



Рослинництво, кормовиробництво

УДК 582.734.3:575.86

© 2014

В.М. Єжов,
академік НААН,
доктор технічних
наук

О.І. Рудник-Іващенко,
доктор сільсько-
господарських наук

Д.М. Шобот,
кандидат сільсько-
господарських наук

О.Я. Ярута
Інститут
садівництва НААН

НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ТА ЕФІРООЛІЙНИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ

Мета. Висвітлити стан вирощування ефіроолійних і лікарських культур та їх переробної галузі в Україні. **Результати.** Надано історичну довідку з використання зазначених культур у народній та традиційній медицині, косметології, парфумерії, а також здійснено порівняльний аналіз внеску галузі у вітчизняну економіку. Наведено перелік вітчизняних підприємств з переробки ефіроолійних і лікарських рослин, описано їхні потужності та можливість, а також науково-дослідних установ НААН як перспективних для забезпечення цих підприємств необхідною якісною сировиною. **Висновки.** Запропоновано ряд заходів для поліпшення стану вирощування ефіроолійних і лікарських культур в Україні.

Ключові слова: рослини, ефіроолійні, лікарські культури, фармацевтична та парфумерна галузі, сировина.

Постановка проблеми. Нині кожна пересічна українська сім'я так чи інакше повсякденно використовує рослини або препарати з них, які належать до категорії «лікарських, ефіроолійних», з поширеним додатком «пряноароматичних». Потрібно зазначити, що ці назви умовні, оскільки практично всі трав'яністі рослини містять біологічно активні речовини, які зумовлюють їх використання з лікувально-профілактичною, харчовою або косметичною метою, до того ж у переліку рослин для різних напрямів використання їх назви часто-густо повторюються. Трохи інша ситуація склалася з терміном «ефіроолійні» рослини. *По-перше*, він з'явився лише у 20–30-х роках минулого століття, *по-друге*, він охоплює ті рослини, які синтезують так

звані ефірні олії у підвищеній кількості і саме останні, а не рослину, використовують з косметичною або терапевтичною метою.

Протягом багатьох століть людина для лікування або харчування збирала рослини у природних умовах, поступово накопичуючи невичерпний досвід народної медицини або кулінарії. В останні десятиліття активно використовують різноманітні рослинні збори, суміші, екстракти, настої в офіційній медицині, профілактичній та декоративній косметиці, індустрії з виробництва напоїв та інших продуктів харчування. Це пов'язано насамперед з усвідомленням ефекту «м'якого» впливу рослинних продуктів порівняно з агресивним, часто руйнівним впливом синтетичних препаратів. Як наслідок, в Україні нині

зареєстровано 615 лікарських засобів рослинного походження (ЛЗРП) з понад 200 видів рослинної сировини, що становить близько 5% від усіх зареєстрованих, при цьому 76% реєстраторів — вітчизняні. ЛЗРП пропонують для зупинки кровотеч, загоювання ран, як антисептик, для регулювання діяльності шлунково-кишкового тракту, нирок, сечових шляхів, серця, як снодійний та седативний засіб, вітамінний додаток і таке інше, випускають переважно у твердій, рідше — рідинній (настоїнки, екстракти) формі.

Застосування рослинних препаратів у косметології має лікувально-профілактичну і декоративну функції. За характером впливу косметологи поділяють рослини або їх похідні на протизапальні, антимікробні, болезаспокійливі, протисвербіжні, кератолітичні та ін. Протизапальні рослинні препарати призначають переважно для проблемної жирної шкіри та жирного волосся; крім згаданих вище, вирізняють ще препарати, які стимулюють епітелізацію тканин шкіри, зумовлюють ефект місцевої анестезії, містять багато живильних або тонізуювальних речовин. За напрямом використання рослинні препарати входять до складу косметичних екстрактів, біокремів, масок, шампунів, пінок, губних помад та ін. Наприклад, головними представниками препаратів із протизапальною дією є звіробій та арніка, заспокійливою — ромашка, болезаспокійливою — м'ята перцева, календула, подорожник великий; бактерицидною — цмин пісочний, деревій звичайний, шавлія лікарська; кератолітичною — часник, цибуля городня; протисвербіжною — оман високий, очиток їдкий, васильки справжні.

Варто зупинитись на декоративній косметиці, в якій часто використовують рослини із забарвлювальними речовинами. Так, у кремах для дітей — екстракти череди, звіробою, настої ромашки; в кремах для обличчя — ті самі види рослин, а також хвощ польовий, базилік, герань; лосьйонах для обличчя — екстракти гвоздики, настої подорожника та календули; кремах для зрілої шкіри — екстракти ромашки, звіробою, шишок хмелю; кремах для жирної шкіри — екстракти деревію, настої мати-й-мачухи, шавлії, лаванди; кремах-бальзамах проти лупи — екстракти м'яти та череди. У різних комбінаціях ці рослини використовують у кремах для гоління, зубних пастах, дезодорантах, кремах для ніг та проти целюліту.

Наявність ароматичних і харчосмакових речовин у багатьох рослинах зумовлює їх використання як спецій для приготування їжі, інгредієнтів для ароматизованих напоїв (газовані солодкі напої, холодні фітотчаї, вермути та подібні ароматизовані алкогольні аперитиви).

Лікарські, ефіроолійні та пряно-ароматичні рослини за походженням поділяють на дикорослі та культивовані. Основною перевагою перших вважають екологічні умови, других — економічну складову та прогнозований вміст діючих біологічних речовин. З урахуванням обмежених чинників впливу на відновлення сировинної бази і контролю за якістю та ефективністю дії продукції перевагу потрібно надати культивованим рослинам, в ідеалі — сортам із визначеним і більш-менш постійним вмістом діючих речовин. Та хоча цей тезис спрямовує нас до сфери прямих інтересів агропромислового комплексу, ні раніше, ні нині на виробництво продукції цієї категорії він практично не впливає.

Мета досліджень — обговорення питання стану та перспектив вітчизняної галузі ефіроолійних і лікарських культур, їх вирощування, переробки та реалізації.

Для досягнення мети ставили завдання — проаналізувати вітчизняний ринок зазначених культур, їх виробництво в Україні та за рубежом.

Обговорення питання. У колишньому СРСР при Міністерстві медичної та мікробіологічної промисловості було об'єднання «Союзлікарпром», до якого аж до 1990 р. входило 32 (з них 14 в Україні) спеціалізовані радгоспи, що вирощували 54 лікарські культури, з яких 10 були основними (беладона, валеріана, мачок жовтий, касія гостролиста, наперстянка шерстиста, нагідки лікарські, подорожник великий, ромашка лікарська, череда трироздільна, шавлія лікарська) з валовим збором понад 4000 т. Наукове забезпечення цього потужного сегмента економіки здійснювали: Всесоюзний інститут лікарських рослин (в Україні — його зональна станція, наразі Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН) та Всесоюзний інститут ефіроолійних і лікарських рослин у Криму.

«Шокова терапія» економіки країни у першій половині 90-х років ХХ ст. призвела до фактичного обвалу перспективного сегмента зі скороченням площ спеціалізованих господарств у 4 рази, а випуску продукції — майже

удесятеро. Цей руйнівний процес дещо пригальмувало створення в Україні в середині 90-х державного консорціуму «Укрфітотерапія», який взяв на себе як вирощування, так і заготівлю рослинної сировини, координацію підприємств з питань асортименту та обсягу продукції, посередництво у відносинах з фармацевтичною галуззю. До консорціуму увійшли 16 спеціалізованих господарств із загальною площею 32 тис. га, зокрема близько 6 тис. га були зайняті безпосередньо вирощуванням і заготівлю лікарських культур. Оскільки потребу в конкретних рослинах диктував ринок, серед культур, які вирощували в системі консорціуму, найбільші площі займали: ромашка, м'ята, валеріана, ехінацея, нагідки, шавлія, лаванда. Частина цієї продукції експортували до країн Європи та СНД.

Позитивний розвиток сегмента з вирощування лікарських та ефіроолійних культур був фактично перерваний у 2007 р., коли вийшла Постанова Кабінету Міністрів України «Про віднесення до сфери управління Міністерства аграрної політики державних підприємств з виробництва лікарської сировини». Не маючи сумніву у доцільності цього рішення, зазначимо, що воно не супроводжувалось відповідними підзаконними актами — формуванням державної або галузевої програми розвитку нового сегмента аграрного комплексу, налагодженням системи взаємодії з Міністерством охорони здоров'я України та його підприємствами і т. ін. Навпаки, 16 підприємств «Укрфітотерапії» розפורшили по департаментних міністерствах, при цьому деякі з них змінили спеціалізацію або взагалі були розпайовані. Внаслідок цього спрямованість на вирощування лікарської сировини зберегли лише 9 підприємств, а площі під лікарськими культурами скоротилися майже вчетверо. Ще один нищівний удар по перспективному сегменту аграрного комплексу завдала анексія Криму, де було зосереджено основне виробництво ефіроолійних культур (фіторадгоспи «Радуга», «Кримська троянда») та відповідне наукове супроводження (Кримський інститут сільського господарства та Нікітський ботанічний сад — Національний науковий центр).

Чого ж можна чекати у найближчі роки в цьому сегменті економічної діяльності, чи є у нього взагалі аргументи для зміцнення та подальшого розвитку? Щоб одержати відповідь на це запитання, потрібно проаналізувати стан ринку з виробництва фармацевтичної

та косметичної продукції з використанням відповідної рослинної сировини. Якщо розглянути товарну структуру роздрібного товарообороту в Україні за 2013 р., побачимо, що за категорією «товари фармацевтичні» реалізація становила 27,74 млрд грн, у тому числі з вироблених безпосередньо в Україні — 14,095 млрд, або 50,85%.

Незважаючи на те, що з 2005 р. цей показник дещо знизився (56,5%), все ж позиції вітчизняної фармацевтичної промисловості є досить сталими. Хоча ЛЗРП за частотою продажу становлять 30–40% від загального, їх фінансова складова значно менша (близько 4%), що зумовлено їх відносною дешевизною. Та навіть з урахуванням цього чинника частка ЛЗРП у щорічному роздрібному товарообігу досить вагома — 1,33 млрд грн, у тому числі вітчизняних — 563 млн грн. За даними аналізу балансу експорту та імпорту фармацевтичної продукції, загалом протягом 20 років Україна має чіткий від'ємний показник: наприклад, у 2012 р. країна експортувала лікарські препарати на 1,948 млрд грн, тоді як імпорт становив 26,48 млрд, або більше ніж у 14 разів. Проте ситуація з рослинною сировиною для фармації та косметики є оптимістичною: за категорією «рослини, частини рослин, насіння та плоди, які використовуються в основному в парфумерії, медицині...» у 2013 р. експорт становив усього 54,6 млн грн, але й імпорт — тільки 34,9 млн грн. Повертаючись до балансу продажів ЛЗРП у роздрібному товарообороті (563 млн грн — вітчизняні, 570 млн грн — імпорتنі) та вважаючи вартість сировини у загальній вартості продукції на рівні 20%, можна припустити, що в країні у зазначеній категорії товарів використовується рослинної сировини приблизно на 110 млн грн, у тому числі вітчизняної — на 80 млн грн, ще близько 54 млн грн становить експорт, тобто загалом річний обсяг цієї продукції — близько 130 млн грн.

Дуже перспективним з позицій забезпечення рослинною сировиною є ринок парфумерно-косметичної продукції (статистичні дані обмежені). У 2013 р. у товарній категорії «виробництво мила, мийних засобів, парфумерних і косметичних засобів» реалізація становила 4,85 млрд грн, при цьому частка продажу вітчизняної продукції — 20,9%, або 1,013 млрд грн, але наскільки в цьому задіяна вітчизняна рослинна сировина — невідомо. Проте, незважаючи на вкрай складні обставини в економіці країни, особливо

в деяких «мінорних» сегментах рослинництва, вирощування рослин для подальшого використання у лікарських і парфумерно-косметичних засобах існує. Хто ж його наразі забезпечує, враховуючи наведену історію питання?

Головними споживачами рослин лікарського призначення є численні фармацевтичні підприємства — потужні, з великим досвідом роботи і відносно нові на ринку. Лідером серед них вважають ЗАТ «Ліктрави» (Житомир), якому деякі експерти відводять до 70% ринку ЛЗРП в Україні. У цьому сенсі варто нагадати про намагання приєднати це підприємство до потужного німецького концерну Martin Bauer Group, відомого через свої надто тісні відносини з кримським ЗАТ «Фіторадгосп «Радуга». Серед інших помітних фірм на ринку рослинних лікарських засобів — ВАТ «Лубнифарм», «Галичфарм», «Тернофарм», Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод, а також «Фітофарм ВАТ», «Дондіфарм ВАТ», «Адоніс ТОВ», «Медфармком-центр ЗАТ», «Медфармсервіс ТОВ», «БаДМ ТОВ», ПрАТ «Біофарм» та ін. — загалом понад 20. За нечисленими винятками, більшість цих підприємств не має власної сировинної бази та на 100% закуповує сировину як дикорослих, так і культивованих рослин.

Серед підприємств, що закуповують сировину, ще й багато дрібних: найімовірніше вони виконують посередницьку функцію між виробниками та фармацевтичними заводами або безпосередньо аптечною мережею; наприклад, ПП «Елпіс-Україна» закуповує від 10 до 20 т цвіту липи, бузини, цмину піщаного, арніки, листя підбілу, подорожника, а також хвощ, фіалку, звіробій та ін. На противагу є й приватні виробники сировини, так, ПП «Калина-М» щороку виробляє та поставляє на фармацевтичні підприємства Києва, Житомира, Сум до 30 т лікарської сировини: звіробій, деревій, материнку, кропиву собачу, листя берези, липовий цвіт; ФОП «Тютюнник В.В.» (Бердянськ) на площі 18 га вирощує в основному ромашку аптечну, а також череду, мелісу, календулу. До виробників лікарських рослин потрібно зарахувати підприємства, що залишилися від «Укрфрїтотерапії» у Полтавській, Сумській, Тернопільській та Львівській областях, проте головним джерелом постачання нині є збір дикорослої сировини.

Асортимент кінцевої продукції складається з окремих висушених і розфасованих (від 50 г

трав або зборів — грудних, заспокійливих, жовчогінних, протиастматичних; у рідких формах випускають заспокійливі або нормалізуювальні настоянки. У косметиці — це численні креми, лосьйони, емульсії; в харчовій промисловості — алкогольні та безалкогольні напої. Останніми роками поширюється використання ефірних рослинних олій: сосни, троянди, лаванди, шавлії, розмарину тощо, для так званої ароматерапії.

Головним недоліком цього, загалом перспективного, напрямку є практично повна відсутність, за винятком кількох робіт Нікітського ботанічного саду — Національного наукового центру спільно з медиками, аналізу впливу ефірних олій на показники активної діяльності людини (мозок, серце). За результатами опитування населення щодо використання ЛЗРП, найбільшою популярністю користуються: сена, шавлія, ромашка, мучниця, валеріана, звіробій, м'ята, липа, а також трав'яні збори.

У запитах на закупівлю лікарської сировини найчастіше — ромашка, календула, череда, м'ята, звіробій, чистотіл, подорожник, цмин піщаний, деревій, кропива собача, валеріана та ехінацея. Для косметичної мети використовують ромашку, м'ята, звіробій, хвощ польовий, календулу, шавлію, деревій, арніку, материнку, лаванду, розмарин, гісоп. Щодо напоїв, то наприклад ДСТУ 7208-2011 для ароматизованих алкогольних напоїв регламентує використання квіток бузини чорної, листя полину гіркого, коренів валеріани, бруньок і листя смородини чорної, насіння кропу запашного, кардамону та ін.

Отже, сегмент аграрного комплексу з вирощування зазначених вище рослин існує та має певні тенденції до розвитку. Серед виробників є кілька підприємств, заснування яких сягає радянських часів і які витримали всі перипетії «реформ» в аграрній промисловості, але більша частина — відносні новачки, засновані на акціонерній або індивідуально-приватній основі. Деякі з виробників виходять на ринок продажу продукції самостійно, значна частина — через посередників або фармацевтичні компанії, та тільки поодинокі мають повний замкнутий цикл виробництва. До цього переліку належать ще й заготівельники, які сировину тільки збирають і висушують. Як наслідок, ринок нині в основному забезпечений рослинною сировиною для лікарських, косметичних і харчових потреб, і вітчизняні виробники поки що витримують тиск іноземних компаній. Проте

такий досить спонтанний розвиток сегмента аграрного комплексу на тлі входження України до європейського ринку не можна оцінити як позитивний, оскільки є потенційна загроза його перерозподілу та стагнації вітчизняних підприємств.

Серед чинників, які містять таку загрозу, це насамперед чітка організація європейського ринку та жорстка конкуренція на ньому. На цьому фоні хаотично розвинутий вітчизняний ринок з майже відсутніми важелями державного регулювання та підтримки можуть швидко захопити потужні іноземні компанії (приклади таких намагань уже є). Наявність на ринку дикорослої сировини хоча й можна рекламувати як ознаку її екологічної чистоти, та за складом біологічно активних речовин вона досить мінлива і тому за цим параметром не може стандартизуватись, що, у свою чергу, не гарантує споживачу одержання очікуваного ефекту. Як свідчать наведені дані, Міністерство аграрної політики та продовольства України не тільки не має чіткої позиції щодо розвитку цього сегмента галузі, а й опосередковано сприяє його частковому розпаду. Ситуація погіршилась тим, що внаслідок анексії Криму під загрозою опинилось не тільки продовження науково-технічної програми «Ефіроолійні та лікарські рослини», а й саме наукове супроводження перспективного сегмента аграрного комплексу, зокрема розробка гармонізованих з європейськими стандартами. У виробництві лікарських, косметичних, харчових рослинних продуктів задіяні виробники або збирачі сировини, посередники, виробники промислової продукції та реалізатори. Проте внаслідок практично відсутньої координації з боку держави та її наукового представника чіткої взаємодії між цими учасниками процесу немає, що вкрай ускладнює якесь планування, прогноз розвитку та добір інструментів для їх реалізації. Чи є вагомі важелі зміни такої ситуації у кращий бік? Для відповіді на це запитання потрібно, зважаючи на останні події, проаналізувати реальні можливості

аграрної науки та окреслити послідовність вирішення питань, що накопичились.

Крім зазначених кримських наукових установ, в Україні є інші наукові підрозділи, які мають певний досвід і кадри для вирішення цих питань: Прилуцька дослідна станція Інституту садівництва НААН та безпосередньо сам інститут, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН, Державне підприємство дослідне господарство «Новокаховське» Кіровоградської сільськогосподарської дослідної станції. Найяскравіше у цьому переліку представлено Дослідну станцію лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН, якою за часи існування інтродуковано понад 150 видів лікарських рослин, за делектусом (науковим обміном) пропонується понад 100 найменувань, а для реалізації — розсаду м'яти і насіння 26 видів культур, серед них — ромашка, валеріана, ехінацея, подорожник, козлятник, оман, беладона та ін. У колекції Прилуцької дослідної станції близько 20 сортів м'яти, 14 з них станція реалізує як розсаду та вирощує сама. Колекція ДПДГ «Новокаховське» завдяки його 20-річному перебуванню у складі Нікітського ботанічного саду — Національного наукового центру поповнилась такими представниками ефіроолійних культур: лаванда та лавандин, змієголовник молдавський, цмин італійський, котяча м'ята лимонна, гісоп лікарський, монарда трубчаста та ін. В Інституті садівництва НААН наразі формується колекція лікарських та ефіроносних культур понад 50 найменувань, серед них: розторопша, календула, лофант, меліса, шавлія мускатна, базилік, полин естрагон, шоломниця байкальська та ін. Загалом сортовий склад лікарських та ефіроолійних культур, який нині зосереджено у генофондових колекціях наукових установ НААН (за винятком кримських колекцій), можна оцінити як значний та достатній для виконання відповідних наукових програм і їх впровадження та подальшого підкріплення перспективного сегмента агрокомплексу.

Висновки

З міркувань кадрового та ресурсного забезпечення в Україні є відповідна наукова база для виконання науково-технічної

програми щодо розвитку перспективного сегмента аграрного комплексу. Для ефектively реалізації такої програми потрібно:

- сформувати відповідну головну організацію — науковий центр, який опікуватиметься проблемою лікарських та ефіроолійних культур як з позиції науково-методичної координації, так і з впровадження новітніх розробок. Ядром такого центру може стати лабораторія лікарських, ефіроолійних і декоративних культур в Інституті садівництва НААН;
- створеному центру з урахуванням реальної ситуації та попередньої наукової програми розробити нову редакцію науково-технічної програми «Ефіроолійні та лікарські рослини» на найближчі 5 років і на перспективу у вигляді концепції розвитку сегмента аграрного комплексу;
- поновити на базі центру роботу Технічного

комітету зі стандартизації «Ефіроолійні та лікарські рослини», уточнити програму створення нормативно-технічної документації на наступні роки;

- центру встановити постійні контакти з відомчим міністерством, іншими державними органами, виробниками лікарської та ефіроолійної сировини, фармацевтичними підприємствами для моніторингу розвитку перспективного сегмента економіки та розробки пропозицій щодо його прискорення;
- центру та учасникам відповідної науково-технічної програми на першому етапі робіт особливу увагу приділити створенню сортів маточників перспективних культур, адаптованих до відповідних природно-кліматичних зон України.

Бібліографія

1. Войтюк М.М. Заготовка и производство лекарственных растений в крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйствах/М.М. Войтюк, И.И. Дроздов, В.В. Обыденников//Рекомендации по перспективным технологиям альтернативной занятости сельского населения. — Вып. 2. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. — 76 с.

2. Губченко Т.Д. Розробка складу та технології лікувально-косметичного крему з густим екстрактом листя горіха грецького: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фарм. наук: спец. 15.00.01/Т.Д. Губченко. — Х., 2008. — 16 с.

3. Державний комітет статистичної інформації України. Офіційний сайт. Рубрики — «Товари фармацевтичні», «Рослини, частини рослин, насіння та плоди, які використовуються в основному в парфумерії, медицині або для боротьби з комахами». Показники статистичної звітності: експорт та імпорт, товарна структура зовнішньої торгівлі, товарна структура роздрібного товарообороту, обсяги реалізованої промислової продукції, 2012–2014.

4. ДСТУ 7208:2011. Інгрєдєнти рослинної сировини для ароматизованих напоїв. Загальні технічні умови.

5. Желазга А.М. Лікарські рослини як основа для виробництва якісних фармацевтичних препаратів/А.М. Желазга, Т.М. Безпала. — Київський економічний ін-т менеджменту. — gisop.eu/ru/node/1618, 2011.

6. Заготівля лікарської сировини — http://rbc.ua/ukr/getfirm/ z 100/4/27, 2014.

7. Лікарські рослини. — К.: Укр. рад. енциклопедія, 1989. — 371 с.

8. Лутковський И. Универсальная энциклопедия лекарственных растений/ И. Лутковський, В. Прохоров. — М.: Книжный дом Махаон, 2000. — 605 с.

9. Метла О.Л. Використання представників сімейства айстрових у косметології/О.Л. Метла, В.Г. Корнієвська, Ю.Г. Корнієвський. — Запорізький державний

ун-т. — www.rusnauka.com/35-01 NBG — 2010/ Biologia/ 74889.doc.htm.

10. Мнушко З.М. Модель формування потенціалу фармацевтичного ринку на прикладі антигельмінтних лікарських препаратів/З.М. Мнушко, Ю.М. Попова. — www.convdocs.org/ docs/ index— 85911.html, 2013.

11. Осіпчук Н.В. Розробка технології безалкогольних напоїв профілактичного напрямку з рослинної сировини: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук.: спец. 05.18.07/Н.В. Осіпчук. — К., 2003. — 23 с.

12. Перелік компаній, які виробляють препарати лікарської на основі алкалоїдів чи їх похідних для роздрібного продажу. — www.business-guide.com.ua / enterprises? q=4984, 2014.

13. Пісковацький Ю.Г. Розробка технології та складу препарату «Бронховіт» із сировини рослинного походження: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фарм. наук: спец. 15.00.01/Ю.Г. Пісковацький. — Х., 2008. — 16 с.

14. Рибальченко С.Л. Ресурси дикоростучих лікарських рослин та вирощування нагідок лікарських в умовах радіоактивного забруднення Житомирської області: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 03.00.16 (екологія)/С.Л. Рибальченко. — Житомир, 2005. — 16 с.

15. Технічні умови України ТУ — У 15.8.- 004822312-001:2006. Додатки дієтичні. Фіточаї.

16. Український проект розвитку плодовоовочівництва — http://farmer — business.info/view-ideas.php ? id.=32, 2014.

17. Хамам Саліх Бадрі Хамам. Розробка складу та технології препарату на основі олії розторопші плямистої: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. фарм. наук: спец. 15.00.01/Хамам Саліх Бадрі Хамам. — Х., 2005. — 16 с.

Надійшла 5.08.2014.