Антигипоксическая активность 3-замещенных-3-гидрокси-6-фенил-3,4-дигидро-2*H*-1,3-оксазинов (IIа-е)

Соединения	R^1	R^2	Нормобарическая гипоксия, t, мин.	Прирост времени жизни, %
IIа	C_6H_5	C_6H_5	22,3±0,60	19,0±0,74*
IIб	p-$CH_3C_6H_4$	C_6H_5	20,8±1,41	18,7±0,91
IIв	p-$CH_3C_6H_4$	p-$CH_3OC_6H_4$	30,6±4,64*	25,7±1,22*
IIг	p-$NO_2C_6H_4$	p-$NO_2C_6H_4$	25,7±1,98*	18,7±1,36
IIд	p-$CH_3C_6H_4$	p-BrC_6H_4	23,5±0,75	19,5±1,14*
IIе	p-$CH_3OC_6H_4$	p-BrC_6H_4	22,0±1,02	17,3±0,98*
2-Этил-6-метил-3-гидроксипиридина сукцинат (100 мг/кг)	-	-	21,5±0,49	5,9±1,02
Р-р 0,9% NaCl (контроль)	-	-	20,3±0,92	0,0

*Изменения показателей статистически значимы (p>0,05) относительно контроля

Исследуемые соединения в дозе 100 мг/кг вводили внутрибрюшинно в виде суспензии с изотоническим раствором хлорида натрия за 30 минут до начала эксперимента. В качестве эталона сравнения использовали лекарственный препарат мексидол в дозе 100 мг/кг. Считали время жизни мышей (в минутах).

Острую экзогенную нормобарическую гипоксию вызывали методом размещения лабораторных животных в банки равного объема и формы с герметично закрывающимися крышками и объемом 250 мл. Отсчет времени проводили с момента герметизации банок. Антигипоксический эффект определялся по продолжительности жизни мышей в эксперименте в сравнении с контролем (таблица)[6].

Наиболее значимым увеличение продолжительности жизни мышей у соединения с метокси- и метильным заместителем. Исследования показали, что среди 3-замещенных-3-гидрокси-6-фенил-3,4-дигидро-2*H*-1,3-оксазинов поиск соединений с антигипоксической активностью является актуальным.

Список литературы

1. Пидэмский Е.Л. Скрининг и изучение механизма действия флоголитиков, нейротропных и противомикробных средств / Е.Л. Пидэмский, Р.Р. Махмудов. Перм. ун-т. –Пермь, 2008. – 116 с.

2. Ширинкина С.С. Взаимодействие 1,3,4,6-тетракарбонильных соединений с арилиденариламинами /С.С. Ширинкина, Н.М. Игидов, В.О. Козьминых // Материалы юбил. межвуз. научно-практ. конф. проф.-преп. состава, посв. 275-летию города Перми и 80-летию фарм. образования на Урале. – Пермь, 1998. – С. 62-63.

3. Кулинский В.И. Активные формы кислорода и оксидативная модификация макромолекул: польза, вред и защита // Соросовский образовательный журнал. – 1999. – № 1. – С. 2-7.

4. Miranda C.L., Stevens J.F., Helmrich A. Cytotoxic and antiproliferative effects of prenylatet chalcones in human cancer cell lines and in cultured ret hepatocytes // Food Chem. Toxicol. – 1999. – № 37 (9). – P. 271-285.

5. Мексидол: рекомендации по применению. – М., 2005. – 20 с.

6. Чеснокова Н.П. Общая характеристика источников образования свободных радикалов и антиоксидантных систем / Н.П. Чеснокова, Е.В. Понукалин, М.Н. Бизенкова // Успехи современного естествознания. Медицинские науки. – 2006. – № 7. – С. 37-41.

НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ БАВ ПОЛИФЕНОЛЬНОЙ ПРИРОДЫ ИЗ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Клинцевич В.Н., Тумаш В.Ю., Флюрик Е.А.

Белорусский государственный технологический университет, Минск, e-mail: FlurikE@mail.ru

Цель работы – подобрать местное растительное сырье, содержащее наибольшее количество биологически активных веществ (БАВ) полифенольной природы.

Основная часть

Полифенольные соединения имеют широкое распространение в растительном мире. Они обнаружены в каждом растение. На долю веществ этой группы приходится до 2-3% массы органического вещества растений, а в некоторых случаях – до 10% и более. Фенольные соединения обнаружены как в низших: грибах, мхах, лишайниках, водорослях, так и в высших споровых (папоротниках, хвощах) и цветковых растениях [1].

Анализ сырьевой базы Республики Беларусь проводили исходя из литературных данных о содержании полифенольных веществ в растениях, экономической и экологической составляющих процессов извлечения БАВ.

Например, одним из отходов заготовки лиственной древесины в зависимости от времени рубки являются ветви с почками или листьями. Береза имеет большое промышленное значение в нашей стране. Известно, что березовые почки (*Betula pendula roth*) содержат значительное количество эфирных масел, обладающих фитонцидными свойствами, а также флавоноиды, относящиеся к четырем типам: флаванонам, флаванонолам, флавонам и флавонолам. В сумме флавоноиды составляют 9-14% сухого экстракта почек березы.

Фенольный состав травы крапивы двудомной (*Urtica dioica*), а также ее корневищ и придаточных корней представлен фенолкарбоновыми кислотами – галловой, эллаговой, кофейной, хлорогековой; флавоноидами – гиперозидом, кверцетином, цинарозидом, рутинном, изорамнетина-3,7-диглюкозидом, кумаринами – эскулетином, эскулином, скополетином, умбеллифероном, кумарином, герниарином. Суммарное содержание флавоноидов в среднем составляет 3-4% сухой массы сырья.

Лечебные свойства плодов рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*) обусловлены содержанием полифенольных веществ: антоцианами, лейкоантоцианами, катехинами, флавонолами. Общее содержание этих соединений, обладающих Р-витаминной активностью, достигает нередко 2,5-3,5% от сухой массы плодов.

В плодах черники обыкновенной, голубики обыкновенной (*Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum*) содержатся: углеводы (до 30%) – глюкоза, фруктоза, сахароза, пектин; органические кисло-

ты (до 7%) – кумариновая, лимонная, молочная, феруловая, хинная, щавелевая, яблочная, янтарная; витамины – С, РР, В1, каротин; флавоноиды – гиперин, астрагалин, кверцитин, изокверцитин, рутин, мирицетин, кемпферол (3-4%); антоцианы (1-2%) и многие другие [2].

Еще одним перспективным отечественным источником БАВ полифенольной природы является трава гречихи посевной *(Fagopyrum esculentum* М.*)*. В цветущих побегах гречихи в качестве основного компонента содержится до 3-5% рутина, а также сопутствующие ему другие флавоноиды, в частности, кверцетин и изокверцитрин [3].

Широкий спектр фармакологического действия цветков календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.) обусловлен содержанием в основном двух классов БАВ: каратиноидов и флавоноидов. Суммарное содержание флавоноидов в среднем составляет 4,7% от сухой массы цветков календулы [4].

Заключение

В ходе проделанной работы нами были выбраны следующие объекты: почки березовые, крапива двудомная, рябина обыкновенная, черника обыкновенная, голубика обыкновенная, гречиха посевная, календула лекарственная. Данные растительные объекты будут в дальнейшем использованы нами для отработки способов выделения БАВ полифенольной природы.

Список литературы

1. Изучение черемухи поздней – Padus Serotina (Ehrh.) Agardh. как перспективного источника биологически активных полифенолов / Д.И. Писарев и др. // Научные ведомости. Сер. Медицина. Фармация. – 2010. – № 22 (93). – С. 155-161.

2. Маршанова Л.М. Исследование состава и разработка биотехнологии получения биологически активных концентратов черники обыкновенной – vaccinium myrtillus L: дис. … канд. биол. наук: 03.00.23. – Ставрополь, 2006. – 155 с.

3. Анисимова Н.Н. Фармакогностическое исследование травы гречихи посевной (Fagopyrum sagittatum Gilib.): дис. … канд. фарм. наук: 15.00.02. – Самара, 2011. – 166 с.

4. Шарова О.В. Фитохимическое исследование по стандартизации и созданию лекарственных средств на основе календулы лекарственной: дис. … канд. фарм. наук: 15.00.02. – Самара, 2007. – 189 с.

ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ И МОНИТОРИНГ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД

Руковицина В.М., Лукашук С.П.

Пятигорский медико-фармацевтический институт (филиал) ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Пятигорск, e-mail: rukovitsina.vika@mail.ru

Кавказские Минеральные Воды – особо охраняемый эколого-курортный регион Российской Федерации, расположенный на юге Европейской части России, почти на одинаковом расстоянии от Чёрного и Каспийского морей, – в пределах стыка Минераловодской наклонной равнины и северных склонов Большого Кавказа.

Растительный мир КМВ необыкновенно разнообразен, но численность многих редких и исчезающих видов дикорастущих растений сокращается по причине прямого уничтожения их человеком. Проблемы сохранения природы сегодня касаются каждого из нас. Современная хозяйственная деятельность приводит к существенным отрицательным изменениям окружающей среды. Глобальное загрязнение атмосферного воздуха сказывается на состоянии природных экосистем.

На территории Ставропольского края созданы различные особо охраняемые природные территории (ООПТ), действующие в особом правовом режиме. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края считает необходимым расширение сети ООПТ в регионе. Планируется образовать 33 новых ООПТ, увеличив тем самым их общую площадь до 335 тыс. га, что составляет 5% площади Ставропольского края[1].

Целью нашей работы является изучение мониторинга и особенностей интродукции некоторых растений, требующих охраны.

В соответствии с действующим законодательством и международными обязательствами Российской Федерации, особо охраняемые природные территории (ООПТ) являются объектами общенационального достояния.

Система ООПТ является комплексом функционально и территориально взаимосвязанных охраняемых территорий, организованных с учетом природных и социально-экономических особенностей региона в целях сохранения, восстановления и поддержания природного баланса окружающей среды, биологического и ландшафтного разнообразия.

Структура ООПТ:

- природные парки;
- охраняемые природные территориальные комплексы;
- охраняемые массивы зеленых насаждений;
- государственные природные заказники;
- природные микрозаказники;
- лечебно-оздоровительные местности.

Для сохранения видового разнообразия растений осуществляется мониторинг растений.

Мониторинг редких и находящихся под угрозой исчезновения растений – это комплексная система регулярных наблюдений за распространением, численностью, физическим состоянием этих объектов, а также состоянием природной среды их обитания (структурой, качеством и площадью) в целях своевременного выявления, анализа и прогнозирования возможных изменений на фоне естественных процессов и под влиянием антропогенных факторов, оценки этих изменений, своевременного предупреждения и устранения последствий негативных воздействий.

В связи с критическим положением некоторых растений проблема сохранения и интродукции растений является актуальной.

Интродукция растений в условиях ботанических садов является одним из методов сохранения видового разнообразия редких и исчезающих растений.

На территории Кавказских Минеральных Вод в охране растений и сохранении видового многообразия значительную роль выполняет ботанический сад Пятигорского медико-фармацевтического института филиала Волгоградского государственного медицинского университета и эколого-ботаническая станция ботанического сада-института (БИН) РАН. Они решают задачи сохранения генофонда растений в условиях интродукции. Ботанический сад участвует в международных программах по сохранению видового разнообразия растений.

Из экспедиционных обследований территорий Северного Кавказа, Закавказья и Черноморского побережья были привезены и высажены в ботаническом саду многие виды редких и исчезающих растений. В настоящее время коллекция растений ботанического сада включает более 850 видов из 394 родов и 124 семейств [2,3]. Ведется работа по аннотированию коллекций с целью использования данных для