земноводного (наземной формы) могут быть использова-

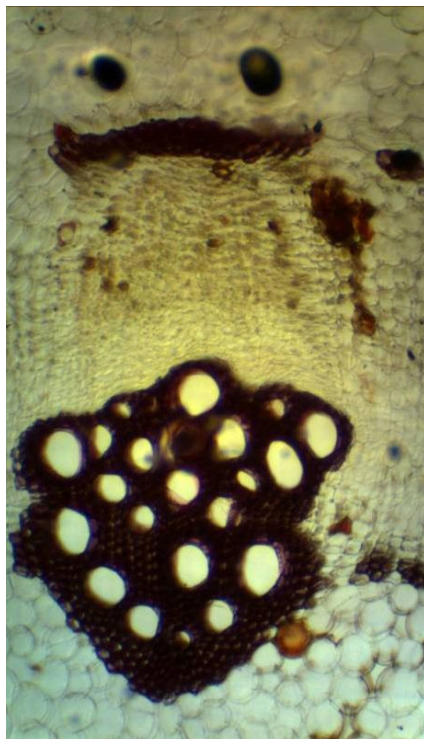


Рис. 3. Открытый коллатеральный пучок и камбий

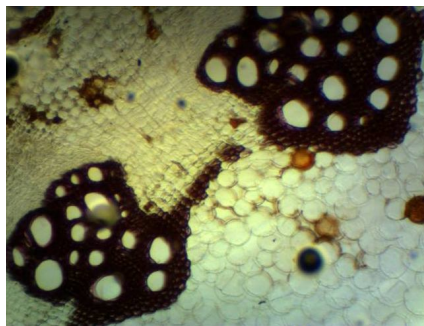


Рис. 4. «Камбиальная склеренхима»

ны для разработки раздела фармакопейной статьи «Микроскопия» при дальнейшем внедрении сырья «Корневища Горца земноводного» в медицинскую практику.

Литература

1. <http://www.plantarium.ru/page/view/item/27361.html>
2. Изучение фенольного состава растений: Горца Растопыренного, Г. Узколистного, Г. Земноводного, Г. Птичьего методом ВЭЖХ / Г. Г. Николаева [и др.] // Вестник Бурятского государственного университета. Спецвыпуск. – 2012. – С. 127–130.
3. Государственная фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М. : Медицина, 1987. – 336 с.
4. Фармакогнозия : атлас / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – М. : Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2007.

УДК 581.8:674.031.931.62:615.322

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ СИРЕНИ ОБЫКНОВЕННОЙ

П. А. Орлова

*Студентка 4-й группы II курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: ассистент кафедры фармакогнозии
и ботаники ВолгГМУ к. б. н. М. В. Останина
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Введение. Сирень обыкновенная – листопадный кустарник или небольшое дерево высотой от 3 до 10 м. Листья супротивные, черешковые, цельнокрайние с оттянутой верхушкой. Цветки лиловые или белые, душистые, собраны в густые пирамидальные метелки. Плоские, желобоватые, реже трубчатые куски коры различной длины толщиной до 3 мм. Наружная поверхность коры молодых побегов блестящая, гладкая или

слегка продольно-морщинистая с многочисленными овальными или округло-продолговатыми выпуклыми мелкими чечевичками.

Кора сирени обыкновенной применяется для получения сирингина (элеутерозида В), используемого при оценке качества лекарственных препаратов из элеутерококка колючего. Что обуславливает адаптогенные и иммуномодулирующие свойства. Это позволяет предположить, что сирень обыкновенная обладает сходными свойствами.

Цель. Выявление диагностических признаков сырья сирени обыкновенной.

Материалы и методы. Исследование проводилось с использованием фрагмента однолетней ветки сирени обыкновенной. Окрашивание поперечных срезов проводилось с помощью флороглюцина и концентрированной соляной кислоты для обнаружения лигнифицированных элементов и судана-III, микрофотографии сделаны с помощью микроскопа Levenhuk-87t.

Результаты и обсуждение. При рассмотрении поперечного среза коры под микроскопом виден тонкий слой бурого цвета – пробка, состоящая из крупных округлых мертвых клеток, под омертвевшей эпидермой, представленной одним слоем клеток, пропитанных суберином. Феллема развита слабо и представлена одним слоем со сравнительно тонкими стенками. Колленхима пластинчатая представлена четырьмя слоями прямоугольных клеток, они плотно расположены и вытянуты, местами встречается угловая колленхима. Под колленхимой располагается ассимиляционная паренхима, внутренний слой первичной коры представлен слабовыраженной однослойной эндодермой, состоящей из продольно вытянутых, тонкостенных клеток. За слоем механических тканей располагаются проводящие ткани – флоэма и ксилема, отграниченные друг от друга камбием. Механические ткани представлены участками склеренхимных волокон, расположенных концентрическими поясами, разделенными на сегменты 1–2-рядными сердцевинными лучами. Внутри от проводящих тканей располагается сердцевина, представленная живыми округлыми паренхимными клетками.

Выводы. Таким образом, основными диагностическими признаками коры сирени являются наружная однослойная ткань – пробка,

пропитанная суберином, феллема, представленная одним слоем с тонкими стенками. Пластинчатая колленхима представлена четырьмя слоями прямоугольных клеток. Эндодерма состоит из продольно вытянутых тонкостенных клеток. Механические ткани представлены участками склеренхимных волокон, которые расположены концентрическими поясами.

Литература

1. Рябова, М. С. Ветвление побегов и строение стебля некоторых видов древесных растений / М. С. Рябова, Н. П. Широкова // Исследования в области естественных наук. – 2014.
2. Климова, И. Ю. Аналитические и технологические исследования по разработке новых препаратов на основе коры сирени обыкновенной : дис. ... канд. фарм. наук / И. Ю. Климова. – Самара, 2005.

УДК 615:582.96

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ПОДОРОЖНИКА ЛАНЦЕТНОГО

Д. Б. Панченко

*Научный руководитель: завкафедрой фармакогнозии и ботаники
ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра ботаники и фармакогнозии*

Введение. Подорожники – это популярные в народе травянистые растения, широко распространенные на территории России, легко узнаваемые по внешнему облику, применяемые и в качестве пищи, и как декоративные растения, а также в лечебных целях. Наиболее часто в литературе упоминается вид Подорожник большой.

Но другие виды также представляют интерес, например, подорожник ланцетный (*Plantago lanceolata* L.) [4]. Еще в 1878 г. Н. И. Анненков в своем ботаническом словаре дал описание этому растению. Подорожник ланцетный достаточно давно применяется в научной медицине многих стран как ранозаживляющее и отхаркивающее средство и входит в их фармакопеи [6]. На основе сырья подорожника ланцетного создан целый ряд эффективных лекарственных препаратов (например, Гербион и др.), которые хорошо зарекомендовали себя в профилактической медицине [1]. Однако в нашей стране из-за отсутствия соответствующих нормативных документов подорожник ланцетовидный не используются в достаточной мере, хотя он является дикорастущим и широко распространен в Волгоградской области и на всей территории Российской Федерации [3]. Все это делает актуальным изучение его популяций, произрастающих на территории нашей страны.

Целью микроскопического исследования листьев подорожника ланцетного являлось выявление характерных микродиагностических признаков, которые могут быть использованы для определения подлинности сырья.

Материалы и методы. Материалом для исследования явились высушенные листья подорожника ланцетного, собранные в фазу цветения в Калачевском районе Волгоградской области и Малодербетовском районе Республики Калмыкия в июле–августе 2012 года.

При приготовлении микропрепаратов и составлении микроскопического описания руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» ГФ XI [2] и атласом «Фармакогнозия» (Самылина И. А., Аносова О. Г.) [5]. Листья предварительно кипятили 7–10 минут в 5%-м растворе едкого натрия, разведенного водой (1:1), а затем тщательно промывали водой. Цветки предварительно выдерживали в горячей воде в течение 2 мин. Стебли подвергали холодному размачиванию в смеси «спирт – глицерин – вода» (1:1:1). В качестве просветляющей жидкости для микропрепаратов использовали водный раствор хлоралгидрата. Изучение и фотографирование микрообъектов выполняли с помощью микроскопа «Levenhuk-870T»

и цифровой камеры «Levenhuk-C 510». Снимки обрабатывали на компьютере для повышения резкости и контрастности изображения.

Результаты и обсуждение. Согласно The British Pharmacopoeia [6] микроскопия обеих поверхностей листа похожа, клетки эпидермиса имеют закругленные или слегка волнистые антиклинальные стенки. Аномоцитные и диацитные устьица приблизительно 25–30 мкм в длину, расположенные в ряд. Железистые волоски многочисленные, некрупные, приблизительно 60–100 мкм в длину, состоят из одноклеточной ножки и одноклеточной узкой головки. Базальная клетка погружена в эпидермис и окружена многочисленными маленькими клетками. Длинные кроющие трихомы до нескольких миллиметров длиной состоят из 4 и более клеток. Они могут быть редкими и многочисленными, их базальные клетки шаровидные и очень крупные, также погружены в эпидермис. Клетки над базальными клетками – маленькие, толстостенные и цилиндрические, все другие клетки длинные. Третья и четвертая клетки толстостенные, располагаются на заостренной вершине ниже лежащей клетки (вершина предыдущей клетки вдается в последующую, как коготь). Дорсовентральность или изолатеральность зависит от ориентации листа на растении. Кристаллы оксалата кальция отсутствуют.

На препаратах подорожника ланцетного, произрастающих в Волгоградской области, при рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса – многоугольные с прямыми стенками, нижнего – со слабоизвилистыми, кутикула ровная, но местами образует складки. Устьица имеются на обеих сторонах листа, преимущественно на нижней. Они мелкие, округлые, чечевицевидные; окружены 3–4-околоустьичными клетками, не отличающимися от остальных клеток эпидермиса (аномоцитный тип).

Волоски простые, многоклеточные, гладкие (длинные, до нескольких миллиметров, состоят из 3–4 клеток, с крупной клеткой у основания). Последние расположены в основном на эпидермисе нижней части листовой пластинки. Кроме того, обнаружены головчатые волоски, которые состоят из короткого основания, образованного 3–6 небольшими клетками, и длинной конечной, шнуровидной клетки. Головчатые волоски встречаются редко. В местах прикрепления волосков клетки эпидермиса образуют розетку.

Выводы. Исследованные нами образцы сырья имеют некоторые отличия от описания, приведенного в The British Pharmacopoeia. Так, в британской фармакопее указано, что на листе имеются многочисленные железистые волоски – нами было обнаружено небольшое количество этих структур. Простых волосков обнаружено значительно больше, и преобладают они преимущественно на эпидермисе нижней части листовой пластинки. В целом картина микроскопии отличается незначительно. Выявленные отличия могут быть результатом внутривидовой и популяционной изменчивости изучаемого растения. Таким образом, выявленные анатомо-диагностические особенности листьев подорожника ланцетного могут быть положены в основу раздела «Микроскопия» при разработке нормативной документации на лекарственное растительное сырье [7].

Литература

1. Гаммерман, А. Ф. Дикорастущие лекарственные растения СССР : крат. справ. / А. Ф. Гаммерман, И. И. Гром. – М. : «Медицина», 1976. – 288 с.
2. Государственная фармакопея СССР. Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М. : Медицина, 1987. – 336 с.
3. *Plantago lanceolata* L. – Подорожник ланцетный // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. Т. 3. / И. А. Губанов [и др.]. – М. : Изд. КМК, 2004. – С. 239. – ISBN 5-87317-163-7.
4. Шипунов, А. Б. Подорожники (роды *Plantago* L. и *Psyllium* Mill., *Plantaginaceae*) европейской России и сопредельных территорий : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05 / А. Б. Шипунов. – 1998. – 289 с.
5. Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас : учебное пособие. В 2 т. Т. 1 / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 192 с.
6. The British Pharmacopoeia / The British Pharmacopoeia Secretariat-TSO, 2009. – P. 6791–6793.
7. Морфолого-анатомическое исследование листьев Подорожника ланцетного (*Plantago lanceolata* L.) // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины : материалы 71-й открытой научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием; Волгоград, 24–27 апреля 2013 г. – С. 408–409.

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕГМЕНТА ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ В АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВОЛГОГРАДА

Ю. В. Пилюкова

*Студентка 2-й группы V курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: старший преподаватель кафедры управления
и экономики фармации и медицинского и фармацевтического
товароведения ВолгГМУ, к. фарм. н. Н. А. Кривошина
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра управления и экономики фармации и медицинского
и фармацевтического товароведения*

Введение. Полноценное питание детей – необходимое условие обеспечения их здоровья, устойчивости к действию неблагоприятных факторов и способности к обучению во все периоды взросления [1].

Особое внимание следует уделять правильному и полноценному питанию малышей в 1-й год жизни. Для полноценной жизни младенца и правильного функционирования жизненно важных систем его организма необходимо грудное вскармливание, но в современном обществе с его активным ритмом жизни, погоней за карьерным ростом мамы не считают обязательным кормление грудью. Многие из них вынуждены отказаться от грудного вскармливания из-за проблем со здоровьем или полного отсутствия молока [2]. В России на протяжении последних десятилетий отмечаются стабильно низкие показатели частоты грудного вскармливания. В связи с этим особое значение придается ассортименту детского питания, усовершенствованию уже имеющихся на рынке продуктов, разработке новых, которые должны удовлетворять все потребности растущего детского организма. Предмет особой заботы – здоровье городских

детей, на которое заметно влияет неблагоприятная экологическая обстановка, особенно крупных мегаполисов [3].

Целью данного исследования являлось изучение ассортимента продуктов детского питания в аптечных организациях Волгограда.

Материалы и методы. В ходе нашего исследования проводился анализ ассортимента на базе 7 региональных розничных аптечных учреждений. Для его проведения были использованы такие методы, как социологический опрос, графический и структурный анализ. При определении ассортимента учитывались вид продукции, фирма-производитель и страна-производитель.

Результаты и обсуждение. Все имеющиеся на Волгоградском рынке продукты детского питания представлены в своем большинстве сухими молочными смесями, соками, пюре и кашами. Наибольший показатель в ассортименте продуктов детского питания приходится на молочные смеси (36 %) и овощные пюре (21 %), самый минимальный показатель – детская вода (4 %) (рис. 1).

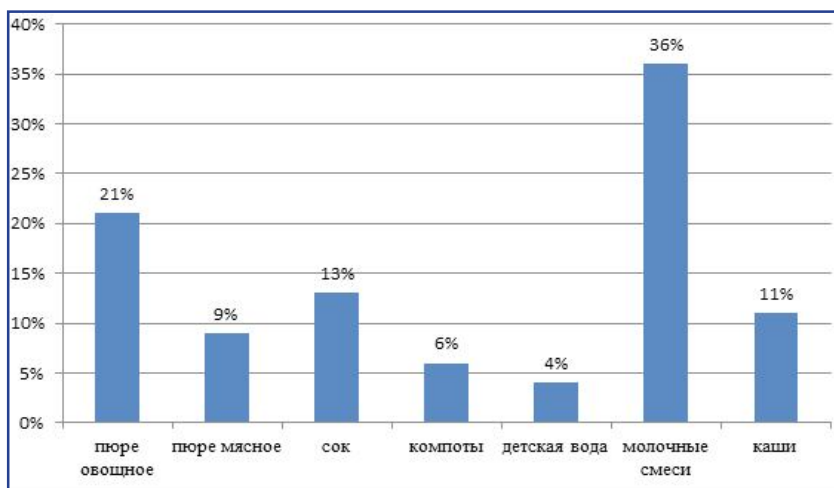


Рис. 1. Структура ассортимента продуктов детского питания, реализуемого через аптечную сеть, %

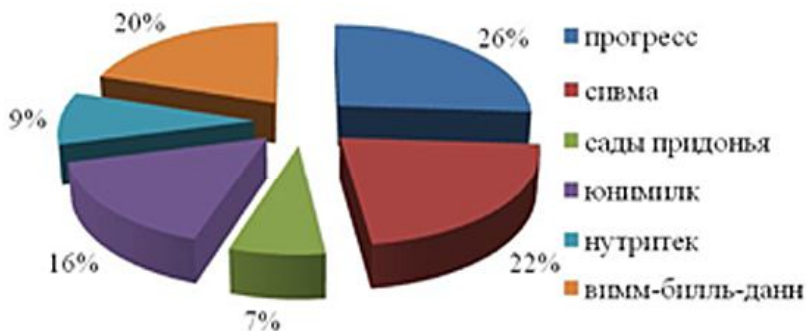


Рис. 2. Российские производители детского питания на фармацевтическом рынке Волгограда

Среди производителей данных продуктов в Волгограде, имеющих наибольшие доли продаж в нашей стране, в различных сегментах фигурируют как отечественные, так и западные компании. Среди российских компаний лидируют ОАО «Прогресс» – 26 %, ЗАО «Сивма» – 22 % и ОАО «Вимм-Билль-Данн» – 20 % (рис. 2).

Среди импортных производителей детского питания, представленных в аптечных организациях Волгограда, первое место делят 2 компании: Nestle (41 %) и Nutricia (38 %) (рис. 3).

В ходе исследования было выявлено, что из рассмотренных видов продуктов детского питания на Волгоградском фармрынке присутствуют:

- смеси отечественные – 34 % («Малютка 1», «Малютка 2», «Агуша Original», «Тема 1», «Тема 2»); импортные – 66 % («Nan 1», «Nan-Alfare», «Nestogen 1», «Nestogen 2», «Nutrilon 1», «Фрисолак 1», «Беби 1»);
- соки отечественного производства – 54 % (ОАО «Вимм-Билль-Данн», «Агуша»; «Спеленок»; «Ясли-сад», «Фруто-няня», «Топ-топ», «Бабушкино лукошко»), импортного – 46 %;
- пюре отечественного производства – 42 %; импортного – 58 %;
- каши отечественного производства – 34 % («Малышка»), импортного – 66 %, («Нестле», «Беби», «Семпер»).

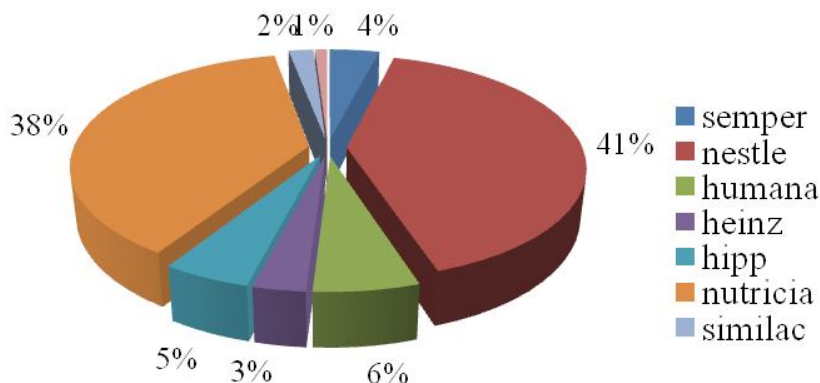


Рис. 3. Зарубежные производители детского питания на Волгоградском фармрынке

Выводы. Приведенные данные свидетельствуют о том, что среди импортных производителей детского питания, представленных в аптечных организациях Волгограда, первое место делят 2 компании: Nestle и Nutricia. Среди российских компаний лидируют ОАО «Прогресс», ЗАО «Сивма» и ОАО «Вимм-Билль-Данн». Таким образом, благодаря российским и зарубежным производителям, номенклатура продуктов детского питания в аптечных сетях Волгоградского региона достаточно сформирована, что позволяет улучшить качество жизни детского населения.

Литература

1. Афанасьева, О. В. Детское питание от года до 5 лет. Советы, рецепты, рекомендации / О. В. Афанасьева. – М. : АСТ, 2008.
2. Бессонова, О. В. Ассортимент молочных продуктов для детского питания / О. В. Бессонова // Пищевая промышленность. – 2012. – № 5.
3. Кριοшина, Н. А. Анализ ассортимента продуктов детского питания Волгограда / Н. А. Кριοшина, Ю. В. Пилюкова // «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины», 73-я конференция. – 2015. – С. 495–496.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТРАВЫ СУХОЦВЕТА ОДНОЛЕТНЕГО

А. С. Рабичева

*Студентка 1-й группы V курса фармацевтического факультета
Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники
ВолгГМУ к. б. н., доц. А. В. Яницкая, асс. кафедры фармакогнозии
и ботаники ВолгГМУ В. В. Гуасова
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Введение. Сухоцвет однолетний (*Xeranthemum annuum L.*) семейства астровые (*Asteraceae*) – однолетнее травянистое растение высотой 20–70 см с беловатым паутинисто-войлочным опушением. Распространен в европейской части России, на Украине, в Беларуси, на Северном Кавказе. Встречается сухоцвет однолетний в степях, на меловых обнажениях, песках, на сухих склонах, среди кустарников в низкогорьях, иногда как сорное растение [4].

Химический состав сухоцвета однолетнего в настоящее время остаётся малоизученным, но, по некоторым данным, известно, что в его траве содержатся флавоноиды [2]. Установлено, что растение обладает кровоостанавливающими, желчегонными и седативными свойствами, способствует повышению секреции желез желудка. В народной медицине траву сухоцвета однолетнего используют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нервной и сердечно-сосудистой системы, при зубной боли и холецистите. Ее применяют как отдельно, так и вместе с другими лекарственными растениями [1, 5].

Однако сухоцвет однолетний не является официальным лекарственным растением и не используется в научной медицине. Для обоснования возможности медицинского применения травы сухоцвета однолетнего и введение ее в число официального ле-

карственного растительного сырья необходимо комплексное фармакогностическое изучение, одним из этапов которого является фитохимический анализ [6, 7].

Цель настоящей работы – изучение химического состава сырья сухоцвета однолетнего (*Xeranthemum annuum* L.) для возможности его использования в медицинской практике.

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись образцы травы сухоцвета однолетнего, заготовленные в фазу полного цветения в Ольховском районе Волгоградской области.

Определение качественного состава травы сухоцвета однолетнего осуществляли с помощью качественных реакций на основные группы биологически активных веществ по общепринятым методикам [3].

Результаты и обсуждение. Для обнаружения алкалоидов из сырья травы сухоцвета однолетнего готовили кислотное извлечение, с которым проводили общие реакции на данную группу соединений: реакции осаждения с реактивом Бушарда, Вагнера, Драгендорфа, Зоненштейна, Шейдлера, 5%-м раствором танина, 1%-м водным раствором пикриновой кислоты. В результате проведенных реакций не было отмечено каких-либо аналитических эффектов, что свидетельствует об отсутствии в исследуемом сырье алкалоидов.

С целью выявления сапонинов готовили водный настой 1:10 и проводили реакции пенообразования, осаждения с ацетатом свинца и реакцию Лафона. Качественные реакции на сапонины показали отрицательный результат – следовательно, в сырье сухоцвета однолетнего отсутствует данная группа биологически активных соединений.

Для идентификации простых фенолов проводили реакцию с водным извлечением из исследуемого сырья и раствором железозаммонийных квасцов (ЖАК), в результате которой отмечалось появление чёрно-зелёного окрашивания. Отмеченный аналитический эффект свидетельствует о наличии фенольных гидроксиллов в структуре биологически активных веществ исследуемого сырья. Указанные функциональные группы среди вторичных метаболитов растительного происхождения характерны для простых фенолов, гидроксикоричных кислот и дубильных веществ. Поэтому полученные результаты позволяют предположить их присутствие

в траве сухоцвета однолетнего. В результате общих качественных реакций на дубильные вещества были отмечены аналитические эффекты, свидетельствующие о наличии танидов. При этом результаты дифференцирующих реакций дубильных веществ достоверно свидетельствуют об их конденсированной природе.

Для идентификации антраценпроизводных в сырье травы сухоцвета однолетнего использовали реакции Борнтрегера и реакцию с 1%-м спиртовым раствором ацетата магния. Итогом обеих реакций являлось отсутствие какого-либо аналитического эффекта, поэтому исследуемое сырье не содержит производных антрацена.

Идентификацию флавоноидов в траве сухоцвета однолетнего осуществляли на основании результатов следующих качественных реакций: проба Синода, борно-лимонная реакция, реакция со щелочью, реакция с 1%-м спиртовым раствором хлорида алюминия (III), реакция с раствором аммиака, реакция с раствором основного ацетата свинца, проба с 0,5%-м спиртовым раствором хлорида железа (III). В результате цианидиновой пробы (проба Синода) с металлическим магнием наблюдали неяркое оранжево-красное окрашивание, без добавления магния – извлечение не претерпевало изменений. Отмеченный аналитический эффект свидетельствует о наличии флавонов. В реакции с раствором аммиака появлялось жёлтое окрашивание, переходящее при нагревании в оранжевое, в реакции со щелочью также было отмечено жёлтое окрашивание. При добавлении 0,5%-го спиртового раствора хлорида железа (III) наблюдали неярко-зелёное окрашивание, 1%-го спиртового раствора хлорида алюминия (III) – жёлто-зелёное окрашивание, реакция с борной кислотой в присутствии лимонной дала ярко-жёлтое окрашивание с жёлто-зелёной флуоресценцией. Отмеченные аналитические эффекты качественных реакций на флавоноиды достоверно свидетельствуют о присутствии в исследуемом сырье флавоноидов, имеющих 2 оксигруппы в C3 и C5 положениях и относящихся к 5-оксифлавонам и 5-оксифлавонолам.

Для обнаружения кумаринов проводили реакцию diaзотирования и лактонную пробу со спиртовым извлечением из травы сухоцвета однолетнего. В результате обеих реакций diaзотирования и лактонной

пробы, не наблюдалось каких-либо аналитических эффектов, что доказывает отсутствие данной группы биологически активных веществ.

Выводы. Таким образом, результаты качественного фитохимического анализа позволяют сделать вывод о наличии в траве сухоцвета однолетнего фенольных соединений, представленных флавоноидами (предположительно 5-оксифлавонами и 5-оксифлавонолами) и дубильными веществами конденсированной группы. В тоже время было установлено, что в исследуемом сырье отсутствуют такие группы биологически активных веществ, как алкалоиды, сапонины, кумарины и производные антрацена.

Литература

1. Лекарственные растения, фитотерапия, лечение травами (сухоцвет однолетний) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fitoapteka.org/herbs-s/2529-xeranthemum-annum-l>. Загл. с экрана (дата обращения: 05.02.2016).
2. Фармакогноз – посланник фармакогнозии (сухоцвет однолетний) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pharmacognoz.ru>. Загл. с экрана (дата обращения: 05.02.2016).
3. Химический анализ лекарственных растений : учебное пособие для фармацевтических вузов / Е. Я. Ладыгина [и др.] ; под ред. Н. И. Гринкевич, Л. Н. Сафронич. – М. : Высш. школа, 1983. – 176 с., ил.
4. Плантариум (сухоцвет однолетний) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.plantarium.ru>. Загл. с экрана (дата обращения: 05.02.2016).
5. Народные средства от болезней (сухоцвет однолетний) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lechenie-bolezni.su>. Загл. с экрана (дата обращения: 05.02.2016).
6. Рабичева, А. С. Определение некоторых товароведческих показателей травы сухоцвета однолетнего, произрастающего в Волгоградской области / А. С. Рабичева, И. Ю. Митрофанова, А. В. Яницкая // Research Journal of International Studies XXIV, Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2014. – С. 95–96.
7. Рабичева, А. С. Морфолого-анатомические особенности надземной части сухоцвета однолетнего / А. С. Рабичева, И. Ю. Митрофанова, О. В. Недилько // V международный молодежный медицинский конгресс «Санкт-Петербургские научные чтения – 2013». – СПб., 2013. – 355 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЫРЬЕВОГО ПОТЕНЦИАЛА КОРНЕЙ СОЛОДКИ ГОЛОЙ НА ТЕРРИТОРИИ АЛЕКСЕЕВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

И. Н. Самойлова, А. С. Щербинин

2-я группа V курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: асс. кафедры фармакогнозии и ботаники

ВолгГМУ О. В. Недилько

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.) семейство Бобовые (*Fabaceae*) – растение, характеризующееся широким спектром веществ с высокой биологической активностью, самым ценным из которых является глицирризиновая кислота [7]. Глицирризиновая кислота – биологически активное соединение, обуславливающее отхаркивающие, противовоспалительные, антибактериальные, а также противовирусные и иммуностропные фармакологические свойства корней солодки. Дефицит данного лекарственного растительного сырья наблюдается после распада Советского Союза, когда основные районы его заготовки и переработки оказались сосредоточены за пределами Российской Федерации – в странах ближнего зарубежья (Казахстан, Узбекистан и др.).

На сегодняшний день основными поставщиками являются страны зарубежья, а ресурсы самого солодкового корня в России остаются малоизученными. Перспективность исследования запасов солодкового корня подтверждают данные, полученные на основе исследований в Республике Калмыкия [4, с. 3], Пермском крае [5, с. 3], Астраханской области, а также проведенные ранее исследования в Кумылженском районе Волгоградской области [6, 8].

На территории Волгоградской области в результате проведенного ресурсоведческого исследования была установлена заросль солодки голой (*Glycyrrhiza glabra*) в Алексеевском районе, станица Аржановская. Популяция произрастает в условиях достаточного увлажнения и освещенности. Высота особей достигает 85 см и более, что указывает на высокую жизнеспособность растений.

Цель работы. Работа направлена на изучение плотности запаса сырья (урожайности) в данной популяции и количественное определение глицирризиновой кислоты с целью получения представлений о сырьевой базе солодки голой на территории Российской Федерации.

Материалы и методы. Оценку запасов солодки голой проводили на территории Алексеевского района в станице Аржановской [3]. При определении площади заросли использовали GPS-технологии. Очертания заросли приравнивали к геометрической фигуре и измеряли необходимые для расчетов параметры при помощи GPS.

Подземная система солодки голой представлена разветвленной сетью горизонтальных корневищ и вторично-стержневых корневых систем, которые образуют многоярусную сеть переплетений, уходящих на глубину до 8 м. Границы экземпляра (корневища, корня) достаточно трудно определить, поэтому плотность запаса на конкретной заросли определяли методом учетных площадок. Биологический запас сырья солодки вычисляли как произведение средней урожайности сырья на общую площадь заросли по верхнему пределу урожайности. Эксплуатационный запас сырья рассчитывали как произведение нижнего предела средней урожайности на общую площадь заросли. Возможный ежегодный объем заготовок сырья определяли делением значения эксплуатационного запаса на оборот заготовки, учитывая, что срок восстановления заросли солодки голой составляет 6–8 лет.

Для количественного определения глицирризиновой кислоты в корнях солодки голой использовали методику, предложенную В. А. Куркиным [1]. Около 2,0 г (точная навеска) измельченного сырья помещают в колбу коническую со шлифом вместимостью 100 мл, прибавляют 20 мл 96%-го этилового спирта. В колбу вносят 20 мл 3%-го уксусного раствора кислоты трихлоруксусной и нагревают на водяной бане в течение 30 мин. Полученный раствор фильтруют через бумажный фильтр, колбу промывают двумя порциями ацетона по 5 мл и выливают

в общий объем. К полученному фильтрату прибавляют по каплям раствор аммиака концентрированный, не встряхивая колбу, до появления обильного осадка (рН от 8,3 до 9 по универсальному индикатору).

Раствор садком переносят на фильтр. Колбу и фильтр промывают 10 мл ацетона. Осадок с фильтром переносят в колбу, в которой проводили осаждение, и растворяют в 50 мл воды, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 мл и доводят объем раствора водой до метки (раствор А). 1 мл раствора А помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл и доводят объем раствора водой до метки (раствор Б).

Оптическую плотность раствора Б измеряют на спектрофотометре при длине волны 258 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм, используя в качестве раствора сравнения воду. Параллельно измеряют оптическую плотность раствора Б ГСО глицирама.

Содержание глицирризиновой кислоты в пересчете на глицирам и абсолютно сухое сырье в процентах (X) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{D \cdot m_0 \cdot 250 \cdot 25 \cdot 5 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 1 \cdot D_0 \cdot 50 \cdot 25 \cdot (100 - W)}$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора (Б) при длине волны 258 нм;

D_0 – оптическая плотность раствора ГСО глицирама (Б) при длине волны 258 нм;

m – масса сырья в граммах;

m_0 – масса ГСО глицирама в граммах;

W – потеря в массе при высушивании в %.

Спектрофотометрическое определение проводилось на спектрофотометрах Shimadzu UV-1800 и Specord 40 (Analytik Jena). Все использованные в работе реактивы имели степень чистоты ч.д.а.

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований в Алексеевском районе была установлена популяция солодки голой площадью 0,91 га. Биологический запас составил 11,19 т, эксплуатационный – 8,83 т. Объем возможных ежегодных заготовок с учетом срока восстановления заросли составил 1,32 т.

При проведении количественного определения глицирризиновой кислоты в сырье солодки голой было установлено, что содержание

ее составило $10,18 \pm 0,50$, что примерно в 1,5 раза превышает требования нормативной документации (не менее 6 % [2, с. 584]).

Выводы. Таким образом, полученные данные о содержании глицирризиновой кислоты в траве солодки голой указывают на перспективность дальнейшего исследования популяции на территории Волгоградской области.

Литература

1. Егоров, М. В., Куркин В. А., Запесочная Г. Г., Быков В. А. // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2005. – № 1. – С. 175–180.
2. Государственная фармакопея СССР. – 10-е изд. – М. : Медицина, 1968. – 1080 с.
3. Зорин, Е. Б. Определение запасов лекарственных растений и заготовка лекарственного растительного сырья / Е. Б. Зорин, И. А. Самылина, В. Е. Ермакова. – М., 1988 – 44 с.
4. Алексеева, Т. Б. Эколого-ценотические и биохимические особенности солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.) в Калмыкии : автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Т. Б. Алексеева ; Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. – Саратов, 2007. – 20 с.
5. Егоров, М. В. Стандартизация сырья и препаратов солодки : автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 15.00.02 / М. В. Егоров; Перм. гос. фармацевт. акад. – Пермь, 2005. – 24 с.
6. Яницкая, А. В. Определение содержания глицирризиновой кислоты в корнях солодки голой, произрастающей в Волгоградской области / А. В. Яницкая, И. В. Землянская, О. В. Недилько // Современная медицина: актуальные вопросы / Сб. ст. по материалам XXX междунар. науч.-практ. конф. – № 4 (30). – Новосиб. : Изд. «Сибак», 2014. – С. 112–116.
7. Качественный анализ травы солодки голой / О. В. Недилько [и др.] // Открытая научно-практическая конференция молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины» (72; Волгоград; 2014): Материалы. – Волгоград, 2014. – С. 400–401.
8. Оценка содержания глицирризиновой кислоты в корнях солодки голой, произрастающей в некоторых районах Волгоградской области / А. В. Яницкая [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2015. – Т. 4 (56). – С. 116–118.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВ *POLYGONUM* СЕКЦИИ *AVICULARE*, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю. А. Смирнова

Студентка 1-й группы II курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: асс. кафедры фармакогнозии и ботаники
ВолГМУ к. б. н. М. В. Останина
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Трава горца птичьего применяется в медицине в качестве мочегонного средства [1]. Горец птичий – это полиморфный вид, который очень похож на другие виды. Вопрос о видовой самостоятельности мелких видов или форм *Polygonum aviculare* L. остается дискуссионным. Некоторые систематически считают, что *Polygonum aviculare* L. является сборным видом, и подразделяют его на несколько очень близких видов [2].

В Волгоградской области наиболее распространенной примесью горца птичьего (*Polygonum aviculare* L.) является горец отклоненный (*Polygonum patulum* M.B.), который относится также к секции *Aviculare* [2].

Горец птичий – однолетник высотой 10–40 см. Стебли прямостоячие, приподнимающиеся или стелющиеся, ветвистые; листья овальные или продолговатые 1,5–2 см длиной и 0,4 см шириной, короткочерешковые. В узлах заметны мелкие беловатые пленчатые раструбы. Цветки мелкие, белые или розовые, располагаются по 1–5 в пазухах листьев. Околоцветник простой, пятичленный, примерно до половины надрезанный, при плодах растрескивающийся. Плод почти черный, трехгранный матовый орешек [3].

Горец отклоненный – однолетнее растение до 80 см высотой, стебель крепкий, прямостоячий, сильноветвистый, с вверх направленными ветвями. Листовые пластинки ланцетные, линейно-ланцетные, 1,0–3,0 см длиной и 0,2–0,8 см шириной, острые, снизу с хорошо заметными боковыми жилками. Раструбы в основании буроватые,верху серебристые, бахромчатые. Пучки цветков в пазухах обычных и значительно уменьшенных листьев, которые меньше цветков или равны им, а самые верхние цветки часто в пазухах безлистных раструбов. Околоцветник при плодах 2,2–3,0 мм длиной, с розовыми, реже белыми краями долей, рассечен на 2/3–3/4 своей длины. Плод длиной 2,0–2,5 мм, матовый, продольно-морщинистый, с гранями почти одинаковой ширины, обычно полностью заключен в околоцветник [4].

Целью работы является выявление характерных отличий горца птичьего и горца отклоненного для упрощения идентификации сырья горца птичьего.

Материалы и методы. Для определения видовой принадлежности использовались гербарии из растений, собранных в период учебной практики по ботанике в 2015 году, а также гербарии, хранящиеся на кафедре фармакогнозии и ботаники ВолгГМУ.

Анатомическое строение листа изучали, используя технику микроскопического исследования лекарственного сырья. Несколько листочков горца помещали в колбу или пробирку, прибавляли 5%-й раствор едкого натра, разведенного водой (1:1), и кипятили в течение 1–2 мин. Затем содержимое выливали в чашку Петри, жидкость сливали, и сырье тщательно промывали водой. Из воды листочки вынимали препаровальной иглой и помещали на предметное стекло в каплю раствора хлоралгидрата или глицерина [5].

Результаты и обсуждение. При рассмотрении листа с поверхности у горца птичьего видны клетки эпидермиса с прямыми утолщенными стенками, прерывистой, продольно-складчатой кутикулой. По краю – пластинки 1–3-го ряда клеток, вытянутых в сосочек, наличие большого числа друз в мезофилле. Механические волокна

расположены над жилками как с верхней, так и с нижней стороны. Анизоцитный тип устьичного аппарата.

На микрокопии листа горца отклоненного клетки эпидермиса не утолщены, кутикула цельная. По краю листовой пластинки со-сочки слабо выражены. Небольшое количество друз в мезофилле. Анизоцитный тип устьичного аппарата.

Вывод. Таким образом, характерными признаками горца птичьего является наличие эпидермиса с утолщенными клеточными стенками с прерывистой складчатой кутикулой и наличие большого количества друз в мезофилле. Для горца отклоненного характерен эпидермис со слабоутолщенными клеточными стенками с цельной кутикулой и небольшое количество друз в мезофилле. Благодаря этим признакам можно точно идентифицировать под микроскопом эти два вида растений.

Литература

1. Муравьева, Д. А. Фармакогнозия / Д. А. Муравьева, И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М. : Медицина, 2007. – С. 629–634.
2. Лазарев, А. В. Обзор рода *Polygonum* L. / А. В. Лазарев, С. В. Недопекина // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2009. – Вып. № 9-2, т. 11.
3. Маевский, П. Ф. Флора средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. – М. : Тов-во научн. изд. КМК, 2006. – С. 379–400.
4. Киселева, К. В. Флора средней полосы России : атлас-определитель / К. В. Киселева, С. Р. Майоров, В. С. Новиков. – М. : ЗАО «Фитон+», 2010. – 192 с.
5. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд. – М. : Медицина, 1987. – Вып. 1. – 336 с.



ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗАРОСЛЕЙ СОЛОДКИ ГОЛОЙ В СРЕДНЕАХТУБИНСКОМ РАЙОНЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

К. А. Штанг

Студентка 5-й группы IV курса фармацевтического факультета

Научный руководитель: завкафедрой фармакогнозии и ботаники

ВолгГМУ к. б. н. доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры

к. б. н. И. В. Землянская

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. В настоящее время всё большее значение приобретает поиск новых природных ресурсов, в том числе дикорастущих лекарственных растений. Они позволяют в значительной мере не только удовлетворить потребности в лекарственных препаратах, изготавливаемых из растительного сырья, но и обеспечить определенные нужды отечественной промышленности.

Особенно перспективной в этом отношении можно считать солодку голую, на основе сырья которой создано более ста лекарственных препаратов (например, «Глицирам», «Флакарбин», «Ликвиритон», «Экстракт солодкового корня густой»), лечебных сборов и чаев. В промышленности солодку голую используют в качестве пенообразователя (в мыловарении, производстве кваса, пива, кондитерских изделий), красителя (в текстильной и кожевенной промышленности), ароматизатора, консерванта, подсластителя и т. д. [5]. Отходы производства солодкового экстракта используются как сырье для производства удобрений, пергамента, тепло- и звукоизоляционных плит.

Широкий спектр применения определяет высокую мировую потребность в солодковом корне – не менее 20–25 тысяч тонн в год [5]. Следует отметить, что после распада Советского Союза на территории нашей страны наблюдается дефицит данного растительного сырья, так как основные районы заготовки и переработки солодкового корня остались за ее пределами. В связи с этим особенно важными представляются исследования по поиску и изучению популяций солодки голой в отдельных регионах Российской Федерации и выявление наиболее перспективных для организации промысловой заготовки сырья. В частности, на территории Волгоградской области расположены крупные заросли солодки в пойме Волги и Ахтубы, а также в местах разлива рек Иловля, Хопер и Кумылга. Данные о состоянии этих популяций, их сырьевом потенциале в настоящее время отсутствуют. Последние работы по изучению химического состава популяций солодки голой в Волгоградской области говорят о том, что здесь корневища этого растения накапливают значительные количества основных действующих веществ [1, 2, 4, 8, 9, 10, 11], поэтому поиск промысловых массивов в этом регионе становится очень актуальным.

Целью работы являлось определение запасов сырья солодки голой в крупной дикорастущей популяции, выявленной на территории Среднеахтубинского района Волгоградской области, и возможности организации промысловых заготовок в данном районе.

Материалы и методы. Объектом исследования выступали заросли солодки голой, выявленные в ходе маршрутно-рекогносцировочного обследования Среднеахтубинского района. Картирование заросли проводили с помощью GPS-навигатора GARMIN GPSMAP 64st. Исследования на заросли проводились в период с июля по август 2015 года.

Оценка величины запасов сырья проводилась методом ключевых участков с экстраполяцией данных на всю площадь обследуемой территории. В пределах ключевого участка было заложено десять учётных площадок площадью 1 м². Учётные площадки закладывали, располагая их равномерно так, чтобы, охватить весь ключевой участок. На каждой учётной площадке подсчитывалось число побегов. Поскольку у солодки голой границы одного модельного экземпляра установить довольно трудно, из-за особенностей строения корневой системы, вместо модель-



Рис. 1. Заросли солодки голой на территории Фрунзенского сельского поселения Среднеахтубинского района Волгоградской области

ного экземпляра собирали количественно всё сырьё с одной учётной площадки. Собранное с площадки сырьё взвешивали с точностью $\pm 5\%$.

Для экстраполяции данных ключевого участка на весь промысловый массив использовали крупномасштабные спутниковые снимки различных открытых источников, компьютерные программы SAS. Планета 11.0418, Stratocam, BaseCamp_452, Bird's Eye. С использованием ГИС-технологий определяли площади ключевого участка, промыслового массива, процент площади, занятой солодкой в пределах заросли, процент площади изучаемой территории, занятый характерными для солодки местообитаниями [6, 7].

Результаты и обсуждение. На территории Среднеахтубинского района Волгоградской области нами был выявлен потенциальный промысловый массив, расположенный на землях одного хозяйствующего субъекта (Гослесфонда) в пределах Фрунзенского сельского поселения (рис. 1).

Солодка здесь произрастает в разреженных незамкнутых дубравах и является ценным зоообразователем на высоких гривах и возвышениях переходной поймы со слабо-, средне- или сильнозасоленными мощными дубравными почвами. По классификации А. М. Невидомова,

эти места обитания относятся к дубнякам солодково-злаковым [3]. Подрост здесь очень редкий, неблагонадежный в основном пневая поросль дуба (*Quercus robur* L.), очень редко дуб семенной, подрост также очень редкий, несомкнутый состоит из терна (*Prunus spinosa* L.), жостера слабительного (*Rhamnus cathartica* L.), боярышника (*Crataegus monogyna* Jacq.), лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia* L.). Травянистый ярус хорошо развит, густой, сомкнутый представлен солодкой голой, осокой черноколосой (*Carex melanostachya* Bieb.), костром безостым (*Bromus inermis* Leyss.), вейником наземным (*Calamagrostis epigaeos*), мятликом узколистным (*Poa angustifolia* L.), полынью горькой (*Artemisia absinthium* L.), полынью австрийской (*Artemisia austriaca* Jacq.). Общая площадь всего промыслового массива составила 24 110 000 м²/2411 га, при этом дубняки солодково-злаковые занимают всего 45,8% площади на 1104 га.

В качестве ключевого участка был определён дубняк солодково-злаковый (является характерным местом обитания солодки голой), расположенный недалеко от единственной асфальтированной дороги и доступный для исследований в любую погоду. Координаты ключевого участка: 38°22' северной широты 42°19' восточной долготы. Площадь участка составила 27 536 м², процент покрытия солодкой – 58 % (рис. 2).

Плотность растений на учетных площадках варьировала от 6 до 42 побегов на м², высота побегов от 72 до 140 см.



Рис. 2. Ключевой участок с местами заложения учётных площадок



Рис. 3. Изучаемый промысловый массив солодки голой на спутниковом снимке в пределах Фрунзенского сельского поселения Среднеахтубинского района Волгоградской области

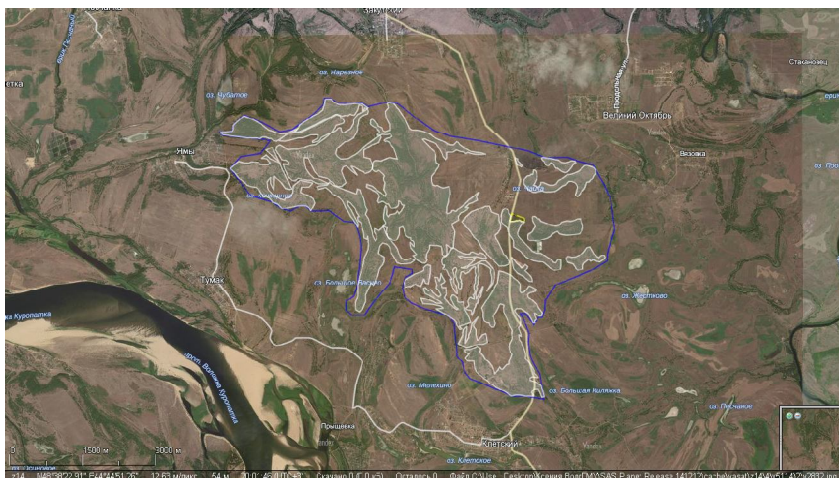


Рис. 4. Изучаемый промысловый массив солодки голой на спутниковом снимке в пределах Фрунзенского сельского поселения Среднеахтубинского района Волгоградской области с нанесенными контурами зарослей солодки голой

Были рассчитаны коэффициенты корреляции между количеством побегов на единицу площади, высотой надземной части и объемом массы подземных органов. Коэффициенты составили 0,44 и 0,024 соответственно, что говорит в целом о слабой корреляции этих показателей. Однако наши наблюдения показывают, что в целом наибольшей массы подземных органов достигают участки заросли, где надземные побеги развиваются сравнительно редко 10–13 шт. на м², при этом они хорошо освещены, относительно невысоки 70–113 см и имеют толстые стебли. При расчете урожайности было отмечено, что объем подземной фитомассы на разных учетных площадках может значительно отличаться и варьирует от 280 до 1750 г на м². Урожайность в пределах ключевого участка составила (865 ± 145) г/м². Биологический запас солодки голой на ключевом участке – 31,8 т, эксплуатационный запас – 15,8 т, возможный объем заготовок – 1,98 т.

Для экстраполяции данных на весь промысловый массив нами были проанализированы имеющиеся спутниковые снимки и на них нанесены места обитания, где при дешифрировании были выявлены заросли солодки, аналогичные исследуемым на ключевом участке (рис. 3 и 4).

При экстраполяции данных на весь промысловый массив были получены следующие результаты: биологический запас – 7396,5 т, эксплуатационный запас – 3682,2 т, объем возможных ежегодных заготовок – 460,3 т.

Выводы. Исследуемый потенциальный промысловый массив солодки голой в пределах Фрунзенского сельского поселения Среднеахтубинского района является хорошим продуктивным угодьем и заслуживает более детального изучения с целью организации заготовительного процесса сырья «Корни солодки».

Современные ГИС-технологии, возможность свободного доступа к спутниковым снимкам большого разрешения позволяют значительно упростить экспедиционный этап ресурсных исследований. Кроме того, наличие определенных практических навыков по дешифрированию космических снимков позволяет выявлять потенциально-продуктивные угодья в камеральных условиях, что также позволит сократить затраты на выявление крупных популяций некоторых лекарственных растений.

Литература

1. Изучение химического состава корней солодки щетинистой / А. В. Яницкая [и др.] // Материалы V Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Современная фармация: проблемы и перспективы развития» Владикавказ. – 2015. – С. 161–164.
2. Аммосов, А. С. Тритерпеноиды растений родов *Glycyrrhiza* L. и *Meristotropis* Fisch. et Mey (обзор) / А. С. Аммосов, В. И. Литвиненко // Лекарственные растения – 2003. – С. 31–32.
3. Невидомов, А. М. Типологическая классификация пойменных дубовых лесов на юго-восточной границе ареала дуба черешчатого // Лесоведение. – 1995. – № 4. – С. 74–85.
4. Качественный анализ травы солодки голой / О. В. Недилько [и др.] // Открытая научно-практическая конференция молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины» (72; Волгоград; 2014): Материалы. – Волгоград, 2014. – С. 400–401.
5. Солодка: биоразнообразие, химия, применение в медицине / Г. А. Толстиков [и др.]. – Новосибирск : Академическое издательство «ГЕО», 2006. – 311 с.
6. Турышев, А. Ю. Геоинформационные технологии в изучении дикорастущих лекарственных растений пермского края : автореф. дис. ... канд. фарм. наук / А. Ю. Турышев. – Пермь, 2007. – 25 с.
7. Турышев, А. Ю. Методические подходы применения современных информационных технологий в лекарственном ресурсоведении / А. Ю. Турышев // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4.
8. Яницкая, А. В. Выявление основных анатомических диагностических признаков травы солодки голой / А. В. Яницкая, И. В. Землянская, О. В. Недилько // Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2015. – № 3. – С. 106–109. (ВАК).
9. Яницкая, А. В. Определение содержания глицирризиновой кислоты в корнях солодки голой, произрастающей в Волгоградской области / А. В. Яницкая, И. В. Землянская, О. В. Недилько // Современная медицина: актуальные вопросы – 2014. – № 30. – С. 112–116.
10. Оценка содержания глицирризиновой кислоты в корнях солодки голой, произрастающей в некоторых районах Волгоградской области / А. В. Яницкая [и др.] // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2015. – Т. 4 (56). – С. 116–118.
11. Изучение анатомического строения корня солодки щетинистой / А. В. Яницкая [и др.] // Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). – 2015. – № 4. – С. 165–166.

ИЗУЧЕНИЕ АНАТОМО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СЫРЬЯ «ТРАВА ЯКОРЦЕВ СТЕЛЮЩИХСЯ»

Н. А. Иванова

*Студентка 3-й группы I курса фармацевтического факультета
Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники
ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ
к. б. н. И. В. Землянская
Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Введение. Якорцы стелющиеся (*Tribulus terrestris* L.) представляет собой однолетнее травянистое растение с тонким прямым корнем и распростертыми по земле, от основания ветвистыми стеблями длиной 10–60 (120) см (рис. 1).

Листья супротивные, парноперистосложные с 6–8 парами мелких продолговатых листочков, длиной 3–8 см, шириной 1,5–2 см. Цветки расположены в пазухах листьев на коротких цветоножках, одиночные, немногочисленные, мелкие, до 1,2 см диаметром, с желтоватым венчиком. Околоцветник двойной, правильный, пятичленный, тычинок 10, гинецей ценокарпный из 5 сросшихся плодолистиков. Плод якорцов стелющихся – орешек, который легко распадается на 5 долек, покрытых острыми шипами, из-за которых растение и получило свое название – «якорцы» (рис. 2). В благоприятных условиях растение цветет и плодоносит с весны до заморозков [4, 5].

Произрастает в сухих степях на юге европейской части страны и Западной (Алтай) и Восточной (Даурия) Сибири, на Кавказе, в Волгоградской области. Несмотря на то, что якорцы стелющиеся являются сорняками бахчевых культур, они также нашли широкое

применение в медицине. Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности сырья 5 лет.

Цель работы: анатомическое изучение травы Якорцев стелющихся.

Материалы и методы. Материалом для анатомо-диагностического исследования явилось воздушно-сухое сырье (трава) якорцев стелющихся. Качество сырья регламентирует ФС 42-827-79. Для изучения были отобраны отдельные развитые листья растений.

При приготовлении микропрепаратов руководствовались статьей «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья» ГФ XI.

Листья предварительно кипятили 10 мин в растворе хлоралгидрата. Затем делали тонкие срезы. В качестве просветляющей жидкости для фиксации микропрепаратов использовали водный раствор хлоралгидрата.

Изучение и фотографирование микропрепаратов выполняли с помощью микроскопа Levenhuk 87 T, микрофотонасадки Levenhuk C 510.



Рис. 1. Якорцы стелющиеся (*Tribulus terrestris* L.). Общий вид

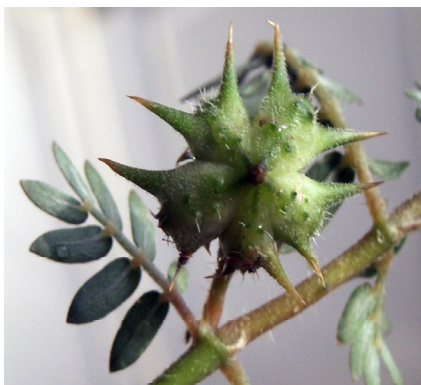


Рис. 2. Плоды якорцев стелющихся

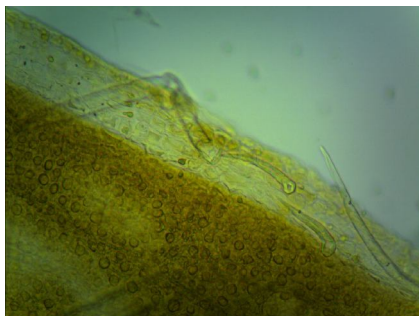


Рис. 3. Край листа якорцев стелющихся с простыми волосками (ув. $\times 4$)

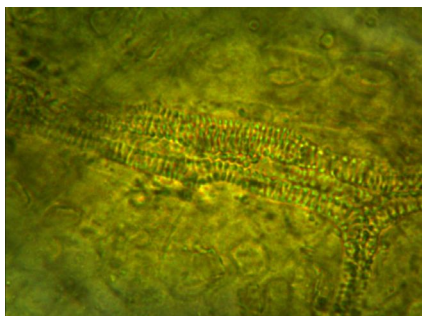


Рис. 4. Жилка листа якорцев стелющихся (ув. $\times 10$)

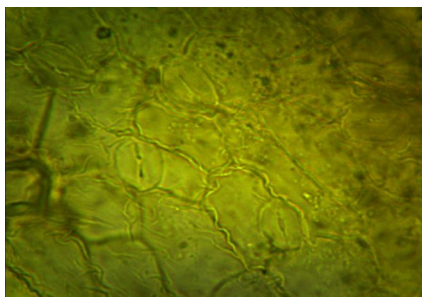


Рис. 5. Устьица, собственноэпидермальные клетки и складчатость кутикулы на эпидермисе листа якорцев стелющихся (ув. $\times 40$)

Результаты и обсуждение.

Для определения анатомо-диагностических признаков готовили поверхностные препараты верхнего и нижнего эпидермиса листа якорцев стелющихся.

На микропрепарате видно, что клетки верхнего эпидермиса слабоизвилистые, нижнего — сильно извилистые с редкими четковидными утолщениями в углах изгибов (рис. 4, 6). Устьица на обеих сторонах аномоцитного типа, окружены 4–5 клетками (рис. 5). По краям и преимущественно на нижнем эпидермисе встречаются длинные одноклеточные волоски, у места их прикрепления клетки эпидермиса расположены радиально, образуя розетку (рис. 3).

Вывод. В ходе изучения были выявлены характерные

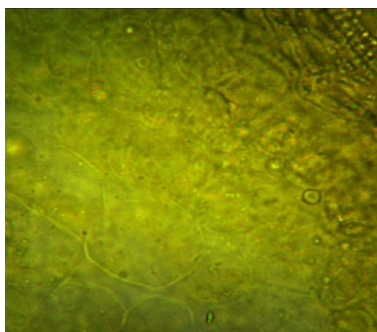


Рис. 6. Клетки мезофилла листа якорцев стелющихся (ув. $\times 40$)

анатомические признаки травы якорцев стелющихся- аномоцитный тип устьиц, наличие длинных одноклеточных волосков, у места прикрепления которых клетки эпидермиса образуют разетку, утолщения в углах изгибов клеток нижнего эпидермиса [2, 3].

Литература

1. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд. – М. : Медицина, 1987. – Вып. 1.
2. Мазнев Н. И. Энциклопедия лекарственных растений. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Мартин, 2004.
3. Фармакогнозия: Атлас : учебное пособие / под ред. Н. И. Гринкевич, Е. Я. Ладыгиной. – М. : Медицина, 1989.
4. Фармакогнозия : учебное пособие / Е. И. Гришина, И. С. Погодин, Е. А. Лукша. – Омск, 2008.
5. ФС 42-827-79 «Трава якорцев стелющихся».

УДК 615.322:577.16

АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА В ЛИСТЬЯХ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ

Ю. В. Пиюкова¹, С. М. Сулиев²

1 – студентка V курса фармацевтического факультета 502-й группы,

2 – студент II курса фармацевтического факультета 203-й группы

Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники

ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ

к. б. н. И. В. Землянская

Волгоградский государственный медицинский университет,

кафедра фармакогнозии и ботаники

Введение. Смородина черная (*Ribes nigrum L.*) в виде основного лекарственного растительного сырья – плодов – применяется как

ценный источник витаминов [2]. Однако аскорбиновая кислота в большом количестве содержится и в других частях данного растения. Одним из перспективных источников являются листья, высушенные воздушно-теневым способом.

Цель исследования: качественное обнаружение аскорбиновой кислоты в листьях смородины черной методом тонкослойной хроматографии.

Материал и методы. Материалом исследования явились листья смородины черной, заготовленные на территории Волгоградской области в июне–июле 2015 г. Сырье предварительно измельчали до размеров частиц 1 мм. Экстракцию проводили 70 %-м этиловым спиртом однократно.

ТСХ-анализ осуществляли с использованием хроматографических пластинок «Сорбфил ПТСХ – АФ – Ф – УФ». Хроматографирование проводили восходящим способом в системе растворителей: н-бутанол – уксусная кислота – вода, 4:1:2. Детекцию аскорбиновой кислоты осуществляли просмотром хроматограмм в УФ-свете при длине волны 254 нм, а также последующим проявлением раствором 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия [1].

Результаты и их обсуждение. Обнаружение аскорбиновой кислоты проводили относительно раствора стандартного образца¹. Детекцию аскорбиновой кислоты на хроматограммах вначале осуществляют в УФ-свете при длине волны 254 нм, принимая во внимания то обстоятельство, что данное вещество имеет четкий максимум при длине волны 261 нм.

Затем обнаружение аскорбиновой кислоты осуществляют проявлением раствором 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия².

¹ Приготовление раствора РСО аскорбиновой кислоты: 0,025 г (точная навеска) РСО аскорбиновой кислоты растворяют в мерной колбе вместимостью 25 мл в 10 мл 70%-го этилового спирта, доводят объем раствора до метки 70%-м этиловым спиртом и перемешивают.

² Приготовление раствора 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия: 0,22 г 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия растворяют в 500 мл свежeproкипяченной и охлажденной очищенной воды при энергичном взбалтывании (для растворения навески раствор оставляют на ночь), раствор фильтруют в мерную колбу вместимостью 1 л и доводят объем раствора водой до метки.

При этом на розовом фоне аскорбиновая кислота определяется в виде белого пятна с величиной R_f около 0,5 (рисунок).

Выводы. Проведено качественное обнаружение аскорбиновой кислоты в листьях смородины черной, заготовленной на территории Волгоградской области. Полученные данные могут быть использованы для дальнейшего использования в качестве перспективного источника аскорбиновой кислоты.

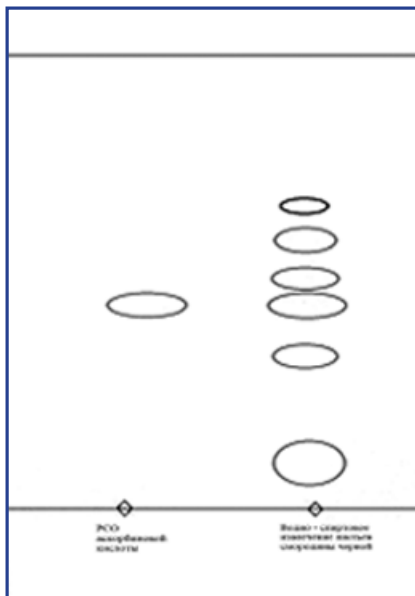


Рисунок. Схема тонкослойной хроматограммы извлечения из листьев смородины черной

Литература

1. Вершинина, В. В. Определение подлинности плодов и сиропа шиповника с использованием тонкослойной хроматографии / В. В. Вершинина, В. А. Куркин // Медицинский альманах. – 2011. – № 2 (15). – С. 144–146.
2. Куркин, В. А. Фармакогнозия : учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов.). – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ», 2007. – 1239 с.



ОСОБЕННОСТИ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ «ТРАВА ПОЛЫНИ ОБЫКНОВЕННОЙ»

О. А. Панфилова

Студентка 1-й группы III курса фармацевтического факультета

Научные руководители: завкафедрой фармакогнозии и ботаники

*ВолгГМУ к. б. н., доцент А. В. Яницкая; доцент кафедры ВолгГМУ
к. б. н. И. В. Землянская*

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Введение. Полынь обыкновенная – *Artemisia vulgaris* L. Семейство – Астровые (*Asteraceae*). Народные названия: былник, чернобыльник, чернобыль, забудька, веничье белое. Полынь обыкновенная относится к группе, которую составляют растения, запасы которых на территории Волгоградской области позволяют вести правильно организованную заготовку лекарственного сырья в объемах для полного удовлетворения потребности в них населения области [3, 4, 5, 6]. Однако на территории указанного региона встречается 19 видов растений рода Полынь, все они имеют значительное сходство между собой, поэтому точная идентификация представителей данного рода по-прежнему остается очень актуальной. Сырье трава полыни обыкновенной проходит стандартизацию согласно фармакопейной статьи 42-2094-83 «Трава полыни обыкновенной (чернобыльника)» [2]. Однако поскольку с момента выпуска этого нормативного документа прошло значительное время, дополнение описания микроскопии данного сырья приобретает особую актуальность.

Целью работы явилось микроскопическое исследование сырья (трава полыни обыкновенной) и уточнение ее анатомических

особенностей, позволяющих точно идентифицировать данный вид лекарственного растительного сырья.

Материалы и методы. Материалом для анатомо-диагностического исследования явилось сырье «Трава полыни обыкновенной» (*Herba Artemisiae vulgaris*), заготовленное в фазу начала цветения от дикорастущих популяций в июле–августе 2015 года в Новоаннинском районе Волгоградской области. Для исследования были взяты отдельные развитые листья полыни обыкновенной.

Для изучения особенностей микроскопического строения использовались поверхностные препараты верхнего и нижнего эпидермиса листа полыни обыкновенной. Изготовление микропрепарата было проведено согласно статье «Техника микроскопического анализа» ГФ XI [1], фотографии сырья были выполнены при помощи микроскопа Primo Star Zeiss цифровой камеры AxioCam 105 color Zeiss.

Результаты и обсуждение. На верхней стороне листа клетки эпидермиса видны отчетливо. Они мельче, чем на нижней стороне. Клетки эпидермиса изодиаметрические, многоугольной формы со слабоизвилистыми равномерно-утолщенными стенками, вытянуты по длине дольки листа, а вокруг железок образуют розетку. Устьица окружены 3–5 клетками (аномоцитный тип), встречаются с обеих сторон листа, но чаще на нижней стороне, чем на верхней. Довольно многочисленны устьица по краю листовой пластинки. Имеются многочисленные Т-образные волоски (длиной 45–50 мкм и шириной 3,5–3 мкм), слегка извилистые, на одноклеточной ножке (встречаются редко); простые, тонкостенные волоски, имеющие в основании 3 короткие клетки и длинную конечную клетку; головчатые волоски с одноклеточной овальной головкой и многоклеточной ножкой. Опушение разреженное, волосков мало. Основание волосков маленькое, на препарате – в виде точки. Эфирномасличные железки, представляющие 2 ряда выделительных клеток, светлые овальные, крупные, с поперечной перегородкой (размер железки – 2,5–3 мкм). Состоят из 8, реже 6 клеток, расположенных в 2 ряда и 4 яруса на короткой одноклеточной ножке (встречаются редко). На верхней стороне находятся вместилища лизигенного типа на начальной стадии образования, так как их содержимое не растворено,

что хорошо видно. На фоне вместилища еще заметны очертания клеток эпидермиса.

На нижней стороне листа эпидермис представлен изодиаметрическими клетками многоугольной формы со слабоизвилистыми равномерно-утолщенными стенками. Под микроскопом клетки практически не заметны. Жилки хорошо видны, над жилками эпидермис имеет продольно вытянутые клетки (ширина клетки эпидермиса над жилкой – 11,244 мкм, длина – 154,708 мкм) Устьичный аппарат аномоцитного типа. Размер устьиц: ширина – 21,688 мкм, длина 26,661 мкм. Устьиц на нижней стороне листа больше, чем на верхней. Эфирномасличные железки – темные крупные овальные с поперечной перегородкой и покрытые мелкими бородавками. По краям и в разрезе железок видно, что они состоят из 8 (реже 6) выделительных клеток, расположенных в 2 ряда и 4 яруса на короткой одноклеточной ножке. Железки расположены по всей поверхности листа. Размер железок в плане: ширина – 18,479 мкм, длина – 28,406 мкм; железки, расположенные на жилках, крупнее: ширина – 21,3 мкм, длина – 33,2 мкм. На нижней стороне листа имеются многочисленные простые многоклеточные ветвистые Т-образные, состоящие из короткой 2–4-клеточной ножки, несущей длинную тонкостенную клетку с заостренными концами, прикрепленную к ножке посередине и лежащую горизонтально. Места прикрепления волосков имеют вид круглых валиков диаметр луча волоска – 4,427 мкм, основания – 10,51 мкм. Волосков очень много, из-за них затруднено рассмотрение остальных структур эпидермиса. Под эпидермисом на тотальном препарате листа полыни наблюдаются в большом количестве лизигенные вместилища разной степени сформированности диаметром до 138,54 мкм

Выводы. В результате работы были выявлены основные микроскопические отличительные особенности листьев полыни обыкновенной: клетки эпидермиса многоугольной формы с извилистыми и равномерно утолщенными стенками; аномоцитный устьичный аппарат, окруженный 3–5 клетками эпидермиса; железки темные крупные овальные, состоящие из 8 (реже 6) выделительных клеток; простые многоклеточные Т-образные волоски с длинной тонкостенной

клеткой с заостренными концами; вместилища лизигенного типа. Особенный интерес представляет обнаружение вместилищ лизигенного типа в мезофилле листа, поскольку ранее эти структуры в литературных источниках не указывались [2, 6].

Выясненные в ходе работы анатомо-диагностические признаки листьев полыни обыкновенной могут быть использованы для дополнения раздела «Микроскопия» фармакопейной статьи (ФС) 42-2094-83 «Трава полыни обыкновенной (чернобыльника)» [2].

Литература

1. Государственная фармакопея СССР. Вып. 2. Общие методы анализа / МЗ СССР. – 11-е изд. – С. 277–285.
2. ФС 42-2094-83 «Трава полыни обыкновенной (чернобыльника)».
3. Яницкая, А. В. Исследование химического состава корня чернобыльника (*Artemisia vulgaris* L.) / А. В. Яницкая, А. К. Брель, И. В. Землянская // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – Т. 60, вып. 10. – Волгоград, 2004. – С. 31–33.
4. Яницкая, А.В. Изучение анатомического строения корня полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris*) / А.В. Яницкая, И. В. Землянская // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Сборник научных трудов. Пятигорская государственная фармацевтическая академия. – Пятигорск, 2004. – С. 65–68
5. Яницкая, А.В. Изучение возможности применения отвара корня чернобыльника (*Artemisia vulgaris* L.) у больных с трофическими язвами нижних конечностей / А. В. Яницкая, И. В. Землянская, Н. В. Рогова // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – Волгоград, 2004. – № 12. – С. 24–28.
6. Яницкая, А. В. Диагностические признаки некоторых видов рода Полынь (*Artemisia* L.), произрастающих в Волгоградской области / А. В. Яницкая, И. В. Землянская. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2012. – 120 с.: ил.



СОДЕРЖАНИЕ

НАШ 21-й ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ!	3
ПРЕДМЕТНЫЕ ОЛИМПИАДЫ НА ФАКУЛЬТЕТЕ	7
ЛИТЕРАТУРНЫЙ РИНГ	18
КОНКУРС НАУЧНЫХ РАБОТ	22
СВЯЗЬ ВРЕМЕН: АПТЕЧНОЕ ДЕЛО В ЦАРИЦЫНЕ, СТАЛИНГРАДЕ, ВОЛГОГРАДЕ	27
ЮБИЛЕЙ КАФЕДРЫ ФАРМАКОГНОЗИИ И БОТАНИКИ	32
Фотобукет от I курса	35
Фотобукет от II курса	37
Фотобукет от III курса. Фармакопейная статья о любимой кафедре	37
Фотобукет от IV курса. Модный показ платьев-цветов	39
Фотобукет от V курса	41
ТВОРЧЕСКИЙ КОНКУРС. «Несерьезные советы: как стать провизором»	45
I курс. «Приключения Красной шапочки»	45
II курс. «Аптека счастья»	46
III курс. Сказка о Вовочке и его приключениях в тридевятом царстве	49
IV курс. «Как нельзя работать провизору»	52
V курс. Кинофильм «Провизор»	55
ПРАЗДНИЧНЫЙ КОНЦЕРТ	58
НАУЧНЫЕ РАБОТЫ	64
Пены	64
Экстракция	66
Количественное определение глутамата натрия в продуктах питания	68
Анатомические особенности микроскопии хвоща полевого и хвоща зимующего	71
Микроскопическое исследование травы репешка обыкновенного (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	77
Изучение морфологических и микроскопических признаков сырья травы кендыря сарматского	80
Фитохимический анализ травы девясила британского	85
Разработка состава и исследование свойств мази с маслом льняным на гидрофильной основе	87
Изучение морфологических и микроскопических признаков сырья корневища кендыря сарматского	91
Разработка технологии комбинированной лекарственной формы диклофенака	96
Использование аспарагиновой кислоты в литоллизе конкрементов мочевыделительной системы животных	99
Анатомо-диагностическое изучение корневищ горца земноводного наземной формы	102
Особенности анатомического строения сирени обыкновенной	106
Морфолого-анатомическое исследование листьев подорожника ландышевого	108
Комплексное исследование сегмента продуктов детского питания в аптечных организациях Волгограда	112
Химический состав травы сухоцвета однолетнего	116
Определение сырьевого потенциала корней солодки голой на территории Алексеевского района Волгоградской области	120
Изучение видов <i>Polygonum</i> секции <i>Aviculare</i> , произрастающих на территории Волгоградской области	124
Исследование потенциальной продуктивности зарослей солодки голой в Среднеахтубинском районе Волгоградской области с применением ГИС-технологий	127
Изучение анатомо-диагностических признаков сырья «Трава якорцев стелющихся»	134
Аскорбиновая кислота в листьях смородины черной	137
Особенности микроскопического строения лекарственного растительного сырья «Трава полыни обыкновенной»	140