

НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНІ ЗАСАДИ ІНТРОДУКЦІЇ, СЕЛЕКЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОРИСНИХ РОСЛИН В УКРАЇНІ

Д. Б. Рахметов, доктор сільськогосподарських наук, професор

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

E-mail: jamal_r@bigmir.net

Анотація. Подано науково-інноваційні засади інтродукції, селекції та використання корисних рослин в Україні. Наведено результати проведених у Національному ботанічному саду (НБС) наукових досліджень щодо розробок фундаментальних і прикладних основ інтродукції, акліматизації, селекції, біотехнології мобілізації і використання нових рослинних ресурсів та запровадження сучасних розробок з фітотехнологій у практику для покращення якості життя в Україні. За багаторічний період у НБС створено унікальні колекції корисних рослин, які налічують близько 2 тисяч назв. Ці колекції внесено до Державного реєстру наукових об'єктів, які становлять національне надбання. З використанням колекційного фонду виведено 92 сорти нових і малопоширених культур. За останній період отримано 15 патентів на винаходи та 52 авторські свідоцтва на сорти, розроблено 5 державних стандартів, 42 методики та 2 технічні регламенти. В НБС розроблено майже 50 технологій з використання нових рослинних ресурсів для виробництва альтернативних видів палива, високовітамінних та білкових харчових продуктів і кормів, лікарських та ароматичних фітозасобів, зелених добрив, целюлозно-паперової продукції тощо.

Ключові слова: інноваційні засади інтродукції, нові рослинні ресурси, мобілізація, високоадаптивні культури та сорти, сучасні фітотехнології, ефективне використання, якість життя.

Актуальність. Важливою складовою успішного розвитку будь-якої країни є її науково-технічний потенціал. Сучасний світ остаточно став на шлях науково-інноваційного розвитку. Наслідком як фундаментальної, так і прикладної науки, кінцевим її продуктом має бути те, що сприятиме розвитку економіки, екології, соціальної сфери, духовності, політики тощо. Фінансове стимулювання науково-інноваційної діяльності у світі в останнє десятиліття виходить за національні межі.

За словами президента НАН України Б. Є. Патона, результатом реалізації національної Стратегії інноваційного розвитку має стати утвердження в Україні інноваційно-інвестиційної моделі її економічного і соціального розвитку, підвищення ефективності використання інтелектуального потенціалу країни, всіх її людських і природних ресурсів, забезпечення підвищення конкурентоспроможності національної економіки, досягнення стабільного сталого розвитку і підвищення добробуту громадян [1].

Глобальні зміни клімату є на сьогодні однією з найбільших проблем на планеті. Важливе значення має адаптація умов життя людей до кліматичних змін. Відповідно до Паризької угоди (грудень 2015 р.) важливим для людства є розробка заходів, спрямованих на зменшення негативного впливу кліматичних змін, поряд з іншими, на біосистеми [2]. Оскільки рослини є важливим чинником існування людини, саме рослинні ресурси розглядають як національне багатство, що потребує всебічного вивчення, збереження і раціонального використання в умовах глобальних кліматичних змін.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За оцінками ФАО, 75 % різноманітності сільськогосподарських культур було втрачено в період з 1900 по 2000 рр. За прогнозами, до 2055 р. від 16 % до 22 % видів природної флори важливих продовольчих рослин унаслідок зміни клімату може зникнути [3]. В Україні прийнято загальнодержавну програму збереження біорізноманіття на 2007–2025 рр., головна мета якої – впровадження державної політики у сфері збереження та невиснажливого використання біорізноманіття, спрямованої на істотне зменшення антропогенного впливу, забезпечення природних умов для існування та відтворення біорізноманіття [4]. З понад 300 тисяч видів вищих рослин Землі, на території України налічується близько 27 тисяч, у тому числі судинних рослин – понад 6,5 тисячі видів. В Україні росте близько 80 видів дерев, 280 чагарників, 985 трав'янистих однорічних рослин, а з вищих рослин близько 600 видів є ендеміками і 611 є рідкісними рослинами й такими, що зникають [5].

Близько 30 % площі України припадає на масиви, де зберіглася природна або вторинна (частково природна) рослинність, серед якої широкий видовий склад лікарських (100 видів), вітамінних (понад 200 видів), олійних (250 видів), медоносних (понад 1000 видів), дубильних і фарбувальних (по 100 видів) рослин, які є важливим ресурсом для введення в культуру, всебічного вивчення та використання [6].

У зв'язку з новими викликами часу перед ботанічними садами стоять важливі завдання із вирішення глобальних світових проблем. На передній план виходять роботи, пов'язані з інтродукцією, акліматизацією, адаптацією нових видів, форм, сортів нетрадиційних і малопоширених рослин, здатних протистояти несприятливим кліматичним умовам і при цьому забезпечувати високу урожайність, якість та продуктивність фітосировини. Велику увагу приділяють селекційно-генетичним і біотехнологічним дослідженням. Без застосування сучасних наукових методів складно створити високостійкі рослини із заданими кількісними та якісними параметрами.

Завдяки діяльності ботанічних установ видовий і формовий склад рослин України розширився до 30 тисяч зразків. Спектр культивованих рослин збагатився на понад 100 видів. Кількість сортів різних культур (сільськогосподарських, квітниково-декоративних, лікарських, лісових, тропічних і субтропічних, плодових рослин), виведених у ботанічних установах та внесених до Державного реєстру, становить близько 600 найменувань. У ботанічних садах і дендропарках розроблено понад 100 фітотехнологій з культивування та використання сировини нових рослинних ресурсів.

За останні декілька десятиліть суттєво збагатилися колекційні та генетичні фонди ботанічних садів і дендропарків. Однак наразі є малий ефект від використання величезного потенціалу різних груп корисних рослин, а також низький коефіцієнт інноваційної ефективності нових розробок. Важливо визнати, що не завжди наукові роботи завершуються конкретними розробками, придатними до широкого впровадження.

Мета дослідження – розробка науково-інноваційних основ інтродукції, акліматизації і селекції корисних рослин та запровадження сучасних розробок з фітотехнологій в практику.

Методи. Роботу виконано на базі НБС ім. М. М. Гришка та Дослідного сільськогосподарського виробництва Інституту фізіології рослин та генетики НАН України (ДСВ ІФРГ НАН України «Глеваха»). Методи дослідження – загальнонаукові і спеціальні: 1) польові; 2) інтродукційні; 3) акліматизаційні; 4) біоморфологічні; 5) екологічні; 6) фізіологічні; 7) алелопатичні; 8) селекційно-генетичні (аналітична та синтетична селекція); 9) біотехнологічні; 10) лабораторні (хімічні, біохімічні); 11) статистичні; 12) порівняльно-обчислювальні.

Предмет дослідження – генетичні ресурси корисних рослин, зібраних у колекційних та експозиційних фондах відділу культурної флори НБС, які налічують майже 2 тисячі таксонів і сортів нових культур, виведених селекціонерами відділу (близько 100).

Результати дослідження. Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України (НБС) – потужна науково-дослідна установа, важливий осередок у галузі інтродукції, акліматизації, селекції та збереження рослинного різноманіття, живий генетичний банк рослин, природний музей і науково-просвітницька установа водночас.

У НБС сформувалася низка важливих нових фундаментальних і прикладних наукових напрямів або знайшли свій подальший розвиток ті, що вже існували. Це такі напрями, як алелопатія, медична ботаніка, фітодизайн, космічна біологія, орхідологія, фітоіндикація, дендрологія і паркознавство, фітоенергетика тощо.

На сьогодні набули актуальності питання розробки нових культур і сортів рослин, адаптованих до мінливих кліматичних умов. Створення таких рослин дасть змогу вирішити такі питання: забезпечення людства збалансованими продуктами харчування, технічними, енергетичними й лікарськими засобами, а тваринництва – високоякісними кормами. Тому вирішення цих завдань,

зокрема, в Україні є однією з основних складових покращення якості життя, шляхом задоволення базових потреб людини, її здоров'я та екологічного благополуччя країни.

У зв'язку з цим необхідно розробити нові біологічні заходи, щоб агроландшафти не лише забезпечували людину потрібною чистою продукцією, а й сприяли регенерації води і повітря та підтриманню здоров'я населення. Використання нових культур як сировини для фітодобрих, алелохімікатів має важливе екологічне та економічне значення.

Рослинний світ має величезний потенціал, однак людство використовує лише 5 % видів рослин. Шляхом усебічного вивчення інтродукційних ресурсів корисних рослин світу нині в НБС створено багатий колекційний фонд рослин (понад 15 тисяч зразків). Районування й широке впровадження сортів нових рослин в Україні свідчать про високу стійкість та господарську цінність їх у конкретних умовах. У НБС здійснюють важливі фундаментальні та прикладні дослідження в галузі інтродукції, акліматизації, селекції, біотехнології корисних рослин, збагачення рослинних ресурсів та запровадження нових розробок з фітотехнологій у виробництво. Зокрема в НБС створено 312 сортів на основі 70 нових культур, інтродукованих науковцями саду. Це становить 43 % та 51 % відповідно від загальної кількості таких рослин, внесених до Державного реєстру сортів [7].

Продовжуючи кращі наукові традиції попередників, у НБС сьогодні засновані та успішно розвиваються нові наукові напрями (наприклад, фітоенергетика, сучасні фітотехнології), які спрямовані на комплексне вивчення, мобілізацію і використання нових рослинних ресурсів в Україні. Створено одну з найбільших у Європі колекцій корисних рослин, яка охоплює майже 2 тисячі зразків (енергетичних – 522, лікарських – 340, кормових – 310, овочевих – 203, пряно-ароматичних – 200, технічних – 137, ефіроолійних – 94, сидеральних – 35, медоносних рослин – 45 і газонних трав – 98). Частина цієї колекції, а саме «Колекційний фонд енергетичних та ароматичних рослин»

входить до переліку наукових об'єктів, що становлять національне надбання [8]. Ці колекції є головною базою для виведення нових сортів рослин в Україні.

За часів незалежності НБС став центром створення 20 нових культур, серед яких щавнат, мальва гібридна, сурап, що вже добре відомі агровиробникам та аматорам. Ці культури використовують для виробництва біопалив, фітодобрих і збалансованих харчових продуктів і кормів.

На основі близько 60 нових і малопоширених культур у НБС створено 92 сорти корисних рослин, які внесено в Державний реєстр сортів рослин України на 2016 р., а саме: кормових – 31, енергетичних – 30, ароматичних – 14, овочевих – 8, газонних трав – 9 [7].

Завдяки використанню потенціалу великого різноманіття рослин за багаторічний період роботи ми отримали важливі наукові результати, які спрямовані на покращення якості життя в Україні. Зокрема, створено нові цільові колекції корисних рослин. Мобілізовано та підібрано для умов України високоадаптивні культури з широкою екологічною пластичністю. Розроблено наукові засади збереження та збагачення різноманіття корисних рослин. Різними фітоценотичними, інтродукційними, біотехнологічними, селекційними методами досягнуто покращення продукційних процесів у нових культур. Всебічно вивчено біолого-морфологічні та екологічні особливості рослин з метою підвищення їхнього адаптивного та продуктивного потенціалу. Визначено алелопатичну сумісність нових і традиційних культур за спільного зростання. Встановлено позитивну взаємодію та післядію сидеральних рослин за органічного виробництва. Розроблено фізіолого-біохімічні основи інтродукції і селекції як важливої складової підвищення кількісних та якісних параметрів рослинної сировини.

Розроблено основні критерії, важливі етапи, ступені, головні принципи інтродукції корисних рослин в Україні. Залежно від масштабів інтродукції та введення в культуру нових рослин запропоновано виділити 5 ступенів інтродукції корисних рослин. При визначенні перспективності нових культур розроблено шкалу оцінки за основними критеріями інтродукції та

впровадження корисних рослин, які містять 19 показників. Опрацьовано основні засади щодо ролі інтродукції в екологічній оптимізації культурфітозенозів, які містять вісім положень [9].

У НБС розроблено майже 50 технологій з використання нових рослинних ресурсів, що сприяють покращенню якості життя в Україні. Це технології з виробництва: високовітамінних та білкових харчових продуктів і кормів (16); лікарських та ароматичних фітозасобів (16); зелених добрив (2); альтернативних видів палив (15); целюлозно-паперової продукції (2). Їх впроваджено на підприємствах в 20 областях України та 8 країнах світу, що межують із нашою державою.

Вперше в Україні підбито підсумки інтродукційної та селекційної роботи у біоенергетиці. Створено великий колекційний фонд цільових енергетичних рослин (227 зразків – для виробництва твердого біопалива та біогазу, 173 – біодизеля, 122 – біоетанолу), який крім інтродукованих видів містить значну кількість форм і сортів селекції НБС (серед сортів – 19 для твердого біопалива, 6 – біодизеля, 5 – біоетанолу). Теоретично обґрунтовано та практично реалізовано основні засади використання альтернативних рослин з високим біолого-екологічним та енергетичним потенціалом у біоенергетиці. Встановлено нові найперспективніші рослинні джерела біопалива різних напрямів використання (біоетанол, біодизель, біогаз та тверде біопаливо). Вперше в Україні розроблено методику та шкалу для енергетичної оцінки рослин, які стали основою для Держкомісії із сортовипробування при реєстрації нових сортів біоенергетичних культур.

Розроблено перспективні технології виробництва біопалива на основі фітосировини нових енергетичних рослин. Ці технології використовують для виробництва біоетанолу, біодизеля, біогазу та твердого біопалива.

Ми вперше на Півночі України вивели сорти цукрового сорго для виробництва біоетанолу. Вони мають значно вищий вміст цукрів (понад 20 %) порівняно з кормовими сортами (12–15 %). Вихід біоетанолу становить 5–8 т/га.

Після виробництва основної продукції (біоетанолу) сорго забезпечує значний вихід побічної продукції – пелетів (понад 10 т/га).

За рахунок створення цільових сортів вдалося розширити перелік культур, перспективних для виробництва біодизеля. Проведено оцінку потенційної продуктивності олійних культур як сировини для дизельного біопалива.

Створено та впроваджено у виробництво високоолійні генотипи рижію, які за енергетичною продуктивністю на 30–40 % перевищують наявні аналоги. Продуктивність сортів рижію становить: у сорту Перемога – 1330 кг/га вихід олії (з калорійністю 9264 ккал/кг), у сорту Євро-12 відповідно – 1280 кг/га (9173 ккал/кг).

Ще одним перспективним напрямом є створення сортів для виробництва твердого біопалива та біогазу. Тут себе добре зарекомендувала створена в НБС нова культура – щавнат. Вона забезпечує продуктивність твердого палива на рівні понад 12 т/га та вихід енергії понад 65 ГКал/га. Ця культура пройшла відповідну реєстрацію в Євросоюзі та впроваджена у виробництво не лише в Україні, а й у Чехії та Словаччині.

Селекціонери НБС створили понад 30 сортів нових одно- та багаторічних кормових культур, які отримали авторські свідоцтва і рекомендовані для вирощування в Україні. До найважливіших груп культур належать представники родин капустяних, мальвових, амарантових, бобових, айстрових, гречкових тощо, з яких є значні наукові надбання. Основна мета інтродукції, селекції та використання кормових рослин полягає у забезпеченні потреб тваринництва в достатній кількості збалансованими кормами за рахунок удосконалення структури і збільшення біорізноманіття агрофітоценозів в Україні. Результати багаторічних досліджень свідчать, що нові кормові культури, які мають високий біоекологічний потенціал, дають змогу значно підвищити загальну продуктивність фітоценозів, ефективно використовувати агрокліматичні ресурси регіону.

Розроблено та запроваджено у виробництво сучасні технології, які дають змогу оптимізувати продукційний процес у нових культур і сортів на основі

з'ясування їхньої реакції на умови вегетації в одновидових і сумісних посівах. Встановлено біолого-морфологічні, екологічні особливості, визначено фізіолого-біохімічні параметри, адаптивний та продуктивний потенціал нових рослин, оцінено їхню економічну ефективність. Виявлено закономірності росту й розвитку та визначено продуктивність нових культур у багатокomпонентних агроценозах. Запропоновано інтродуценти, які мають підвищений вміст поживних речовин (особливо білка, вітамінів), стійкі до посухи, морозу.

Для різних кліматичних зон України розроблено наукові засади альтернативного біоконвеєру, який завдяки розширенню спектра рослин, що використовуються, дав змогу на 1,5–2,0 місяці збільшити тривалість та обсяги надходження фітосировини, збалансованої за складам поживних речовин, для потреб тваринництва.

Серед перспективних розробок є технології використання нової культури – топінсоняшнику в Україні. Ця культура характеризується цінним хімічним складом надземної маси та бульб, які містять 16–18 % інуліну. Результати досліджень свідчать, що топінсоняшник має унікальну властивість – накопичує в незначних кількостях радіоактивний ^{137}Cs . Крім того, з внесенням різних доз добрив накопичення з ґрунту ^{137}Cs суттєво зменшується. Це дає можливість стверджувати, що внесення добрив не лише позитивно впливає на збільшення врожайності рослин, а й сприяє меншому накопиченню радіонуклідів у рослинницької продукції.

Також слід зазначити про дуже важливий напрям застосування рослин – використання їх як фітодобрив. Хоча це є традиційним напрямом, але в НБС створено нові сорти сидеральних рослин із коротким вегетаційним періодом та розроблено технології їх застосування. Зокрема, зменшення періоду вегетації сидеральних рослин дає змогу ефективніше упродовж одного сезону використовувати орні землі та забезпечує надходження в ґрунт органіки в проміжок між основними культурами.

Підібрано альтернативні сидеральні рослини, створено високоадаптивні сорти (15), які внесено до Державного реєстру сортів рослин України.

Розроблено сучасні технології виробництва та використання фітодобрив для покращення родючості ґрунтів і підвищення рівня продуктивності культурфітоценозів. Оригінальність і важливість запропонованих методів полягає в тому, що вони суттєво знижують хімічне навантаження на рослини і агроценози.

В останній період особливої уваги, як високоефективні сидеральні культури, заслуговують швидкоростучі озимі та ярі капустяні культури – озимі суріпиця, тифон, турнепс, ярі суріпиця, гірчиця сарептська та біла, редька олійна. Серед нових і малопоширених сидеральних культур як зелені добрива мають перспективу однорічні мальви, амарант, фацелія, тагетес (чорнобривці), козлятник східний, щавнат, живокіст тощо. Як альтернативні сидеральні культури, вони відрізняються від традиційних сидератів ширшою екологічною пластичністю, простотою технології вирощування, високою продуктивністю біомаси, значним коефіцієнтом насіннефікації, інтенсивним ростом, можливістю вегетації в екстремальних умовах – від ранньої весни до пізньої осені.

Застосування нових технологій дає змогу забезпечити 30–60 т/га фітодобрив. Крім того, в результаті мінералізації зеленої маси у стислі терміни суттєво поліпшується поживний режим ґрунту за азотом, фосфором, калієм та кальцієм. Використання наших альтернативних фітодобрив є основою органічного агровиробництва та ефективно впроваджуються у сільськогосподарських підприємствах України та широко – на присадибних ділянках. Під дією цих рослин урожайність наступних сільськогосподарських культур зростає на 20–30 %, пригнічуються патогенна мікрофлора та бур'яни, зменшуються ерозійні процеси ґрунтів.

Наступним цікавим і вкрай важливим напрямом діяльності вчених НБС є розробка виробництва та переробки фітосировини пряно-ароматичних та ефіроолійних рослин. Зокрема фахівці ботанічного саду розробили: технічні умови на 40 видів трав нетрадиційних пряно-смакових рослин; рецептури прямих трав і технологію їх використання у консервній промисловості;

технологічну інструкцію з виробництва сухої пряної маси для харчових цілей; рецептуру на фіточаї.

Чималий інтерес у садівників і городників викликають наші нові сорти овочевих культур. Серед них рослини, які мають високі смакові якості та зазвичай використовуються як зелені овочеві рослини. Це сорти салатів Ромен, Погонич і капусти-броколі Вітамінної тощо.

Крім того, є досвід використання, як наповнювачів, нових корисних рослин селекції НБС у хлібопекарських виробках. Наприклад, борошно з щавнату містить понад 30 % протеїну, і наші словацькі колеги додають його в експериментальні партії макаронних виробів. Бульби якону та різних форм батату порівняно з картоплею мають високий вміст біологічно активних сполук і цінних вуглеводів.

У результаті багаторічної роботи науковців НБС щодо мобілізації та ефективного використання нових рослинних ресурсів в Україні отримано 15 патентів на винаходи та 52 авторські свідоцтва на сорти, розроблено 5 державних стандартів, 42 методики і 2 технічні регламенти. За тематикою цих досліджень НБС активно співпрацює з науковцями США, Китаю, Німеччини, Франції, Південної Кореї, Польщі, Білорусі, Казахстану, Словаччини, Азербайджану, Грузії, Молдови.

Висновки та перспективи. Отже, за результатами проведених досліджень у НБС розроблено науково-інноваційні основи інтродукції, акліматизації, селекції, біотехнології мобілізації і використання нових рослинних ресурсів та запроваджено сучасні розробки з фітотехнологій у практику для покращення якості життя в Україні. Створено унікальні колекції корисних рослин, які налічують близько 2 тисяч назв. Ці колекції внесено до Державного реєстру наукових об'єктів, які становлять національне надбання. З використанням колекційного фонду виведено 92 сорти нових і малопоширених культур. У НБС розроблено майже 50 технологій з використання нових рослинних ресурсів для виробництва альтернативних видів палив, високовітамінних та білкових харчових продуктів і кормів, лікарських та

ароматичних фітозасобів, зелених добрив, целюлозно-паперової продукції тощо. В перспективі необхідно поглиблювати дослідження з розробки фундаментальних та прикладних основ інтродукції, селекції та використання нових корисних рослин.

Список використаних джерел

1. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізації викликів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kno.rada.gov.ua/komosviti/doccatalog/document?id=48719>.
2. Конференція ООН з питань клімату [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.akcent.org.ua/konferentsiya-oon-z-pytan-zmin-klimatu-v-paryzhi-zaprovadyly>.
3. Наукові відомості про зміну клімату [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.climateinfo.org.ua/content/naukovi-vidomosti-pro-zminu-klimatu>.
4. Загальнодержавна програма збереження біорізноманіття України на 2007–2025 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.sea.gov.ua/oldwebsite/GIS/BSR/UA/documents/legislation/Prog_bio.htm.
5. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
6. Загальна характеристика рослинних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ipedahohika.com/lirefs-1183-1.html>.
7. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2016 році. – ДВФСУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vet.gov.ua/sites/default/files/Reestr%2022.02.16.pdf>.
8. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 січня 2015 р. № 59-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/59-2015-%D1%80>.
9. Рахметов Д. Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні / Д. Б. Рахметов. – К. : Аграр Медіа Груп, 2011. – 398 с.

References

1. The strategy of innovative development of Ukraine for 2010–2020 in globalization challenges. Available at: <http://kno.rada.gov.ua/komosviti/doccatalog/document?id=48719>.
2. United Nations Conference on Climate. Available at: <http://www.akcent.org.ua/konferentsiya-oon-z-py-tan-zmin-klimatu-v-pary-zhi-zaprovady-ly>
3. Scientific information on climate change. Available at: <http://www.climateinfo.org.ua/content/naukovi-vidomosti-pro-zminu-klimatu>.
4. National Program biodiversity Ukraine in 2007–2025 years. Available at: http://www.sea.gov.ua/oldwebsite/GIS/BSR/UA/documents/legislation/Prog_bio.htm.
5. Diduk, Ya. P. (ed.). (2009). Chervona knyga Ukrayiny. Roslynnyj svit [Red Book of Ukraine. Plants]. Kyiv, Hlobalkonsaltynh, 900.

6. General characteristics of plant resources in Ukraine. Available at: <http://www.ipedahohika.com/lirefs-1183-1.html>.

7. State Register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2016. – DVFSU. Available at: <http://vet.gov.ua/sites/default/files/Reestr%2022.02.16.pdf>.

8. Cabinet of Ministers of Ukraine on January 28, № 59-p. Available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/59-2015-%D1%80>.

9. Rakhmetov, D. B. (2011). Teoretychni ta prykladni aspekty introdukciyi roslyn v Ukrayini [Theoretical and applied aspects of plant introduction in Ukraine]. Kyiv, Agrar Media Grup, 398.

НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ИНТРОДУКЦИИ, СЕЛЕКЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ В УКРАИНЕ

Д. Б. Рахметов

***Аннотация.** Представлено научно-инновационные основы интродукции, селекции и использования полезных растений в Украине. Приведены результаты проведенных в НБС научных исследований по разработке фундаментальных и прикладных основ интродукции, акклиматизации, селекции, биотехнологии мобилизации и использования новых растительных ресурсов и внедрение современных разработок с использованием фитотехнологий в практику для улучшения качества жизни в Украине. За многолетний период в НБС созданы уникальные коллекции полезных растений, которые насчитывают около 2 тысяч названий. Эти коллекции включены в Государственный реестр научных объектов, составляющих национальное достояние. С использованием коллекционного фонда выведено 92 сорта новых и малораспространенных культур. За последний период получено 15 патентов на изобретения и 52 авторских свидетельства на сорта, разработано 5 государственных стандартов, 42 методики и 2 технических регламента. В НБС разработаны почти 50 технологий по использованию новых растительных ресурсов для производства альтернативных видов топлива, высоковитаминных и белковых пищевых продуктов и кормов, лекарственных и ароматических фитопрепаратов, зеленых удобрений, целлюлозно-бумажной продукции и тому подобное.*

***Ключевые слова:** инновационные основы интродукции, новые растительные ресурсы, мобилизация, високоадаптивные культуры и сорта, современные фитотехнологии, эффективное использование, качество жизни.*

THE SCIENTIFIC AND INNOVATIVE FOUNDATIONS OF INTRODUCTION, SELECTION AND USE OF USEFUL PLANTS IN UKRAINE

D. Rakhmetov

***Abstract.** The scientific and innovative foundations of introduction, selection and use of useful plants in Ukraine are presented. The report presents the results of NBG research on development of basic and applied aspects of introduction,*

acclimatization, breeding, biotechnology mobilization and use of new plant resources and the introduction of modern developments in phytotechnology with purpose for practical improvement of life quality in Ukraine. During a period of many years, NBG has created a unique collection of useful plants, which includes about 2,000 items. These collections are included in the State Register of scientific objects of national heritage. With the use of fund collection was bred 92 varieties of rare and new cultures. During the recent period were received 15 patents and copyright certificates for 52 varieties, developed 5 state standards, 42 methods and 2 technical regulations. In NBG nearly 50 new technologies for use of plant resources for the production of alternative fuels, high vitamin and protein food and feed, medicinal and aromatic phytomedications, green fertilizers, pulp and paper products and more were developed.

Keywords: *innovative foundations of introduction, new plant resources mobilization, highly adaptive culture and varieties, modern fitotechnologies, efficient use, quality of life.*