

Рекомендована д-м фармац. наук, проф. В.М. Ковальовим

УДК:615.322:582.657.24

## ЧОРНИЦЯ ЗВИЧАЙНА (*VACCINIUM MYRTILLUS L.*) – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

© **О.З. Зворська, Т.А. Грошовий**

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського*

**Резюме:** у статті наведено результати аналізу літературних та електронних джерел інформації щодо асортименту лікарських засобів на основі екстракту чорниці вітчизняного та закордонного виробництва, хімічного складу, фармакологічних досліджень та використання чорниці звичайної та фітозасобів на її основі в медицині.

**Ключові слова:** чорниця звичайна, лікарська рослинна сировина, фенольні сполуки, біологічно активні добавки, фітозасоби.

**Вступ.** Одним із найважливіших завдань фармацевтичної науки є пошук та створення лікарських препаратів рослинного походження. Асортимент таких лікарських засобів за останнє десятиріччя значно збільшився, причиною такого явища є детальне вивчення та впровадження у виробництво препаратів на основі лікарської рослинної сировини, які мають певні переваги над синтетичними аналогами (менш токсичні та майже позбавлені побічних ефектів).

На фармацевтичному ринку України особливу зацікавленість представляють лікарські форми з чорниці звичайної. Аналіз літературних джерел свідчить про перспективу створення нових лікарських засобів на її основі з широким фармакологічним спектром застосування. Метою нашої роботи стало узагальнення літературних джерел інформації щодо хімічного складу, фармакологічних властивостей даної рослини, асортименту лікарських засобів на основі екстракту чорниці вітчизняного та закордонного виробництва та використання в медицині.

**Методи дослідження.** Об'єктами дослідження були літературні та електронні джерела інформації щодо асортименту лікарських засобів на основі екстракту чорниці вітчизняного та закордонного виробництва, хімічного складу, фармакологічних досліджень та використання чорниці звичайної та фітозасобів на її основі в медицині.

**Результати й обговорення.** Чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus L.*, рос: черника обыкновенная; англ.: blueberry; франц.: mytille; нім: heidelbeere; польск.: borowka czernica; чеш.: brusnice boguvka) – багаторічний чагарник з родини вересових (*Ericaceae*), висотою 50 см. Листки чергові на коротких черешках світло-зелені, гладенькі, блискучі, яйцеподібні, злегка загострені. Плід – куляста соковита чорна яго-

да. Шкірочка плода тонка, м'якоть червоно-фіолетова, з чисельним дрібним насінням. Плоди дозрівають в липні-серпні, цвіте чорниця у травні – червні [10, 24]. Для формування продуктивних чорничників оптимальними умовами на рівнинній Україні є в Центральному та Західному Поліссі, але цей основний сировинний ареал зараз зменшився внаслідок радіоактивного забруднення. Лімітувати заготівлю плодів чорниці недоцільно, але слід посилити контроль за вивезенням їх за межі держави. Ягоди чорниці характеризуються досить високими значеннями коефіцієнта накопичення радіоцезію в системі “грунт-надземна фітомаса”, тому при заготівлі ягід чорниці вони підлягають обов'язковому радіологічному контролю.

В Україні в медичній практиці використовують плоди (*Fructus Myrtilli*), листя (*Folia Myrtilli*) та пагони (*Cormi Myrtilli*) чорниці [10]. У Європейській фармакопеї викладена монографія на свіжі плоди чорниці та сік з чорниці [40].

Чорниця звичайна багата на вміст біологічно активних речовин. В пагонах чорниці міститься до 20 % дубильних речовин, гідрохінон, до 1 % арбутину, флавоноїди (кверцетин, рамнозид кверцетину); до 250 мг/% кислоти аскорбінової [10].

У листях також виявлено органічні кислоти: лимонну, яблучну, хінну (1,7 %). Вуглеводи (5 %). Ефірні олії. Тритерпеноїди: β-амірин, олеанолова і урсолова кислоти. Алкалоїди: муртин. Вітаміни С (250 мг/100 г) та вітаміни групи В. Феноли та їх похідні: гідрохінон, арбутин (до 1%), метиларбутин, асперулозид, монотропозид. З листя чорниці виділені такі фенольні сполуки, як криптохлорогенова кислота, розмаринова кислота, *п*-кумароїл-арбутин, *п*-кумароїлгалактоглюкоза. Фенолкарбонові кислоти та їх похідні: кофейна, хлорогенова, неохлорогенова, 3-*п*-ку-

мароїлхінна, 3,5- дикофеїлхінна, 5-п-кумароїлхінна, 3,5-дикофеїлхінна кислоти. Дубильні речовини: катехіни: ( + )-епікатехін, (+)-галока-техін. (-)-епігалокатехін, танін(6-10 %). Флаво-ноїди: кемпферол, рутин, астрагалін, гіперин, кверцитрин, ізокверцитрин, авікулярин, мератин. Антоціани: ціанідин, дельфінідин, петунідин, неоміртилін (до 2 %). У листках знайдено також полімірилін, який використовується у водних насто-ях для лікування початкових стадій цукрового діабету [24]. Дослідження стосовно елементно-го складу листя чорниці проводили вчені М.Г. Марсов, М.С. Фурса та ін. [3, 5]. Елементний склад листя чорниці становить: макро- (К, Са, Сl, Р, S ), мікроелементи (As, Ва, Вr, Се, Со, Сd, Cr, Сu, Fe, I, La, Мо, Мn, Nd та ін.) [3, 5]. У квітках містяться тритерпеноїди: урсолова кислота. В насінні містяться ефірні олії, вищі жирні кислоти (близько 31 %): ліноленова, пальмітинова, сте-аринова [10], білки (близько 18 %), амінокис-лоти та до 18 % протеїну [11].

У плодах . Вуглеводи 20-30%: глюкоза, фрук-тоза, сахароза, пектин. Органічні кислоти до 7 %: лимонна, молочна, хінна, щавлева, яблучна, бур-штинова. Вітаміни С до 6 мг%, РР, В1 до 0,04 мг%, каротиноїди 0,7-1,6 мг%, Р (1-1,2%), лютеїн, ефірні олії, тритерпеноїди (урсолова кислота), феноли та їх похідні (гідрохінон, асперулозид, монотропеозид), дубильні речовини 5-10 %, ка-техіни 12 % (галокатехін, епікатехін, епігалока-техін, епігалокатехінгалат), фенолкарбонові кислоти і їх похідні (кофейна, хлорогенова), флавоноїди (гіперин, астрагалін, кверцитрин, ізокверцитрин, рутин), антоціани 0,1-0,25 %: (дельфінідин, мальвінідин, петунідин, ідаїн, міртилін, неоміртилін “рослинний інсулін”) [11,31,32]. Плоди чорниці містять такі макроеле-менти, як натрій, калій, кальцій, магній, фосфор, залізо, сірка, хлор та мікроелементи ( кобальт, марганець, мідь, хром, цинк та ін).

Встановлено сприятливий вплив на процес окисленого фосфорилування в мітохондріях печінки щурів препарату, листя чорниці, що містить С - і Р- вітамінні комплекси, а також вони мають здатність зміцнювати стінки кровоносних судин. Експериментально доведено, що оксиду-марини ягід чорниці здатні знижувати згортан-ня крові [1, 2]. За хімічним складом чорниця подібна до плодів малини та суниці, але містить більше дубильних речовин, а також арбутин, неоміртилін [16, 17, 19, 20].

У народній медицині багатьох країн плоди чор-ниці використовують для лікування шлунково-киш-кових розладів, при запальних процесах порож-нини рота. При хронічних проносах використовую-ють відвар листя чорниці, зовнішньо – при лікуванні екземи. Відвар з листя чорниці та листя

шовковиці використовують при початковій стадії діабету [15]. При такому лікуванні цукор в сечі діа-бетиків зникав, проте рівень цукру в крові не змен-шувався. Відвар з листя має також гіпоглікемічну дію. В болгарській народній медицині плоди чор-ниці використовують при проносах (плоди добре прожувати, а потім ковтати), болю у шлунку, хроні-чному ревматизмі. В народній медицині викорис-товують надземну частину у вигляді настою – при діарей, гастралгіях, діабеті, менорагіях, лейкозах, сипному тифі, скрофульозі.

Плоди використовують як антисептичний, в'я-жучий, протигнілосний, антибактеріальний засіб, при діарей, гострих ентероколітах, гіпоацидних гастритах, дизентерії, печії, циститі, уретриті, як болетамувальний при ревматизмі, при стомати-тах, ангіні, фарингітах; в суміші з плодами суниці – при анемії, сечокам'яній хворобі. Рекоменду-ють як профілактичний засіб при тромбозах, інфаркті міокарда, а також як протиаритмічний засіб у вигляді водного екстракту, як сильний антиоксидант. Чорниця є сильнішим антиоксидан-том, ніж вітамін С [7]. У збільшених дозах плоди чорниці діють антигельмінтно. Екстракт з плодів чорниці має здатність зменшувати капілярні кро-вовиливи, має протизапальну активність, галь-мує агрегацію тромбоцитів і лейкоцитів, сприяю-чи їх розсмоктуванню, покращуючи тим самим кровопостачання рогівки ока, а також пришвид-шує регенерацію родопсину, гальмуючи дію фос-фоглюкомутази і глюко-6-фосфатази в сітківці ока, тим самим покращуючи гостроту зору [32]. Свіжий сік з чорниці має бактерицидний вплив на збудника черевного тифу, дизентерії; його використовують для лікування виразок, лишайів, кропивниці. В Литві плоди чорниці використовую-ють для загального зміцнення при симптоматич-ному лікуванні раку [23].

В експериментах встановлено, що відвар з чорниці протягом 24 годин стерилізує *in vitro* поживне середовище, заражене бацилам Бер-та та бацилами Гертнера [21]. В дослідах на собаках Poulsson встановлений гіпоглікемічний ефект. Глікозид неоміртилін з агліконом (по-хідним галової кислоти з Р-вітамінною активні-стю), що міститься в екстракті листя чорниці, зни-жує вміст цукру крові при експериментальному алоксановому діабеті у тварин. У дослідженнях *in vitro* з інкубацією клітини шкірної карциноми показано антиоксидантну властивість екстракту ягід чорниці (багатих на антоціанини).

Активні дослідження щодо хімічного складу та фармакологічної активності надземної части-ни чорниці звичайної ведуться в Росії. Вчені Сибірського державного медичного універси-тету займаються вивченням потенційних рослин-них джерел арбутинвмісних препаратів, прово-

дять відповідні фітохімічні (підтверджено наявність фенольних сполук, флавоноїдів, дубильних речовин та арбутину) та фармакологічні дослідження листків мучниці, бруслиці, чорниці та інших морфологоподібних видів.

Порівняльну фітохімічну характеристику пагонів та листя чорниці вивчали Д.В. Демченко та А.Б. Легостева [13]. Проводились дослідження елементного складу пагонів чорниці з деяких центральних та північних регіонів європейської частини Росії [5]. М.Н. Макарова, О.Н. Пожарицька, С.А. Іванова та ін. вивчають антиоксидантну активність плодів чорниці *in vitro* за рахунок виділення поліфенольних та ліпофільних біоактивних фракцій [11]. У Ставропольському державному медичному університеті захищено дисертацію на тему "Дослідження складу і розробка біотехнології одержання біологічно активних концентратів чорниці звичайної *Vaccinium myrtillus* L.", в якій розроблена технологія одержання біологічно активного концентрату "чорниця-мед" з використанням вискоєфективного комплексу біокаталізаторів, присутніх в бджолиному меді [12]. Достатня кількість існуючих на ринку лікарських засобів, зокрема біологічно активних добавок, містять у своєму складі екстракти чорниці різної концентрації. Порівняльною клінічною ефективністю різних концентрацій екстрактів чорниці займалися І.Г. Овечкін та ін. [14]. Дослідження російських вчених показали, що введення щуром в раціон антиоксидантів, а саме екстракту чорниці, сповільнює розвиток катаракти у передчасно старіючих щурів [9]. Іноземні вчені також зацікавлені розробкою нових лікарських засобів з плодів чорниці та проблемою їх якості. Доведено біоактивність антиоксидантних флавоноїдів екстракту ягід чорниці в молекулярних і клітинних токсикологічних дослідженнях [25-39].

Вітчизняні науковці також приділяють достатню увагу вивченню надземної частини чорниці. Так, зокрема вчені Запорізького медичного університету спільно з науковцями Ярославського медичного університету (Росія) вивчають вплив екстрактів валеріани, чорниці та їх сумішей на біохімічні покази щурів на тлі іммобілізаційного стресу [8]. Дослідження показали, що механізм дії екстрактів валеріани і чорниці полягав у підвищенні порогу чутливості центрів головного мозку, детермінуючих стрес-реакцію, та зниженням

активності гіпофізарно-наднирниковозалозної системи. У Київській національній медичній академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика займаються вивченням впливу олії чорниці на зміни антигепаринової активності тканинних екстрактів, а саме тканинного тромбoplastину мозку та гіперкоагуляційного потенціалу в умовах курсового лікувально-профілактичного застосування, що лежить в основі внутрішньосудинного тромбоутворення і попередження мозкових інсультів [1, 2]. У цьому ж закладі Т.М. Пономаренко експериментально встановила, що таблетки з водорозчинної субстанції чорниці мають статистично достовірну гіпоазотемічну дію, яка зберігається у препараті протягом двох років [4].

Лікарські засоби на основі цієї рослини тривалий час були представлені екстемпоральними формами (настої, відвари, екстракти, соки, аплікації, примочки) та у вигляді зборів та біологічно активних добавок. На сьогодні на фармацевтичному ринку України є протидіабетичний збір лікарських рослин "Арфазетин", який має практичне використання, а також "Мірфазетин", до складу яких входить чорниця звичайна [6], зареєстровано "Чорниця екстракт" (ЗАТ "Київський вітамінний завод") та "Чорниця пагони" (ЗАТ "Ліктрави", м. Житомир). Широким попитом серед населення України користується велика кількість біологічно активних добавок рослинного походження та фітоконцентратів на основі чорниці звичайної. До основного асортименту біологічно активних добавок вітчизняного та закордонного виробництва із вмістом чорниці звичайної належать загальноозміцнювальні засоби, в тому числі для лікування очних захворювань: "Чорниця форте", "Лютеїн комплекс", "Візіном", "Біфідо-Лакто Форма", "Окотон", "Varixinal", "Глазки", "Strix" та ін. [18, 22, 25].

**Висновки.** Проведений аналіз показав, що асортимент вітчизняних фітозасобів з чорниці звичайної значно поступається асортименту закордонних. На даний час інтерес до вивчення дикорослих рослин західного регіону України, зокрема чорниці звичайної, зростає у зв'язку з необхідністю комплексного використання рослинної сировини із достатньою сировинною базою, тому актуальним є розробка сучасних методів стандартизації лікарської рослинної сировини і одержаних з них фітозасобів.

#### Література

1. Погоріла Л.І. Зміни антигепаринової дії тканинних екстрактів в умовах курсового лікувального-профілактичного застосування олії чорниці // Фармацевтичний журнал. – 2006. – № 6. – С. 66-70.
2. Погоріла Л.І. Вплив олії чорниці при курсовому за-

стосуванні протягом двох місяців на активність тканинного тромбoplastину мозку в експерименті // Фармацевтичний журнал. – 2005. – № 1. – С. 88-91.

3. Елементний склад пагонів чорниці з деяких центральних та північних регіонів європейської частини Росії /

- Т.А. Горохова, М.Г. Марсов, С.М. Солєнникова та ін. // Фармацевтичний журнал. – 2004. – № 5. – С. 99-101.
4. Пономаренко Т.М. Вплив водорозчинної субстанції й одержаних з неї таблеток з різними термінами зберігання на перебіг експериментальної уремії // Фармацевтичний журнал. – 2003. – № 5. – С. 98-102.
5. Макро- і мікроелементи брусниці, буюхів, чорниці та мучниці / М.Г. Марсов, М.С. Фурса, Т.А. Горохова та ін. // Фармацевтичний журнал. – 2004. – № 3. – С. 102-104.
6. Єфимов А.С., Щербак О.В., Кириєнко Д.В. Патентовані протидіабетичні чаї: склад, ефективність застосування // Фармацевтичний журнал. – 1998. – № 2. – С. 79-85.
7. Денисюк В. Профілактика аритмій серця // Ліки України. – 2005. – № 7-8. – С. 35-38.
8. Изучения экстрактов валерианы, черники и их смеси на биохимические показатели крыс на фоне имобилизационного стресса / Н.Г. Марсов, П.Ю. Шкроботько, И.М. Белай и др. // Запорожский медицинский журнал. – 2006. – № 4. – С. 53-57.
9. Лебедев П.А., Аблаева Ю.В., Колосова Н.Г. Экстракт черники и  $\alpha$ -токоферол предупреждают развитие катаракты у преждевременно стареющих крыс Охус // Международная конференция "Биоантиоксидант": Тезисы докладов. – Москва, 2002. – С. 344-345.
10. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия / Под редакцией Г.П. Яковлева, К.Ф. Блиновой. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2004. – С. 551-554.
11. Формазюк В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений. Культурные и дикорастущие растения в практической медицине / Под ред. Н.П. Максютинной. – К.: Издательство А.С.К., 2003. – 792 с.
12. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). – К.: Фітоцентр, 2002. – 172 с.
13. Коопендиум: лекарственные препараты 1999/2000 / Под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – Киев: Морион, 1999. – 908 с.
14. Карпенко П.О., Вознюк В.В., Мельничук Н.О. Біологічно активні добавки в клінічній практиці // Журнал практичного лікаря. – 2003. – № 2. – С. 51-53.
15. Влияние комплексного растительного средства "Диабефит" на течение экспериментального диабета / С.М. Николаев, Т.А. Ажунова, З.М. Занабадарова и др. // Растительные ресурсы. – 2004. – № 3. – С. 101-106.
16. Охрименко Л.П., Калинкина Г.И., Дмитрук С.Е. Сравнительное исследование толокнянки, брусники и близких к ним видов, произрастающих в республике Саха (Якутия) // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 6.
17. Выделение биоактивных фракций из плодов черники (*Vaccinium myrtillus* L.) и оценка их антиоксидантных свойств *in vitro* / М.Н. Макарова, О.Н. Пожарицкая, С.А. Иванова и др. // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 7.
18. Маршанова Л.М. Исследования состава и разработка биотехнологии получения биологически активных концентратов черники обыкновенной - *Vaccinium myrtillus* L. // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 18.
19. Демченко Д.В. Сравнительное фитохимическое исследование побегов и листьев черники обыкновенной (*Vaccinium myrtillus*) // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 25.
20. Овечкин И.Г., Кожухов А.А. Сравнительная клиническая эффективность различных концентраций экстракта черники // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 26.
21. Дейнека С.Є., Горченко Д.В. Антимікробна активність рослин та препаратів // Клінічна та експериментальна патологія. – 2002. – Т.1, № 1. – С. 83-85.
22. Современная фитотерапия / Под ред. Веселина Петкова. – София: Медицина и физкультура, 1988. – С. 302-303.
23. Захаров Ю.А. Способ лечения инсулинозависимого сахарного диабета и лекарственный сбор для лечения инсулинозависимого сахарного диабета // Р.Ж. Биология. – 2002. – № 8. – С. 10.
24. Оптимизация условий экстрагирования природных антиоксидантов из растительного сырья / Н.И. Базыкина, А.Н. Николоевский, Т.А. Филипенко и др. // Хим.-фарм. журнал. – 2002. – № 2. – С. 46-49.
25. Влияние биологически активных веществ на антиоксидантную активность фитопрепаратов / Е.И. Шкарина, Т.В. Максимова, И.Н. Никулина и др. // Хим.-фарм. журнал. – 2001. – № 6. – С. 40-47.
26. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище. Вып. 2 / Под ред. Т.Л. Пилат. – М.: Когелет, 2001. – 431 с.
27. Энциклопедия биологически активных добавок к пище. Российский регистр БАД. – М.: Новая волна, 2003. – 528 с.
28. Филипенко Т.А., Белая Н.И., Николаевский А.Н. Фенольные соединения растительных экстрактов и их активность в реакции с дифенилпикрилгидразином // Хим.-фарм. журнал. – 2004. – № 8. – С. 76.
29. Маркарян А.А. Изучение состава фенольных соединений растительной композиции "Байкальский-Т" // Хим.-фарм. журнал. – 2004. – № 11. – С. 27-28.
30. Куцик Р.В. Скринінгове дослідження протимікробної активності лікарських рослин Прикарпаття відносно поліантибіотикорезистентних штамів стафілококів // Галицький лікарський вісник. – 2004. – № 4. – С. 44-48.
31. Сучасний стан дослідження чинників тиреотропної дії лікарської рослинної сировини для створення нових лікарських засобів / В.А. Загорій, О.М. Гриценко, В.І. Тодорова та ін. // Фармацевтичний журнал. – 2005. – № 3. – С. 90-94.
32. Сахарова Т.С. Порівняльне експериментальне вивчення кардіопротекторної активності нових рослинних антиоксидантів на основі біофлаваноїдів та дубильних речовин // Клінічна фармація. – 2001. – Т. 5, № 1. – С. 64-67.
33. Лекарственные растения Украины / Д.С. Ивашин, З.Ф. Катина, И.З. Рыбачук и др. – К.: Урожай, 1974. – С. 321-326.
34. Соколов П.Д. Растительные ресурсы России: цветочные растения, их химический состав и применение. – СПб.: Наука, 1986. – С. 155-157.

35. Кархут В.В. Ліки навколо нас. – К.: Здоров'я, 1975. – 444 с.
36. Йорданов Д., Николов П., Бойчинов АСП. Фитотерапія. – София: Медицина и физкультура, 1976. – 349 с.
37. Walker Edward. Растительные проантоцианидиновые экстракты // Растительные ресурсы. – 2005. – № 1. – С. 141.
38. Taylor K.D., Charbonneau D.L. (The Procter and Gamble Company, USA). Composition comprising nitrofurantoin and Arctostafilos uva-ursi // Растительные ресурсы. – 2005. – № 1. – С. 142.
39. Yang Gui-xia, Fan Hai-lin. Jilin nongye daxue xuebao=J // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 4.
40. Rшdbotten Marity, Martinsen Berit Karoline, Rosenfeld Hans H. Quality of highbush Blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) and bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) jam // Растительные ресурсы. – 2006. – № 11. – С. 8.
41. Jegorova I. Administering extract of *Morinda citri folia*, red wine, prune, blue berry, pomegranate, apple and enzyme mixture // Растительные ресурсы. – 2005. – № 1. – С. 143.
42. Lipid peroxide formation inhibitors containing plant extract for cosmetics / J. Seibu, K. Wakamatsu, K. Tahaka, T. Tsuda // Растительные ресурсы. – 2005. – № 1. – С. 150.
43. Borkovsky B. Zarys Farmakognozi, Warszawa, 1974. – S. 542-544.
44. Farmakognoszja. Pod redakcj№ I. Matlavskiej. – Poznac, 2005. – S. 153-155.
45. Grakhov V.P., Didyk N.P. Phytocenotic approach in allelopathy of higher plants // Allelopathy – a science for the future: Abstr. First World Congress on Allelopathy. – Cadis (Spain), 1996. – 63 p.
46. Foster S. Echinacea Nature's Immune Enhancer // J. Pharmacognosy. – 1996. – Vol. 34, № 5. – P. 359-364.
47. Chiralt A.R., Casas A.A., Prito E.Y. Carotenoides de las hojas de *Viburnum timus* // Rev. Agroquim y Tecnol. Alium. – 1990. – № 4. – P. 454-460.
48. Kulkarni Savita. Immunostimulat activity of inulin isolated from *Saussurea lappa* root // Pharmacol. – 1996. – Vol. 51, № 3. – P. 219-221.
49. Kaith B.S. Neolupinol and anti-inflammatory activity // Int. J. Pharmacognosy. – 1996. – Vol. 3, № 1. – P. 73-75.
50. Mimika-Duric Gasic Olga. Diological effects of dissperidin a Citrus flavonoid Note II. Hepolipidemic activity in experimental hypercholestirdemia in rat // Indian J. Pharm. Sci. – 2001. – Vol. 63, № 4. – P. 292-294.
51. Ora Hideri Pelzer L., Guaardia T. Antiinflammatory action of flavonoids extracted from regional vegetable sources // *Arzneim. Forsch.* – 1996. – Vol. 46, № 1. – P. 52-56. *European Pharmacopoeia / Council of Europe Strasbourg.* – 2000. – P. 488-489.

## ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ (*VACCINIUM MYRTILLUS* L.) – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**О.З. Зворська, Т.А. Groшовый**

*Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого*

*Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского*

**Резюме:** в статье приведены результаты анализа литературных и электронных источников информации в отношении ассортимента лекарственных средств на основании экстракта черники отечественного и зарубежного производства, химического состава, фармакологических исследований и использование черники обыкновенной и фитосредств на ее основе.

**Ключевые слова:** черника обыкновенная, лекарственное растительное сырье, фенольные соединения, биологически активные добавки, фитосредства.

## VACCINIUM MYRTILLUS L. AS PERSPECTIVE RAW MATERIALS FOR CREATING MEDICINES

**O.Z. Zvorska, T.A. Hroshovy**

*Lviv National Medical University by Danylo Halytsky*

*Ternopil State Medical University by I.Ya. Horbachevsky*

**Summary:** the article adduces the results of analysis of literary and electronic informational sources regarding assortment of medicines on the basis of *Vaccinium myrtillus* L. of Ukrainian and foreign manufacturing, chemical composition, pharmacological researches and usage of blueberry and phytopharmaceuticals on its basis in medicine.

**Key words:** *Vaccinium myrtillus*, medicinal plant raw material, phenolic compounds, biologically active additives, phytopharmaceuticals.