

УДК 339.13:581.47:582.734.6

- 'О.В. Лукієнко, к.фарм.н., доц. каф. технол. та безпеки ліків  
'А.Є. Соколова, провізор-інтерн  
'О.М. Горбань, к.біол.н., доц. каф. орг. і економ. фармац.

<sup>1</sup>Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету, м. Харків

<sup>2</sup>Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ

## АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ СЛИВИ

Створення ефективних субстанцій з рослинної сировини та засобів на їх основі є одним з традиційних напрямків досліджень провідних науковців фармацевтичної галузі світу. Все частіше у поле зору потрапляє нефармакопейна рослинна сировина. Так, у Національному фармацевтичному університеті проводяться різноманітні дослідження по вивченню хімічного складу та фармакологічних властивостей таких рослин, як яглиця звичайна, черешня звичайна тощо. У цьому аспекті все більшу увагу дослідників привертає до себе харчова сировина - слива домашня, яка завдяки своєму різноманітному складу може бути перспективним джерелом одержання біологічно активних субстанцій [8, 12, 14].

Метою нашої роботи були аналіз та узагальнення сучасних даних літератури й електронних посилань всесвітньої мережі Internet щодо поширення, властивостей і застосування плодів сливи домашньої у медичній і фармацевтичній практиці, а також маркетинговий аналіз фармацевтичного ринку лікарських препаратів та дієтичних добавок на основі сливи.

### Матеріали і методи дослідження

Об'єктами досліджень були: слива домашня, зокрема плоди, та фармацевтичний ринок України. У даній роботі досліджувався реєстр лікарських засобів за 2010-2011 рр. та був проведений його ретроспективний аналіз і аналітичний огляд літератури.

### Результати дослідження та їх обговорення

Слива домашня є найврожайнішою серед кісточкових порід та найприспосованішою до ґрунтово-кліматичних умов України, тому вона широко розповсюджена на території нашої країни. Традиційно її споживання не перевищує 6 тижнів на рік, тоді як у країнах більш розвинутих з економічної точки зору триває цілий рік, що свідчить про достатність сировинних запасів (світовий збір сливи складає 1,5 кг на людину в рік) [4].

Фармакологічні властивості сливи домашньої досить різноманітні і залежать від виду сировини. Так, її листя використовують у формі настою (1:10) для полоскання рота при стоматиті завдяки вираженій ранозагоювальній та протизапальній дії (з цією ж метою використовують листя свіже чи сушене у складі чайних зборів). Крім того, настій листя сливи використовують при запаленні нирок і сечового міхура, а також при дерматозах [2, 5, 6].

Інший вид сировини - кора сливи - виявляє жарознижувальні, сечогінні та протизапальні властивості і використовується при проносах, малярії, аденомі передміху-

рової залози, бешиховому запаленні шкіри тощо.

Але найбільш широко у народній медицині використовують плоди сливи, які мають м'який проносний і сечогінний ефекти, сприятливо впливають на обмін речовин, регулюють перистальтику кишкового тракту і обмін речовин. Їх вживають як свіжими, так і у вигляді соку та настою при шлункових кольках та здутті живота, запорах, порушенні сечовидільної функції нирок, захворюваннях печінки, різних запальних захворюваннях шкіри і тощо [6, 11].

Сьогодні фармацевтичною промисловістю світу випускаються комплексні дієтичні добавки, складовою яких є слива (табл. 1) [9, 10, 13, 15].

До складу дієтичних добавок входять плоди та сік сливи, які поєднують у складі комплексних засобів з іншою рослинною сировиною з метою одержання певних фармакологічних властивостей, зокрема діуретичних, послаблювальних, таких, що впливають на обмін речовин тощо. Основною перевагою виробники відзначають м'якість дії вказаних засобів. Монозасоби, до складу яких в якості діючої речовини входила б лише слива, відсутні.

Щодо форми дієтичних добавок слід відзначити, що з 8 засобів 4 мають порошкову форму випуску, 2 - капсульовану, і по одному представнику виготовлені у формі рідкого екстракту та гелю.

Відносно зареєстрованих в Україні лікарських засобів, до складу яких входить слива, то усі 3 препарати як діючу субстанцію містять екстракт сливи (табл. 2).

В описаних лікарських препаратах вихідною сировиною є слива африканська, а саме - кора. Екстракт кори сливи африканської виявляє протизапальну дію на тканину передміхурової залози та підсилює її секреторну активність, сприяє попередженню утворення пухлинної тканини, усуває функціональні порушення сечевивідення при аденомі передміхурової залози. Тому основним показанням до застосування цих лікарських засобів є аденома передміхурової залози [1, 3, 7]. Усі лікарські засоби представлені твердими лікарськими формами: 2 препарати - у формі капсул, та 1 - у формі таблеток.

Тобто лікарські засоби на основі плодів сливи домашньої на фармацевтичному ринку України відсутні.

Згідно даних літератури у дозрілих плодах сливи домашньої містяться різноманітні біологічно активні речовини. Хімічний склад сливи наведений в табл. 3 [2, 6, 11].

Згідно таблиці, вживаючи щодня 100 г сливи (а це - 3-4 шт.), людина отримує 1/10 добової потреби каротиноїдів, аскорбінової кислоти, калію. Слива також багата на вітаміни В1, В2, В6, РР, Е, кальцій, магній; її плоди містять цукор, органічні кислоти (яблучну, хінну, аскорбінову, фу-

Дієтичні добавки на основі сливи

№	Торгова назва (виробник, країна)	випуску	Діючі речовини	Фармакологічна дія
1.	Triestop instant (Тяньни, Китай)	Порошок	Цикорій, зелений чай, слива, аніс.	Стимулювання обміну речовин, регенерації структури ниркових каналців, корекція маси тіла, виведення токсинів і надмірної рідини.
2.	Клінсин (Dr. Nona International Ltd., Ізраїль)	Капсули	М'ята перцева, аніс, корінь ревеню, слива, фініки, біоорганомінеральний комплекс Мертвого моря	Послаблювальна діуретична дія, прискорює обмін речовин.
3.	Фітомуцил Діет формула (West Coast Laboratories Inc., США)	Порошок	Лущиннія сім'ян подорожника блошиного і плоди сливи домашньої	Сечогінна і легка проносна дія для швидкого схуднення і нормалізації обміну речовин.
4.	Стімуман (Dr. Dunner AGH, Швейцарія)	Рідкий екстракт	Бджолиний мед, концентрат сливового соку, концентрат соку інжиру, сухий екстракт кореня ревеню, порошок насіння царградського стручка.	Жарознижуюча, потогінна, сечогінна, протизапальна дія.
5.	Комплекс ANOX (Advance Flash Complex™, Велика Британія)	Гель	Пюре з темного винограду, пюре з брусниці, пюре з журавлини, сік граната, пюре аронії, пюре з ацероли, сік бузини, сік сливи, сік чорниці, сік обліпихи крушиновидної, сік мангостану, екстракт чаю ройбуш, сік асаї.	Регуляція роботи серцево-судинної системи, нормалізація шкірних покривів, виявляє протисклеротичну і детоксикаційну дію, зменшує процеси старіння.
6.	Про-Стейт Пауер (CaliVita International, США)	Таблетки	Екстракти сливи, імбиру і кропиви дводомної.	Сечогінна, протизапальна для лікування аденоми передміхурової залози.
7.	Леді-С Діет система 45 Плюс складається з 2 формул: Діета 45 Плюс і Мульти-очисник + Ацидофіліе (Фармамед, США)	Діета 45+ 60 таблеток і Мульти-очисник + Ацидофіліе - порошок	До складу Діета 45 Плюс входить: вітамін В <sub>6</sub> , кальцій, хром, гарсинія камбоджійська, грейпфрут (екстракт), донг квай (корінь), чорний клопогін (корінь), фенхель, бітарtrat холіну, інозит, плоди мучниці, бромелайн, карнітин. До складу Мульти-Очисник+Ацидофіліе входить: подорожник, пробіотичний комплекс (Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus bulgaricus, Lactobacillus casei), алтей (корінь), ехінацея вузьколиста (корінь), грицики звичайні, діоскорейя (корінь), бурі водорості, ячмінь звичайний, слива домашня, папаїн, ТЧ-ацетил-Е-цистеїн	Діета 45 Плюс — нормалізує обмінні процеси; стимулює вироблення естрогену і прогестерону; виявляє спазмолітичну, жовчогінну, сечогінну і дезинфікуючу дію; зміцнює імунну систему; знижує апетит і перешкоджає відкладенню жиру, активізуючи ліпідний обмін; очищає організм від шлаків і токсинів на клітинному рівні; запобігає порушенню кровообігу. Мульти-очисник + Ацидофіліе - нормалізує сечовидільну функцію, стимулює перистальтику шлунково-кишкового тракту.
8.	Лайф Формула Антитоксин-7 (Фармамед, США)	Порошок	Подорожник, пробіотичний комплекс (Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus bulgaricus, Lactobacillus casei), алтей (корінь), ехінацея вузьколиста (корінь), грицики звичайні, діоскорейя (корінь), бурі водорості, ячмінь звичайний, слива домашня, папаїн, Тч[ацетил-Е-цистеїн	Проносна, сечогінна, виводить шлаки і токсичні речовини з організму.

марову, хлорогенову, лимонну, саліцилову і сліди винної) та полісахариди, з яких превалюють пектинові речовини, арабін, галактани. Плоди також багаті на флавоноїди (кверцетин, авікуларин, ізокверцетрин), кумарини, антоціанідини. Слизова кісточка містить до 42% жирної олії, яка застосовується нарівні з мигдальною.

Так, завдяки біологічно активним речовинам, які є

складовими плодів, слива домашня стала відома як така, що виявляє діуретичні, послаблювальні, протиатеросклеротичні, протиревматичні, протиподагричні, протикарієсні, гіпотензивні властивості, здатність до стимулювання моторики шлунково-кишкового тракту, укріплення кісткової тканини та лікування малокрів'я й аденоми передміхурової залози [7, 8, 9, 11, 14]. Саме це і зумовлює інтерес

Лікарські засоби на основі сливи

№ п/п	Найменування лікарського засобу (виробник, країна)	Форма випуску	Діюча субстанція	Показання
1.	ТАДЕНАН (Лаборатуар Фурн'є група Солвей Фармацевтікалз, Франція)	Капсули	Нормований екстракт кори сливи африканської	Лікування помірних порушень сечовипускання, обумовлених доброякісною гіпертрофією передміхурової залози
2.	АДЕНО-РІЦ (ГМ Фармацевтікалс, Грузія)	Капсули	Сухий екстракт карликової пальми, сухий екстракт кропиви, сухий екстракт сливи африканської	Лікування та профілактика функціональних порушень сечовипускання, обумовлених доброякісною гіпертрофією передміхурової залози
3.	ПОЛЬДАНЕН (Познанський завод лікарських трав "Гербаполь" А.Т., Польща)	Таблетки, вкриті оболонкою	Екстракт густий з кори африканської сливи	Лікування помірно виражених порушень сечовипускання внаслідок легкої доброякісної гіпертрофії передміхурової залози

Таблиця 3

Хімічний склад плодів сливи

Назва речовини	Вміст речовини в сливі, %
Вода	до 86
Білки	0,8
Вуглеводи моно- і дисахариди	9,6
Харчові волокна, у т.ч. пектин	1,5 0,9
Органічні кислоти (яблучна, лимонна, винна, хінна)	1,3
Зола	0,5
<b>Бітаміни</b>	
Каротиноїди	0,0001
Тіамін (вітамін В <sub>1</sub> )	0,00006
Рибофлавін (вітамін В <sub>2</sub> )	0,00004
Нікотинова кислота (вітамін В <sub>3</sub> або вітамін РР)	0,0006
Піридоксин (вітамін В <sub>6</sub> )	0,00008
Фолієва кислота (вітамін В <sub>9</sub> )	0,0000015
Аскорбінова кислота (вітамін С)	0,01
Токоферол (вітамін Е)	0,0006
<b>Макро- та мікроелементи</b>	
Калій	0,214
Кальцій	0,02
Магній	0,009
Фосфор	0,02
Натрій	0,018
Залізо	0,0005
Йод	0,000004
Кобальт	0,000001
Марганець	0,00011
Мідь	0,000087
Молібден	0,000008
Фтор	0,000002
Цинк	0,0001

до сливи домашньої, як до сировини, що є перспективною для створення дієтичних добавок та лікарських засобів з певною активністю.

### Висновки

1. На підставі проведеного аналізу літературних джерел встановлено, що слива домашня широко розповсюджена і адаптована до умов зростання на території України, що свідчить про достатність сировинних запасів і можливість використання плодів у медичній і фармацевтичній практиці.

2. На фармацевтичному ринку України препарати на основі сливи представлені біологічно-активними добавками, до складу яких входять плоди та сік сливи домашньої. Лікарські засоби, зареєстровані в Україні, в якості діючої речовини містять екстракт кори сливи африканської та мають капсульовану і таблетовану форми випуску.

3. Плоди сливи домашньої містять різноманітні групи БАВ, які забезпечують широкий спектр фармакологічної дії, що робить цю сировину перспективною для створення на її основі лікарських засобів.

## Література

1. Державний реєстр лікарських засобів України (<http://www.drlz.kiev.ua/>).
2. Ковальов В.М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин: підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. та фарм. ф-тів вищ. мед. навч. закл. 3-4 рівнів акредитації (2-е вид.) / В.М. Ковальов, О.І. Павлій, П. Ісакова. - Х.: НФаУ, МТК-книга, 2004. - 704 с.
3. Компендіум. Лекарственные препараты (<http://compendium.com.ua/>).
4. Куликов И.М., Производство плодов и ягод в мире / И.М. Куликов, О.З. Метлицкий // Достижения науки и техники АПК. - 2007. - № 9. - С. 10-13.
5. Лікарські рослини: Енциклопед. довід. / Відп. ред. А.М. Гродзинський. К.: Голов. ред. УРЕ, 1990. - 544 с.
6. Лечебные свойства плодов отечественных косточковых культур / Т.Л.Киселева, Ю.А. Смирнова, А.В. Чаузова, М.А. Дронова // Традиц. мед. - 2010. - № 21. - С. 46-53.
7. Овод А.И. Анализ ассортимента лекарственных средств для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (Сообщение 2) / А.И. Овод, Н.Б. Дремова // Вест. Воронеж. госуд. универ. Серия: Химия. Биология. Фармация. - 2008. - № 2. - С. 140-146.
8. Панова О.М. Влияние настойки плодов сливы на показатели обмена сечовой кислоты в эксперименте / О.М. Панова, С.Ю. Штриголь // Актуальні питання створення нових лікарських засобів: Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених, 23-24 квіт. 2009р., м. Харків: матеріали - Х.: НФаУ, 2009. - С. 72.
9. Порошок Triestop instant (<http://www.tiensmed.ru/>).
10. Реєстр санітарно-епідеміологічних висновків - нормативно-директивні документи МОЗ України (<http://www.mozdocs.kiev.ua/vysnovki/>).
11. Слива обыкновенная - *Prunus domestica* L. // Лекарственные свойства сельскохозяйственных растений. - Мн.: Ураджай, 1985. - С. 154-155.
12. Товчица О.В. Вивчення гіпоурикемічних, урикозуричних та протизапальних властивостей препаратів *Aegopodium podagraria* L. / О.В. Товчица Фармаком. - 2008. - №2. - С. 77-82.
13. Фитомуцил Диет формула: инструкция, применение, цена (<http://www.rlsnet.ru/>).
14. Jacob R.A. Consumption of cherries lowers plasma urate in healthy women / R.A. Jacob, G.M. Spinozzi, V.A. Simon [et al.] // J. Nutr. - 2003. - Vol. 133, №6. - P. 1826-1829.
15. Pro-State Power (<http://www.fit-leader.com/>).

Надійшла до редакції 11.11.2011

УДК 339.13:581.47:582.734.6

О.В. Лукиєнко, А.С. Соколова, О.М. Горбань  
**АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО  
РИНКУ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ СЛИВИ**

**Ключові слова:** слива домашня, плоди, маркетингові дослідження

Слива домашня широко розповсюджена і адаптована до умов зростання на території України, а її плоди містять різноманітні групи БАП, які забезпечують широкий спектр фармакологічної дії. Це свідчить про достатність сировинних запасів і можливість використання плодів у медичній і фармацевтичній практиці. Результати маркетингових досліджень показали, що на фармацевтичному ринку України препарати на основі сливи представлені біологічно-активними добавками у формі капсул, таблеток, рідкого екстракту й гелю, до складу яких входять плоди та сік сливи домашньої, а лікарські засоби на її основі відсутні.

О.В. Лукиенко, А.Е. Соколова, Е.Н. Горбань  
**АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО  
РЫНКА ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ СЛИВЫ**

**Ключевые слова:** слива домашня, плоди, маркетинговые исследования

Слива домашня широко распространена и адаптирована к условиям произрастания на территории Украины, а ее плоды содержат разнообразные группы БАВ, обеспечивающие широкий спектр фармакологического действия. Это свидетельствует о

достаточности сырьевых запасов и возможности использования плодов в медицинской и фармацевтической практике. Результаты маркетинговых исследований показали, что на фармацевтическом рынке Украины препараты на основе сливы представлены биологически-активными добавками в форме капсул, таблеток, жидкого экстракта и геля, в состав которых входят плоды и сок сливы домашней, а лекарственные средства на ее основе отсутствуют.

О.В. Лукієнко, А.Е. Соколова, О.М. Горбань  
**THE ANALYSIS OF DOMESTIC PHARMACEUTICAL  
MARKET OF PREPARATIONS ON THE BASIS OF PLUM**

**Keywords:** *Prunus domestica*, fruits, marketing researches

On the basis of the analysis of literature sources it is stated that *Prunus domestica* is widely spread and adapted to conditions of a growth in Ukraine, that proves the sufficiency of raw materials and possibility of using the fruits in medicine and pharmaceuticals.

In Ukrainian pharmaceutical market preparations on the basis of plum are presented by biologically-active additives in the form of capsules, tablets, a liquid extract and gel which structure includes fruits and juice of *Prunus domestica*. The medical products registered in Ukraine as operating substance contain the *Pygeum africanum* corticis extract and have encapsulated and tableted forms of the release.

Fruits of *Prunus domestica* contain the varied groups BAS providing a wide range of pharmacological action which makes them promising for creation on their basis medicinal products.