

Международный научно-практический журнал для фармацевтов и врачей

РЕЦЕПТ

www.recipe.recipe.by

2017, том 20, № 5

Беларусь

Журнал зарегистрирован
в Министерстве информации
Республики Беларусь
Регистрационное свидетельство № 1220

Учредители:
УП «Профессиональные издания»,
ООО «Искамед», ЗАО «Унифарм»

Адрес редакции:
220049, Минск, ул. Кнорина, 17.
Тел.: +375 (17) 322 16 78,
e-mail: recipe@recipe.by

Директор Евтушенко Л.А.
Заместитель главного редактора Алексеева О.А.
**Руководитель службы рекламы
и маркетинга** Коваль М.А.
Технический редактор Нужин Д.В.

Украина

Журнал зарегистрирован
в Государственной регистрационной
службе Украины
Регистрационное свидетельство КВ № 18183-6983Р

Учредитель:
УП «Профессиональные издания»

Офис в Украине:
ООО «Профессиональные издания. Украина»
04116, Киев, ул. Старокиевская, 10-г, сектор «В»,
офис 201
тел.: +38 (044) 33 88 704, +38 (094) 910 17 04,
e-mail: reklama_id@ukr.net

Подписка

в каталоге РУП «Белпочта» (Беларусь)
индивидуальный индекс 74929,
ведомственный индекс 749292

В электронных каталогах «Газеты и журналы»
на сайтах агентств:
74929 – единый индекс в электронных каталогах
Российской Федерации: ООО «Информнаука»,
ЗАО «МК-Периодика», ООО «Прессинформ»;
Украина: ГП «Пресса»;
Молдова: ГП «Пошта Молдовей»;
Литва: АО «Летувос паштас»;
Германия: Kuschnerov EASTUROBOOKS;
Латвия: ООО «Подписное агентство PKS»;
Болгария: «INDEX»

В Украине подписка оформляется через офис
ООО «Профессиональные издания. Украина»

Электронная версия журнала доступна
на сайте recipe.recipe.by, в Научной электронной
библиотеке elibrary.ru, в базе данных East View,
в электронной библиотечной системе IPRbooks

По вопросам приобретения журнала обращайтесь
в редакцию в Минске
и офис издательства в Киеве

Журнал выходит 1 раз в 2 месяца.
Цена свободная

Подписано в печать: 11.10.2017.
Тираж 1500 экз.
Заказ №

Формат 70x100 1/16. Печать офсетная

Отпечатано в типографии ОДО «Дивимакс»
г. Минск, пр. Независимости, 58, корпус № 17.
Тел.: +375 (017) 233 92 06.
Лиц. № 02330/53 от 03.04.2009
продлена 14.02.2014 № 22 до 03.04.2019

© «Рецепт»

Авторские права защищены. Любое воспроизведение материалов издания возможно только с письменного
разрешения редакции с обязательной ссылкой на источник.

© УП «Профессиональные издания», 2017

© Оформление и дизайн УП «Профессиональные издания», 2017

Беларусь

Украина

Главный редактор Годовальников Г.В.,
к.ф.н.

Редакционная коллегия:

Алексеев Н.А., к.ф.н.,
Воронов Г.Г., к.м.н., доц.,
Гавриленко Л.Н., к.м.н., доц.,
Гурина Н.С., д.б.н., проф.,
Доста Н.И., к.м.н., доц.,
Мушкина О.В., к.ф.н., доц.,
Покачайло Л.И., к.ф.н.,
Сосонкина В.Ф.,
Повелица Э.А., к. м. н.,
Шеряков А.А., к.ф.н.

Редакционный совет:

Богуш Л.С., к.м.н.,
Бузук Г.Н., д.м.н., проф.,
Гореньков В.Ф., д.ф.н., проф.,
Горгун Ю.В., д.м.н., проф.,
Давидовская Е.И., к.м.н., доц.,
Захаренко А.Г., к.м.н., доц.,
Карпов И.А., д.м.н., проф.,
Козловский В.И., д.б. н., доц.,
Лукьянов А.М., д.м.н.,
Макарина-Кибак Л.Э., к.м.н., доц.,
Мрочек А.Г., академик НАН Беларуси, д.м.н., проф.,
Руммо О.О., д.м.н., проф.,
Сытый В.П., д.м.н., проф.,
Хапалюк А.В., д.м.н., проф.

Главный редактор Давтян Л.Л., д.ф.н., проф.
Председатель редакционной коллегии Гудзенко А.П.,
д.ф.н., проф.

Редакционная коллегия:

Альрахаби Х., д.ф.н., проф. (Йемен),
Белоклицкая Г.Ф., д.м.н., проф.,
Бокхуа З., д.ф.н., д.м.н., проф. (Грузия),
Борис Е.Н., д.м.н., проф.,
Войтенко Г.Н., д.м.н., проф.,
Гладух Е.В., д.ф.н., проф.,
Гладышев В.В., д.ф.н., проф.,
Громовик Б.П., д.ф.н., проф.,
Грошовый Т.А., д.ф.н., проф.,
Дашевский А.Н., д.ф.н., доц. (Германия),
Искра Н.И., д.м.н., проф.,
Кечин И.Л., д.м.н., проф.,
Корытнюк Р.С., д.ф.н., проф.,
Мусоев С.М., д.ф.н., проф. (Таджикистан),
Нартов П.В., д.м.н., проф.,
Немченко А.С., д.ф.н., проф.,
Новиков В.П., д.х.н., проф.,
Петюнин А.Г., к.м.н., доц.,
Пономаренко Н.С., д.ф.н., проф.,
Попович В.П., д.ф.н., доц.,
Посылкина О.В., д.ф.н., проф.,
Романенко И.В., д.м.н., проф.,
Тихонов А.И., д.ф.н., проф.,
Трохимчук В.В., д.ф.н., проф.,
Черных В.П., д.ф.н., д.х.н., академик НАН Украины,
Шаламай А.С., к.х.н.,
Шматенко А.П., д.ф.н., проф.,
Ярных Т.Г., д.ф.н., проф.

Рецензируемое издание

Входит в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований.

Научные статьи, опубликованные в журнале, для украинских соискателей ученых степеней на основании приказа МОНмолодьспорта Украины от 17.10.2012 № 1112 приравниваются к зарубежным публикациям.

Ответственность за точность приведенных фактов, цитат, собственных имен и прочих сведений, а также за разглашение закрытой информации несут авторы.

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора

International scientific journal for pharmacists and doctors

RECIPE

RECEIPT

www.recipe.recipe.by

2017, volume 20, № 5

Belarus

The journal is registered
in the Ministry of information
of the Republic of Belarus
Registration certificate № 1220

Founder:
UE "Professional Editions",
LLC "Iskamed", JSC "Unipharm"

Address of the editorial office:
220049, Minsk, Knorin str., 17.
Phone: +375 (17) 322 16 78,
e-mail: recipe@recipe.by

Director Evtushenko L.
Deputy editor-in-chief Alekseyeva O.
Head of advertising and marketing Koval M.
Technical editor Nuzhyn D.

Ukraine

The journal is registered
at the State registry of Ukraine
Registration certificate № 18183-6983P

Founder:
UE "Professional Editions"

Representative Office in Ukraine:
LLC "Professional Editions. Ukraine"
04116, Kyiv, Starokievskaya str., 10-g, sector "B",
office 201
phone: +38 (044) 33 88 704, +38 (094) 910 17 04,
e-mail: reklama_id@ukr.net

Subscription:

Belarus:
in the Republican unitary enterprise "Belposhta"
individual index – 74929,
departmental index – 749292.
Index **74929** in the electronic catalogs
Russian Federation: Informnauka LLC,
MK-Periodica CJSC, Pressinform LLC;
Ukraine: Pressa SE;
Moldova: Posta Moldovei SE;
Lithuania: Lietuvos pastas JSC;
Germany: Kuschnerov EASTEUROBOOKS;
Latvia: PKS Subscription Agency LLC;
Bulgaria: INDEX

In Ukraine the subscription is made out through office
LLC "Professional Edition. Ukraine"

The electronic version of the journal
is available on recipe.recipe.by,
on the Scientific electronic library elibrary.ru,
in the East View database, in the electronic
library system IPRbooks

Concerning acquisition of the journal address
to the editorial office in Minsk
and office in Kyiv

The frequency of journal is 1 time in 2 months.
The price is not fixed

Sent for the press 11.10.2017.
Circulation is 1500 copies
Order №

Format 70x100 $\frac{1}{16}$, Litho

Printed in printing house ALC "Divimax"
Minsk, Nezavisimosti ave., 58, building № 17.
Phone: +375 (017) 233 92 06.
License № 02330/53 from 03.04.2009
was extended 14.02.2014 № 22 to 03.04.2019

© "Recipe"

Copyright is protected. Any reproduction of materials of the edition is possible only with written
permission of edition with an obligatory reference to the source.

© "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2017

© Design and decor of "Professional Editions" Unitary Enterprise, 2017

Belarus

Editor-in-chief Godovalnikov G.,
PhD (pharm.)

Editorial council:

Alekseev N., PhD (pharm.),
Gavrilenko L., PhD (med.), M.D.,
Gurina N., Dr.Sci. (biol.), Prof.,
Dosta N., PhD (med.), M.D.,
Mushkina O., PhD (pharm.), M.D.,
Pokachaylo L., PhD (pharm.),
Povelitsa E., PhD (med.),
Sosonkina V.,
Sheryakov A., PhD (pharm.),
Voronov G., PhD (med.), M.D.

Editorial board:

Bohush L., PhD (med.),
Buzuk G., Dr.Sci. (med.), Prof.,
Gorenkov V., Dr.Sci. (pharm.), Prof.,
Gorgun J., Dr.Sci. (med.), Prof.,
Davidovskaya E., PhD (med.), M.D.,
Karpov I., Dr.Sci. (med.), Prof.,
Kozlovski V., Dr.Sci. (biol.), M.D.,
Khapaliuk A., Dr.Sci. (med.), Prof.,
Lukiyarov A., Dr.Sci. (med.),
Makaryna-Kibak L., PhD (med.), M.D.,
Mrochek A., akkad. of NAS of Belarus, Dr.Sci. (med.), Prof.,
Sytyi V., Dr.Sci. (med.), Prof.,
Rummo O., Dr.Sci. (med.), Prof.,
Zakharenko A., PhD (med.), M.D.

Peer-reviewed edition

The journal is included into a List of scientific publications of the Republic of Belarus for the publication of the results of the dissertation research.

Scientific articles published in the journal for Ukrainian applicants of academic degrees on the basis of the order of Ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine from 17.10.2012 № 1112 are equated to foreign publications.

Responsibility for the accuracy of the given facts, quotes, own names and other data, and also for disclosure of the classified information authors bear.

Editorial staff can publish articles as discussion, without sharing the point of view of the author

Ukraine

Editor in chief Davtyan L., Prof., Dr.Sci. (pharm.)
Chairman of the Editorial Council Gudzenko A.,
Prof., Dr.Sci. (pharm.)

Editorial council:

Alrahawi K., Prof., PhD (Yemen),
Biloklytska H., Prof., Full Doctor,
Bokhua Z., Prof., M.D., PhD (Georgia),
Borys O., Prof., Full Doctor,
Chernykh V., Dr.Sci. (pharm., chem.), Akkad. NAS
of Ukraine,
Dashevskiy A., Assoc. Prof., Dr.Sci. (pharm.) (Germany),
Gladishev V., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Gladukh I., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Gromovik B., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Groshoviy T., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Iskra N., Prof., Full Doctor,
Kechin I., Prof., Full Doctor,
Korytniuk R., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Musoev S., Prof., Dr.Sci. (pharm.) (Tajikistan),
Nartov P., Prof., Full Doctor,
Nemchenko A., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Novikov V., Prof., Dr.Sci. (chem.),
Petyunin O., Assoc. Prof., M.D.,
Ponomarenko M., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Popovich V., Assoc. Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Posylkina O., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Romanenko I., Prof., Full Doctor,
Shalamay A., PhD (chem.),
Shmatenko O., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Tihonov A., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Trokhymchuk V., Prof., Dr.Sci. (pharm.),
Voitenko G., Prof., Full Doctor,
Yarnikh T., Prof., Dr.Sci. (pharm.)

Дорогие читатели,

50-летний юбилей кафедры урологии Белорусского государственного медицинского университета – это итог большой работы многих людей, который свидетельствует о долгом пути на ниве преподавания и обучения студентов урологии, подготовки кадров высшей квалификации и научных разработок по различным направлениям – от детской урологии до почечной недостаточности и пересадки почки. Материалы республиканской конференции с международным участием, посвященные этому событию, содержат основные результаты работы кафедры по всем направлениям: от организации кафедры до сегодняшнего дня, а также тезисы из других учреждений, позволяющие сориентироваться по тем вопросам, которые сегодня изучаются в республике. Это и воспалительные заболевания, и недержание мочи у женщин, и вопросы детской урологии, доброкачественной гиперплазии предстательной железы и т.п. Знакомство с материалами конференции позволит расширить кругозор урологов, будет полезно врачам смежных специальностей, даст возможность улучшить результаты лечения пациентов с урологическими заболеваниями.

Заведующий кафедрой урологии БГМУ,
профессор
Александр Владимирович Строцкий



Материалы Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы диагностики и лечения урологических заболеваний, посвященной 50-летию кафедры урологии БГМУ»

Золотой юбилей кафедры урологии БГМУ
Строцкий А.В., Юшко Е.И., Скобеюс И.А.546

Алгоритм прогнозирования вероятности развития рецидивного мегауретера у детей
Юшко Е.И.551

Метаболический синдром и уратный уролитиаз
Гапоненко А.Д., Ниткин Д.М., Ракевич М.В., Гресь А.А., Доста Н.И., Вилюха А.И., Юрага Т.М.556

Новый взгляд на патогенез фолликулярного цистита у детей
Руденко Д.Н., Строцкий А.В., Чуханова К.А.557

Микробиологический мониторинг урологических отделений Минской областной клинической больницы
Ниткин Д.М., Вилюха А.И., Гапоненко А.Д., Васюкевич А.Н., Тарендь Д.Т., Каленчиц Е.А., Будревич А.Е.559

Анализ антибиотикорезистентности госпитальных штаммов *E. coli*

в урологических отделениях учреждений здравоохранения города Минска
Руденко Д.Н., Строцкий А.В., Скобеюс И.А.564

Успешное лечение гангрены Фурнье
Дуб И.Д., Доронин М.В., Курленко Р.Н., Немчанинов С.С.567

Изучение частоты выявления возбудителей инфекций урогенитального тракта у половых партнеров
Костюк С.А., Гаврусев А.А., Полуян О.С., Глинкина Т.В., Руденкова Т.В.569

Диагностика лейкоплакии мочевого пузыря
Кветень А.Г., Будревич А.Е.571

Факторы прогрессии доброкачественной гиперплазии предстательной железы – ретроспективный анализ
Ниткин Д.М., Милошевский П.В., Гресь А.А.576

Кровопотеря при хирургическом лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы больших размеров
Адащик В. Г., Строцкий А. В., Булдык Ю.Т.580

О лечении пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, осложненной камнями мочевого пузыря
Филиппович В.А.582

ТУР доброкачественной гиперплазии предстательной железы у пожилых пациентов <i>Филиппович В.А.</i>584	Результаты симультанной хирургической коррекции генитального пролапса с недержанием мочи при напряжении <i>Нечипоренко А.Н., Нечипоренко Н.А., Юцевич Г.В.</i>607
Трансректальная мультифокальная биопсия предстательной железы. Наш опыт <i>Курленко Р.Н., Дуб И.Д., Доронин М.В., Кудин М.Г., Савицкий В.М.</i>586	Имплантассоциированные осложнения после хирургической коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи синтетическими протезами <i>Нечипоренко Н.А., Нечипоренко А.Н., Якимович Г.Г., Войтехович А.И.</i>612
Диагностика и лечение гиперактивного мочевого пузыря у женщин <i>Симченко Н.И., Анашкина Е.Е.</i>588	Мочеполовые свищи: причины, диагностика, профилактика <i>Рагузин А.А., Строцкий А.В., Малащицкий Д.А., Образков К.О.</i>616
Непосредственные результаты хирургического лечения 20 пациентов с метастазами рака предстательной железы в позвоночнике <i>Касюк А.А.</i>594	Роль эндоскопической техники в лечении ятрогенных травм мочеточника <i>Рагузин А.А., Строцкий А.В., Бартошик В.В., Образков К.О.</i>618
Непосредственные результаты хирургического лечения 30 пациентов с метастазами рака почки в позвоночнике <i>Касюк А.А.</i>598	Структура стриктурной болезни на современном этапе <i>Образков К.О., Строцкий А.В., Боричев В.Н.</i>619
Эмболизация артериального русла почки как способ лечения рецидивирующей макрогематурии при злокачественном новообразовании почки <i>Дуб И.Д., Доронин М.В., Чибирев А.В., Курленко Р.Н.</i>602	Лапароскопическая экстравезикальная антирефлюксная операция при лечении пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей <i>Дубров В.И., Шкутов А.О., Строцкий А.В., Скобеюс И.А.</i>623
Возможности МРТ в оценке генитального пролапса и недержания мочи при напряжении <i>Нечипоренко А.С., Нечипоренко А.Н., Михайлов А.Н., Нечипоренко Н.А.</i>604	

- Результаты однократной эндоскопической коррекции пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей
Скобеюс И.А., Дубров В.И., Шкутов А.О., Нестер А.О., Винников М.М.625
- Снижение общей антиоксидантной активности спермоплазмы как фактор развития мужского бесплодия
Ниткин Д.М., Ракевич М.В., Юрага Т.М., Батуревич Л.В.627
- Методика антеградной мошоночной склеротерапии варикоцеле
Филиппович В.А.629
- Оригинальные исследования**
Фармакологическая активность наночастиц меди в условиях модели вызванных грамтрицательными бактериями абсцессов кожи и мягких тканей
Симонов П.В.632
- Антиэкссудативная и анальгетическая активность конъюгатов тетрааминокаликс[4]арена с 2,4-дихлорбензойной кислотой и ибупрофеном
Чаленко Н.Н., Родик Р.В., Чекман И.С., Сыровая А.О., Кальченко В.И.644
- Ингибиторы фосфодиэстеразы в лечении эректильной дисфункции. Когда ожидать максимальную фармакоэффективность от их применения?
Повелица Э.А., Доста Н.И., Ниткин Д.М., Шестерня А.М.653
- Алгоритм выбора тактики лечения болезни Пейрони
Дорошевич Р.В., Доста Н.И.665
- Обзоры и лекции**
Современный взгляд на консервативное лечение болезни Пейрони
Доста Н.И., Дорошевич Р.В.671
- Практические рекомендации по гормональной терапии возрастных нарушений андрогенного статуса у мужчин
Ниткин Д.М.681
- Современные возможности комбинированной терапии симптомов нижних мочевыводящих путей на фоне доброкачественной гиперплазии предстательной железы у мужчин
Касян Г.Р., Коновалов И.В.691
- Актуальные аспекты острого цистита
Ниткин Д.М.702
- Кизил – перспективный вид культивирования в Украине
Колесник Ю.М., Ольшанский С.Н., Гладышев В.В., Корниевский Ю.И.706
- Конгрессы, конференции**
43-й Всемирный конгресс по истории фармации716
- Инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения717
- Фармлэнд726

Materials of the "Topical questions of the urological conditions diagnosis and management" Republican Research-to-practice Conference with international participation dedicated the 50th anniversary of BSMU urology department546

Original researches

Pharmacological activity of copper nanoparticles in the model of skin and soft tissue abscesses caused by gram-negative bacteria
Simonov P.632

Antiexudative and analgesic activity of conjugates of tetraaminocalix[4]arene with 2,4-dichlorobenzoic acid and ibuprofen
Chalenko N., Rodik R., Chekman I., Syrovaya A., Kalchenko V.644

Inhibitors of phosphodiesterase in the treatment of erectile dysfunction. When can maximum pharmacological efficacy from their use be expected?
Povelitsa E., Dosta N., Nitkin D., Shesternja A.653

Algorithm for choosing the strategy of the treatment of Peyronie's disease
Darashevich R., Dosta N.665

Rewiews and lectures

Modern view on the conservative treatment of Peyronie's disease
Dosta N., Darashevich R.671

Practical recommendations on hormonal therapy of age-related disorders of androgen status in men
Nitkin D.681

Current opportunities for combination treatment of lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia in men
Kasyan G., Konovalov I.691

Topical aspects of acute cystitis
Nitkin D.702

Dogwood is a perspective species for cultivation in Ukraine
Kolesnik Yu., Olshanskii S., Gladyshev V., Kornievskii Yu.706

Congresses, conferences

43-rd World Congress on Pharmacy History716

Instruction leaflet for medical use of the medicinal product717

Requirements for execution of research articles provided by the authors for release725

Pharmland726

Колесник Ю.М., Ольшанский С.Н.* , Гладышев В.В., Корниевский Ю.И.
Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье, Украина

Kolesnik Yu., Olshanskii S.* , Gladyshev V., Kornievskii Yu.
Zaporozhye State Medical University, Zaporozhye, Ukraine

Кизил – перспективный вид культивирования в Украине

Dogwood is a perspective species for cultivation in Ukraine

Резюме

Проведен анализ данных литературы о распространении, культивации, фитохимическом составе и использовании кизила обыкновенного (*Cornus mas* L.) семейства кизиловые (Corniaceae). Установлено, что плоды кизила являются ценным сырьем для пищевой промышленности, используются в свежем и переработанном виде в кулинарии, кондитерской и консервной промышленности.

Выявлено, что, хотя в официальной медицинской практике и не зарегистрированы препараты кизила, его листья, кору и корни применяли для терапии болезней желудка и малярии начиная с античных времен. В настоящее время установлен фитохимический состав кизила обыкновенного, который позволил прогнозировать клиническую ценность продуктов переработки листьев и плодов кизила. Имеются экспериментальные данные о наличии у спирто-водных и липофильных вытяжек листьев кизила антимикробной, гипогликемической и гепатопротекторной активности, превышающей таковую для референтных препаратов, достаточно давно и успешно использующихся в медицинской практике. Интерес представляет также создание фармакотерапевтических средств на основе плодов кизила и их косточек в качестве препаратов для нормализации липидного обмена, детоксикации, ликвидации железодефицитной анемии.

С учетом успешной интродукции селекционерами Украины средних и поздних сортов кизила, обладающих высокой урожайностью и морозоустойчивостью, в Запорожской области в настоящее время реализовано выращивание кизила. Наличие плодов и листьев кизила в промышленных количествах, высокое качество которого подтверждено международным сертификатом Organic Standard Ltd., представляет собой практический и научный интерес практического здравоохранения Украины к разработке и внедрению соответствующих фитопрепаратов, позволяющих расширить арсенал эффективных отечественных фармакотерапевтических средств на основе натурального сырья.

Ключевые слова: кизил обыкновенный, распространение, сырье, химический состав, применение в медицине и пищевой промышленности, перспективы разработки лекарственных средств.

Abstract

Analysis of literature data about spreading, cultivation, phytochemical composition and use of dogwood (*Cornus mas* L.) of the dogwoods family (Corniaceae) was carried out. It was determined

* Физическое лицо – предприниматель «Ольшанский Сергей Николаевич»

that dogwood fruits are the valuable raw materials for the food industry, have a use in cooking, confectionary and canning as fresh and processed.

It was revealed that though any preparations with dogwood aren't registered in official medical practice, its leaves, bark and roots have been used for therapy of gastric diseases and malaria since ancient time. At present phytochemical composition of the dogwood is determined and that allowed to predict the clinical valuability of dogwood leaves and roots stores. Experimental data about alcohol-aqueous and lipophilic extracts having antimicrobial, hypoglycemic and hepatoprotective activity higher than reference preparations, which have been used in medical practice successfully for a long time are found. It seems to be interesting to create the pharmacotherapeutical compositions on the base of dogwood fruits and seeds as preparations for normalization of lipidic metabolism, disintoxication and liquidation of iron-deficiency anemia.

Taking into consideration successful introduction by the Ukrainian selectionists medium and late sorts of dogwood having high productivity and frost resistance, at present a cultivation of dogwood in Zaporozhye region is negotiated. Availability of dogwood fruits and seeds in commercial quantity with high quality that is confirmed by the international certificate Organic Standard Ltd. is of practical and scientific interest for practical health care in Ukraine for development and introduction of the appropriate phyto-preparations allowing to widen the arsenal of effective domestic pharmacotherapeutical compositions on the base of natural raw materials.

Keywords: dogwood, expansion, raw material, chemical composition, application in medicine and food service industry, future medications developments.

Чудо, равных которому нет в Украине, – кизилевый сад в селе Новое Токмакского района Запорожской области. На 14 гектарах высадили 10 500 деревьев кизила, рядом с садом пробурена скважина на 116 метров, которая дает 12 кубов воды в час для полного обеспечения капельного орошения. Кизилевый сад прошел сертификацию в фирме Organic Standard Ltd., которая сертифицирует органическую продукцию для европейского рынка. Были использованы саженцы из Крыма по рекомендации доктора биологических наук, профессора Клименко С.В., ботаника-селекционера Национального ботанического сада. Высадили средние и поздние сорта, которые созревают в конце августа – в начале сентября.

Жизненная форма. Кизил обыкновенный или мужской (*Cornus mas* L.) семейства кизилевые (Cornaceae) – крупный многоствольный листопадный кустарник, иногда принимающий форму невысокого (5–7, редко 9 м) дерева с красновато-бурыми побегами. Имеет поверхностную микоризную корневую систему. Растет довольно медленно, дает корневую поросль. Листья перисто-нервные, супротивные (реже очередные), простые, с цельной листовой пластинкой, без прилистников. Цветки четырехчленные, очень мелкие, обоеполые, в верхушечных или пазушных вильчато-разветвленных, верхушечных, зонтиковидных соцветиях. Околоцветник правильный, двойной. Чашечка с 4 мелкими зубцами или лопастями. Лепестки белые, пурпурные или желтые, числом 4. Тычинок 4, они чередуются с лепестками. Обычно тычинки прикреплены к краю

нектарного диска. Гинецей из двух плодолистиков. Завязь нижняя двугнездная. Поверхность плода гладкая, бугристая, слабобугристая; окраска светло-красная, красная, темно-красная, темно-фиолетовая и почти черная. Средняя масса плода 2–6,0. Вес 100 плодов вместе с косточками колеблется в зависимости от их величины и формы – от 190 до 400,0. Вес мякоти от веса плода составляет от 68 до 88%. Плоды созревают в конце августа – в сентябре. Урожайность высокая: в возрасте 12 лет – 25–30 кг, в возрасте 25 лет – до 100 кг. Кизил – долгожитель, живет от 120 до 250 лет [1].

Распространение. Произрастает в лесах, по кустарникам в Крыму, Карпатах, на Прикарпатье, в других областях Украины (Киевская, Кировоградская, Николаевская, Запорожская).

Сырье. Плоды, листья, кора.

Химический состав. Практически все части кизила обыкновенного содержат биологически активные вещества. Кора богата дубильными веществами и органическими кислотами; листья – иридоидами, флавоноидами и проантоцианидинами, фенолкарбоновыми кислотами, витамином С и Е, дубильными веществами; корни содержат гликозид корнин. По химическому составу значительно богаче плоды, прежде всего углеводами, пектинами, органическими кислотами (яблочная, винная, лимонная, янтарная, галловая и глиоксалева), каротиноидами, танинами, витамином С, Р и провитамином А, сахарозой, фруктозой и глюкозой, пектином, дубильными и красящими веществами, эфирными маслами, фитонцидами, фенолкарбоновыми кислотами (галловая и салициловая), катехинами и антоцианами (дельфинидин, пеонидин, сальвиндин и др.), макроэлементами (калий, железо, магний, сера, натрий, кальций, фосфор, цинк) и микроэлементами (цинк, йод, медь, марганец, селен, фтор). Косточки кизила содержат 34% жирных масел [1, 3].

Выращивание. Кизил обыкновенный имеет хорошо развитую мочковатую корневую систему, при пересадке страдает от подсушивания, что приводит к плохому приживлению саженцев. Поэтому саженцы кизила, как и других плодовых пород, необходимо обрезать, чтобы сбалансировать надземную и корневую системы растения. С другой стороны, мочковатая корневая система кизила развивается в верхнем слое почвы, в результате чего кизил в первые годы после посадки страдает от недостатка влаги, особенно на легких (песчаных) почвах. В этих условиях растение необходимо чаще поливать. К почвам нетребователен, однако предпочитает легкие, плодородные, с хорошей аэрацией при pH 5,5–6.

Растение сравнительно засухоустойчивое; выдерживает морозы до –35 °С, при вымерзании способно восстанавливать крону из прикорневой поросли. Побеги, как правило, успевают полностью вызреть, и лишь в отдельные годы возможны небольшие обмерзания, после которых растения быстро восстанавливаются; может пострадать от возвратных заморозков из-за очень раннего начала цветения.

Пересадку взрослых (в 7–15-летнем возрасте) плодоносящих растений кизил переносит успешно. Делать это нужно осенью, но прежде необходимо провести «омолаживающую» обрезку. Если кизил сформирован в виде куста, необходимо дополнительно удалить 1–2 ствола и сохранить на новом месте предварительную ориентацию растения в пространстве и хорошо полить. Плодоношение таких деревьев восстанавливается через год.

Для ускорения плодоношения сеянцев кизила необходимо ужесточить условия растениям: снизить уровень обеспечения питательными веществами и влагой, особенно во второй половине лета, поскольку именно эти факторы способствуют росту вегетативных частей и затягивают начало плодоношения.

Размножают кизил семенами, корневыми отпрысками, отводками, черенками, прививкой.

Растения, выращенные из семян, начинают плодоносить на 5–6-й год, в то время как выращенные от вегетативного размножения – на 2–3-й год.

Растения кизила очень декоративны благодаря своему раннему и обильному цветению, густой интенсивно-зеленой листве, ярким, красивым плодам. Они хорошо переносят стрижку, устойчивы к пыли и газам.

Использование в пищевой промышленности. Сочные костянки кизила имеют приятный аромат, кисло-сладкий, терпкий, вяжущий вкус. Кизил используют в свежем и переработанном виде в кулинарии, кондитерской и консервной промышленности. Из кизила варят варенье, делают повидло, джем, желе, применяют для приготовления соков, сиропов, компотов, безалкогольных напитков, ликеров, вин. На Кавказе очень популярны сушеные туршу и лаваш. Туршу обычно содержит 10–15% кислот, 30–40% инвертного сахара. Лаваш – это тонко раскатанная сухая пастила, приготовленная из протертой массы мякоти дикорастущих или культурных форм плодов кизила, содержит 15–22% воды, 12–16% кислот, 35–40% общего сахара.

В пище используется не только мякоть плода, но и косточки, которые служат сырьем для приготовления суррогата кофе. Листья кизила заваривают вместо чая. Иногда плоды добавляют к мясным, рыбным блюдам и супам как приправу.

Применение в медицине. Целебные свойства кизила известны давно. Еще Гиппократ рекомендовал отвар листьев при болезнях желудка. Отвар коры и корни употребляли при малярии.

Основное действие БАВ кизила обыкновенного [1–4].

Глюкоза: способствует укреплению стенок сердечной мышцы; укрепляет сосуды, делая их более прочными и эластичными; нормализует работу сердца; обеспечивает процессы метаболизма, способствуя нормализации функционирования всех систем организма.

Фруктоза: нормализует количество сахара; препятствует накоплению углеводов; повышает иммунитет; снижает калорийность пищи; способствует быстрому восстановлению после интенсивных физических, а также умственных нагрузок.

Иридоиды: осуществляют антиоксидантное, противовоспалительное и репаративное, противомикробное, холеретическое, диуретическое, седативное действие.

Органические кислоты: осуществляют связывание кислых продуктов и способствуют их последующему трансформированию в неактивные соединения; понижают кислотность желудка; активизируют углеводный, жировой, а также белковый обмен; нормализуют пищеварительный процесс; препятствуют отложению в суставах солей; способствуют улучшению состояния кровеносных сосудов; стимулируют формирование эритроцитов.

Дубильные вещества: создают биологическую пленку, которая блокирует неблагоприятное воздействие на организм как внешних, так и внутренних факторов; понижают уровень проницаемости капилляров.

Эфирные масла: регулируют работу сердечно-сосудистой системы; снимают воспаление; смягчают кашель; нейтрализуют действие бактерий; усиливают отделение слизи непосредственно из бронхов; улучшают функционирование ЖКТ.

Пектины: способствуют связыванию и выведению вредных веществ из организма; нормализуют микрофлору кишечника; снижают содержание холестерина в крови; регулируют обмен веществ; способствуют усилению периферического кровообращения.

Флавоноиды: предупреждают склеротическое поражение капилляров; нормализуют кровяное давление; укрепляют сосудистые стенки; нейтрализуют свободные радикалы; успокаивающе воздействуют на нервную систему; нормализуют сердечный ритм.

Фитонциды: защищают организм от инфекций; выводят токсины, а также тяжелые металлы; укрепляют иммунитет.

Жирные масла: омолаживают ткани, а также клетки организма; устраняют воспалительные процессы; регулируют обмен веществ; нейтрализуют действие канцерогенов.

Гликозид корнин: способствует мочевыделению; расширяет сосуды; нейтрализует микробы; способствует выведению мокроты.

Каротин: снижает риск развития онкологических болезней; регулирует процесс синтеза белка; нормализует обмен веществ; участвует в формировании костей и зубов.

Горечи: усиливают секрецию поджелудочной железы, что обеспечивает регулирование концентрации в крови как сахара, так и холестерина.

Железо: повышает содержание гемоглобина; укрепляет иммунитет; обеспечивает полноценное функционирование мышц; способствует синтезу гормонов щитовидной железы.

Калий: нормализует обмен веществ и водный баланс; выводит шлаки и токсины; укрепляет сердечную мышцу; уменьшает риск развития атеросклероза; нормализует давление.

Кальций: нормализует обмен веществ; укрепляет иммунитет; устраняет воспаление; укрепляет сердечно-сосудистую систему; нормализует работу ЦНС.

Магний: снимает стресс; укрепляет сосуды; снимает воспаление; выводит токсины; укрепляет кости.

Сера: принимает непосредственное участие в синтезе и функционировании ферментов и иных белков, включая белки соединительной ткани. Кроме того, сера совместно с витаминами группы В нормализует обмен веществ.

Фосфор: участвует в энергетическом обмене; активизирует мышечную и умственную деятельность; укрепляет кости; нормализует работу сердца и почек.

Витамина С содержится большое количество, что делает это растение крайне полезным для иммунитета. Рекомендуется принимать в качестве лечебного средства во время простуды и в качестве профилактического – в эпидемический период.

Действие аскорбиновой кислоты: регулирование как окислительных, так и восстановительных процессов клеточного дыхания; укрепление капилляров путем повышения их эластичности и проницаемости; способствование росту и формированию костной ткани; повышение защитных сил организма; стимулирование формирования гормонов надпочечников.

Витамин Р: кизил содержит биофлавоноиды, обладающие Р-витаминной активностью; рутин; антоцианы; катехины.

Рутин: уменьшает ломкость, а также проницаемость капилляров; способствует рассасыванию атеросклеротических отложений; понижает артериальное давление; способствует свертываемости крови; устраняет отечность; замедляет сердечный ритм; стимулирует функции коры надпочечников.

Антоцианы: уменьшают ломкость и капилляров, и сосудов; препятствуют преждевременному старению; предотвращают кровотечения; уменьшают риск развития онкологических заболеваний и сахарного диабета; укрепляют сердечную мышцу; нормализуют обмен веществ; устраняют воспалительные процессы.

Катехины: нейтрализуют действие свободных радикалов; препятствуют разрушению клеток; замедляют процесс старения; проявляют антиоксидантное, детоксицирующее, кардиопротекторное, спазмолитическое, противовоспалительное, гепатопротекторное, антиаллергическое, желчегонное, диуретическое, противоопухолевое действия.

Витамин А: обеспечивает действие нормального течения окислительных и восстановительных процессов; обеспечивает полноценное формирование костей и зубов; регулирует синтез белков; предупреждает преждевременное старение; нормализует обмен веществ; укрепляет иммунитет; укрепляет и стабилизирует все мембранные структуры клеток; обеспечивает нормальное функционирование кожного покрова и слизистых оболочек; улучшает эластичность кожи и замедляет ее старение, способствует регенерации; обеспечивает дифференциацию клеток, что нашло свое применение в профилактике и лечении новообразований.

Витамин Е: регулирует биосинтез РНК, а также белков; тормозит разрушение мембран и повышение их прочности; препятствует выведению кальция из клеток; оптимизирует внутриклеточные обменные процессы, выведение шлаков и токсинов; нормализует репродуктивные функции; регулирует энергетический метаболизм.

Препараты из кизила нормализуют артериальное давление; укрепляют иммунитет; предупреждают развитие склероза; выводят токсины; снимают воспаление; повышают аппетит; нормализуют обменные процессы в организме, включая жировой, водный и солевой обмены, что способствует ускорению процесса похудения; способствуют выведению щавелевой, а также мочевой кислот; придают сил и энергии; повышают гемоглобин; укрепляют сосудистые стенки; понижают температуру при лихорадке; регулируют (понижают) содержание сахара в крови; усиливают ферментативную активность такого органа, как поджелудочная железа; нейтрализуют бактерии; устраняют несварение желудка; нормализуют кислотность в желудке путем ее повышения; устраняют изжогу; способствуют мочевыделению; восстанавливают функции печени.

Переработка кизила: в настоящее время в Украине и странах СНГ не зарегистрированы лекарственные средства на основе кизила. Однако проводятся исследования по созданию экстракционных препаратов листьев кизила путем получения водно-спиртовых и липофильных экстрактов.

Научно обоснован реперколяционный метод получения жидкого экстракта листьев кизила мужского с использованием 70% (об/об) спирта этилового при соотношении сырья и экстрагента 1:2. Установлено, что полученный экстракт обладает выраженным антимикробным действием, превышающим таковое настойки зверобоя [5].

Также высокой антимикробной активностью, превышающей таковую спиртового хлорофиллипта, обладает настойка листьев кизила (1:5), полученная мацерацией 40%-м водно-этанольным экстрагентом. При этом установлено, что густой листьев кизила экстракт проявляет умеренное антимикробное действие, а липофильный экстракт – слабое [6–8].

Сухой экстракт листьев кизила, полученных упариванием водно-спиртовой вытяжки растительного сырья, обладает выраженной гипогликемической активностью, превышающей на модели острой гипергликемии эффективность метформина у лабораторных животных [9–11].

На экспериментальной модели тетрахлорметанового гепатита у белых крыс доказано наличие у спирто-водной экстракционной вытяжки гепатопротекторной активности, превышающей таковую референс-препарата силибор. При этом эффективность 50%-й концентрации экстрагента выше, чем у 70%-й концентрации. Выявлено, что жидкий экстракт листьев кизила приводит к уменьшению интенсивности цитолитических и свободнорадикальных процессов в печени, повышает активность антиоксидантной системы гепатоцитов. Высокая гепатопротекторная активность установлена и у сухого экстракта кизила [12].

Также представляет интерес липофильный экстракт листьев кизила, полученный исчерпывающей циркуляционной экстракцией растительного сырья органическим растворителем с последующей его отгонкой. Полученный экстракт содержит 8 насыщенных (лауриновая, миристиновая, пентадекановая, пальмитиновая, стеариновая, арахиновая, лигноцериновая, керотиновая) и 5 ненасыщенных (лауролеиновая, миристолеиновая, олеиновая, линолевая, линоленовая) кислот. Также в экстракте присутствуют в достаточно высоких концентрациях каротиноиды и хлорофилл [13, 14].

Продукты переработки плодов кизила в настоящее время используются в нутрициологической отечественной практике в качестве компонента сахарозаменяющей биодобавки «Стевия», что оставляет практически нереализованным биологически активный потенциал данного растительного сырья. Особую перспективность плоды кизила представляют для создания детоксицирующих средств (в том числе в отношении радиоактивных изотопов), что особенно актуально для нашей страны с учетом специфики ее экологии [15].

Перспективным биологически активным сырьем для последующего использования в химико-фармацевтическом производстве и нутрициологии также являются косточки кизила, в липидном комплексе которых абсолютно доминируют ненасыщенные жирные кислоты [16].

Кизил в детском питании. Кизил полезен при беременности по причине высокого содержания калия, способствующего выведению лишней жидкости из организма и нормализующего функции сердечно-сосудистой системы. Присутствие железа улучшает обмен веществ, уменьшает вероятность набора лишнего веса. Также плоды кизила укрепляют стенки сосудов, повышают гемоглобин, снижают риск преждевременных родов.

Для ребенка же это кладезь витаминов, минералов, каротина и пектинов. Кизил в составе детского питания поможет избежать онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, избавит от запоров, укрепит иммунитет и микрофлору кишечника, усилит секрецию желудочного сока.

Так, Харьковское КП «Городская молочная фабрика-кухня детского питания» успешно использует настой из плодов кизила для прикорма детей в возрасте от 6 месяцев. Настой плодов кизила повышает аппетит, улучшает пищеварение, обменные процессы в организме, обладает общеукрепляющим, тонизирующим, противовоспалительным свойством. Его можно использовать для повышения естественной устойчивости детского организма к инфекционным заболеваниям. Напиток изготавливается путем запаривания и долговременной выдержки при высокой температуре с добавлением сахарного сиропа.

Также рационально использование в питании детей компота, киселя, морса и варенья из кизила. При этом, однако, следует помнить, что продукты из ягод кизила противопоказаны при склонности к запорам, повышенной кислотности желудочного сока, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, повышенном артериальном давлении. Нежелательно употреблять продукты из ягод кизила перед сном детям с легковозбудимой нервной системой [17–19].

Препараты кизила полезно употреблять людям с избыточной массой тела, а также тем, кто заботится о своей фигуре и боится поправиться. Свойства кизила помогают наладить жировой и общий обмен веществ в организме и похудеть. Кизил обладает и отличными тонизирующими свойствами, что очень благотворно сказывается на самочувствии и придает жизненные силы.

Кроме того, продукты кизила способствуют ликвидации железодефицитной анемии, возникающей у атлетов при интенсивных физических нагрузках.

■ ВЫВОДЫ

1. Проведен анализ данных литературы о распространении, культивации, фитохимическом составе и использовании кизила обыкновенного (*Cornus mas* L.) семейства кизиловые (*Comaceae*). Установлено, что плоды кизила являются ценным сырьем для пищевой промышленности, используются в свежем и переработанном виде в кулинарии, кондитерской и консервной промышленности.
2. Выявлено, что, хотя в официальной медицинской практике и не зарегистрированы препараты кизила, его листья, кору и корни применяли для терапии болезней желудка и малярии начиная с античных времен. В настоящее время установлен фитохимический состав кизила обыкновенного, который позволил прогнозировать клиническую

ценность продуктов переработки листьев и плодов кизила. Имеются экспериментальные данные о наличии у спирто-водных и липофильных вытяжек листьев кизила антимикробной, гипогликемической и гепатопротекторной активности, превышающей таковую для референтных препаратов, достаточно давно и успешно использующихся в медицинской практике. Интерес представляет также создание фармакотерапевтических средств на основе плодов кизила и их косточек в качестве препаратов для нормализации липидного обмена, детоксикации, ликвидации железодефицитной анемии.

3. С учетом успешной интродукции селекционерами Украины средних и поздних сортов кизила, обладающих высокой урожайностью и морозостойчивостью, в Запорожской области в настоящее время реализовано выращивание кизила. Наличие плодов и листьев кизила в промышленных количествах, высокое качество которого подтверждено международным сертификатом Organic Standard Ltd., представляет собой практический и научный интерес для здравоохранения Украины к разработке и внедрению соответствующих фитопрепаратов, позволяющих расширить арсенал эффективных отечественных фармакотерапевтических средств на основе натурального сырья.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Grodzins'kii A. (ed.) (1990) *Likars'ki roslini: Entsiklopedichnii dovidnik* [Medical plants: encyclopedic guide]. K.: Golov. red. URE, 544 p.
2. Safonov N. (2007) *Polnii atlas lekarstvennih rastenii* [Full medical plants atlas]. M.: Iz-vo EKSMO, 738 p.
3. Perova I., ZHogova A., Polyakova A. (2014) Biologicheski aktivne veschestva plodov kizila (Cornus mas L.) [Dogwood fruits bio-effecting agents]. *Voprosi pitaniya*, vol. 83, no 5, pp. 86–94.
4. Arnal'-SHnebellen B. (2004) *Entsiklopediya lekarstvennih rastenii* [Medical plants encyclopaedia]. M.: Riderz Daidzhest, 354 p.
5. SHatalova T., Airapetova A., Michnik L. (2012) Razrabotka tehnologii i analiz ekstrakta list'ev kizila zhidkogo [Process development and analysis of the dogwood leaves extract in liquid form]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*, vol. 14, no 5 (3), pp. 765–767.
6. Krivoruchko O., SHul'ga N., SamoiloVA V., Koval'ov V. (2011) AntimikrobnA aktivnist' ekstraktiv z listya ta kori gilok kizilu [Antimicrobial activity of the dogwood leaves and branches barque extracts]. *Annals of Mechnikov Institute*, 2, pp. 48–50.
7. SamoiloVA V., Ivachov I., Krivoruchko O., SHevel'ova N. (2010) Vivchennya himichnogo skladu ta antimikrobnoi aktivnosti listya derenu spravzhn'ogo [Study of the chemical constitution and antimicrobial activity of the dogwood leaves]. *Aktual'ni pitannya stvorennya novih likars'kih zasobiv: vseukr. nauk.-prakt. konf. studentiv ta molodih vchenih, Harkiv, 21–22 kvitnya 2010 r.: tezi dop.* [Pressing issues of the new medications: All-Ukraine Research-to-practice Conference of the Students and Young scientists, Kharkov, 21–22 of April, 2010]. H.: vid-vo NFaU, p. 99.
8. Krivoruchko O., SamoiloVA V., Koval'ov V. (2010) Doslidzhennya spirtovogo ekstraktu kvitok derenu spravzhn'ogo [The study of the alcoholic extract of the dogwood flowers]. *Farmatsiya*

- Ukraini. Poglyad u maibutne: materiali VII Nats. z'izdu farmatsevtiv Ukraini (Harkiv, 15–17 veres. 2010 r.). U 2 t.* [Pharmacy of the Ukraine. Looking into the future: materials of the VII National Conference of the pharmacutists of the Ukraine (Kharkov, 15–17 of September, 2010)]. M-vo ohoroni zdorov'ya Ukraini, Nats. far mats. un-t. H.: NFaU, vol. 1, pp. 294.
9. Krivoruchko O., Ribak V., Koval'ov V. (2013) Vznachennya efektyvnoi dozi ta doslidzhennya gipoglykemichnoi aktivnosti ekstraktu listya kizilu [Definition of the effective dose and research of the hypoglycemic activity of the dogwood leaves extract]. *Ukrains'kii biofarmatsevtichnii zhurnal*, vol. 1 (24), pp. 39–42.
 10. Ribak V., Krivoruchko O., Maloshtan L. (2013) Doslidzhennya gipoglykemichnoi aktivnosti ekstraktiv listya kizilu [Research of the hypoglycemic activity of the dogwood leaves extract]. *Ukrains'kii biofarmatsevtichnii zhurnal*, vol. 3 (26), pp. 28–30.
 11. Ribak V., Krivoruchko O., Maloshtan L., SamoiloVA V., Koval'ov V. *Patent na korisnu model' 89735 Ukraina, MPK A61K 36/40, A61R 3/10. Likuval'no-profilaktichnii zasib iz gipoglykemichnoy dieyu z listya kizilu. № u 201314662; zayavl. 16.12.2013; opubl. 25.04.2014, Byul. № 8* [Useful model patent 89735 Ukraine, MPK A61K 36/40, A61R 3/10. *Medical and prophylactic drug of the hypoglycemic effect made of dogwood leaves*].
 12. Ribak V., Krivoruchko O., SamoiloVA V. (2013) Vivchennya gepatoprotektoinoi dii ekstraktiv listya kizilu v umovah gostrogo tetrahlorometanovogo gepatitu [The study of the dogwood leaves extract of the hypoglycemic effect in condition of the acute tetrachloromethane hepatitis]. *Fitoterapiya. CHasopis*, 2, pp. 20–23.
 13. Krivoruchko O., Koval'ov V., Krivoruchko V. (2009) Analiz lipofil'nogo ekstraktu listya kizilu [Analysis of the dogwood leaves lipophilic extract]. *ZHurnal org. Ta farm. himii*, vol. 7, no 1 (25), pp. 74–76.
 14. Krivoruchko O. (2016) *Farmakognostichne doslidzhennya predstavnikov rodin Rozovi ta Derenovi yak dzhherel oderzhannya likars'kih zasobiv* [Pharmacognostic investigation of the Rose and Dogwood families' representatives as a source of medications] (PhD Thesis), Harkiv, 40 p.
 15. Klimenko S., Kuharskaya A., Brindza YA. (2016) Biohimicheskie osobennosti i lekarstvennie svoystva kizila nastoyaschego (Cornus Mas. L.) [Biochemical peculiarities and medicinal property of the dogwood]. *Biodiversity after the Chernobyl accident. Part II*. Slovak University of Agriculture in Nitra, pp. 111–118.
 16. Koval's'kii O., Konovalova O., Klimenko S. (2010) Doslidzhennya zhirkokislотного складу nasinnya kizilu zvichainого (Cornus mas L.) sortu Elegantnii [Study of the dogwood seeds fatty acid composition of "Elegantnii" breed]. *Fitoterapiya. CHasopis*, 2, pp. 81–82.
 17. Popov A. (2016) Razrabotka kompleksnoi maloohodnoi tehnologii pererabotki plodov kizila dlya polucheniya zhele i morsa funktsional'nogo naznacheniya [Developent of the complex low-waste technology of processing of dogwood fruits for jelly and fruit-drink of the functional purpose]. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 8, pp. 137–143.
 18. Vinnitskaya V., Danilin S., Perfilova O. (2014) Perspektivi razvitiya proizvodstva osnovnih vidov plodoovoschnoi produktsii dlya polnotsennого i zdorovого pitaniya [Future development of the production of the primary fruits and vegetables for the complete and healthy nutrition]. *Tehnologii pischevoi i pererabativayuschei promishlennosti APK – produkty zdorovого pitaniya*, 2, pp. 45–51.
 19. Borovik T., Semenova N., Stepanova T. (2010) Sbalansirovannoe pitanie detei osnova zdorovого obraza zhizni [Children's balanced feeding is the base of the healthy lifestyle]. *Pediatricheskaya farmakologiya*, vol. 7, no 3, pp. 82–87.

Поступила/Received: 05.09.2017

Контакты/Contacts: gladishevva@gmail.com