

**ІНСТИТУТ ЗЕРНОВОГО ГОСПОДАРСТВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**

КОБИЗЄВА ЛЮБОВ НИКИФОРІВНА

УДК 635.65:631.527:575

**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ БАНКУ
ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ
ТА НАПРЯМИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ**

06.01.05 – селекція і насінництво

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора сільськогосподарських наук

Дніпропетровськ – 2011

Дисертацією є рукопис
Робота виконана в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН протягом 1992-2009 рр.

Науковий консультант: доктор сільськогосподарських наук,
член-кореспондент НААН
Петренкова Віра Павлівна,
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН,
заступник директора з наукової роботи

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук,
професор, академік НААН
Шевченко Анатолій Михайлович,
Луганський інститут АПВ НААН, головний
науковий співробітник лабораторії селекції
зернових і зернобобових культур

доктор біологічних наук, професор
Січкарь В'ячеслав Іванович,
Селекційно-генетичний інститут – НЦНС НААН,
завідувач відділу селекції, генетики та
насінництва бобових культур

доктор сільськогосподарських наук, професор
Клиша Андрій Іванович,
Інститут зернового господарства НААН,
головний науковий співробітник лабораторії
селекції і технології вирощування ранніх
зернових і зернобобових культур

Захист відбудеться « 29 » квітня 2011 р. о « 10 » годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.353.01 при Інституті зернового господарства НААН за адресою: 49600, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14, тел. (056) 745-02-36, факс (0562) 36-26-18, e-mail: marketing@institut-zerna.com

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту зернового господарства НААН за адресою: 49600, м. Дніпропетровськ, вул. Дзержинського, 14

Автореферат розісланий « 22 » березня 2011 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Черенков А. В.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Найціннішим надбанням сільськогосподарської науки були і залишаються генетичні ресурси культурних рослин, використання яких є основою підвищення ефективності селекційного процесу, продуктивності рослин, і, як результат – стабілізації обсягів виробництва зерна в країні. Реформування сільського господарства в незалежній Україні, посилення ерозії генофонду культурних рослин, значні втрати селекційних сортів з певними цінними ознаками внаслідок заміни їх новими зумовили необхідність теоретичного та практичного вирішення проблеми розробки формування Національного банку генетичних ресурсів зернобобових культур для нагальних потреб селекції, що забезпечило пріоритетність і актуальність досліджень за темою дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН протягом 1992-2009 рр. згідно державних пріоритетних завдань НТП НААН "Генетичні ресурси рослин України", зокрема: "Генетичні аспекти зберігання та раціонального використання генофонду рослинних ресурсів в цілях селекції" (1992-1995 рр., номер державної реєстрації UA010035.78P), "Формування та ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин України" (1996-2000 рр., номер державної реєстрації 0197U012408), "Збагачення генетичної різноманітності культурних рослин на основі базових, ознакових та спеціальних колекцій генетичного банку рослин України" (2001-2005 рр., номер державної реєстрації 0101U006142), "Сформувані базові та ознакові колекції зернових, зернобобових культур, проса та соняшнику і забезпечити ведення Національного банку генетичних ресурсів рослин України" (2006-2010 рр., номер державної реєстрації 0106U004868).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – теоретичне обґрунтування та розробка методичних підходів формування банку генетичних ресурсів зернобобових культур в Україні, визначення селекційної цінності інтродукованих сортозразків та виділення генетичних джерел цінних господарських ознак для селекції сучасних конкурентоспроможних сортів гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці, формування на цій основі колекцій, баз даних.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі основні завдання:

- обґрунтувати теоретичні підходи щодо інтродукції та збереження зразків зернобобових культур;
- розширити видове різноманіття зернових бобових культур за рахунок інтродукції сортозразків та визначити їх селекційну цінність;
- обґрунтувати теоретичні підходи до ведення Національного банку генетичних ресурсів зернобобових культур та напрями використання колекцій в селекційних програмах;
- обґрунтувати принципи формування баз даних генетичних ресурсів зернобобових культур;
- удосконалити методичні підходи визначення селекційної цінності вихідного матеріалу гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці;

- розробити методичні підходи щодо формування базових, ознакових, спеціальних, навчальних і генетичних колекцій гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці;
- обґрунтувати економічну ефективність використання генетичних ресурсів в селекційній практиці.

Об'єкт дослідження: теоретичні основи формування Національного банку генетичних ресурсів зернобобових культур (горох, соя, квасоля, нут, сочевиця) та шляхи його практичного використання.

Предмет дослідження: базові колекції та бази даних генетичних ресурсів зернобобових культур (горох, соя, квасоля, нут, сочевиця), виділення джерел цінних господарських ознак та практичне їх використання.

Методи: польовий – первинне вивчення нових зразків, поглиблене трирічне вивчення, екологічне вивчення, фенологічні спостереження, морфологічний опис зразків; лабораторний – аналіз структури продуктивності рослин, біохімічна, технологічна оцінка сортозразків, морфологічні характеристики насіння; статистичний – обробка експериментальних даних методами дисперсійного, варіаційного, кореляційного, регресійного та факторного аналізів.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше в Україні теоретично узагальнено та вирішено наукову проблему формування генетичного банку зернобобових культур та визначено напрями його використання. Розроблено методи формування баз даних, різних типів колекцій, виділення джерел цінних господарських ознак та їх ефективного впровадження в селекційну практику та навчальний процес. Удосконалено теоретичні підходи проведення інтродукції вихідного матеріалу. Сформовано генетичний банк зернобобових культур України та введено його в склад Національного банку генетичних ресурсів рослин України, що являє собою науковий об'єкт, який становить національне надбання (Свідоцтво № 90, серія АА від 19 лютого 2009 р.). Розширено ботанічний склад зібраних колекцій та визначено географічне походження більшості колекційних зразків, на основі чого створено паспортну базу даних зернобобових культур з повною інформацією про колекційні зразки, що відповідає вимогам Європейського каталогу "EURISCO", яка є єдиним документом в інформаційному просторі з відкритим доступом в системі Internet; встановлено особливості ознак зразків за напрями їх використання і сформовано ознакові, спеціальні, учбові та генетичні колекції гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці; визначено біологічну та господарську цінність дикорослих та споріднених видів зернобобових культур, якими поповнена Національна колекція; відпрацьовано стратегію безпечного дублювання колекції зернобобових культур, яка забезпечує максимальне збереження і зведення до мінімальних ризиків втрати унікальних, місцевих зразків та цінного селекційного матеріалу.

Практичне значення одержаних результатів. Створено банк генетичних ресурсів зернобобових культур (горох, соя, квасоля, нут та сочевиця) України, в якому базові колекції цих культур на кінець 2009 року налічували 11644 зразки з визначеним біологічним статусом зразка, а саме:

селекційних сортів – 4296 (37 %), місцевих сортів та форм – 3358 (29 %), селекційних ліній – 3615 (31 %), генетичних ліній – 27 (0,2 %), дикорослих та споріднених видів – 348 зразків (2,8 %). Пріоритет з формування базових колекцій підтверджено 3 свідоцтвами про реєстрацію колекційного генофонду рослин в Україні.

Розроблено нові та удосконалено існуючі методи оцінки вихідного матеріалу, що дало змогу сформувати 3 ознакові, 5 спеціальних та 15 учбових колекцій гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці, які широко використовуються в селекційній практиці та в учбових процесах навчальних закладів різних ступенів акредитації Міністерства аграрної політики України, Національної академії наук України, Національної академії аграрних наук України.

Виявлено поліморфізм родів *Pisum L.*, *Glycine L.*, *Phaseolus L.*, *Cicer L.* та *Lens Mill.* за морфологічними, якісними ознаками та біологічними властивостями; за результатами досліджень видано два навчальні посібники: "Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя)" та "Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця)", які запроваджено в селекційну практику науково-дослідних установ України, Російської Федерації, Республіки Білорусь та Болгарії.

Розроблено 4 державні стандарти: ДСТУ 7066:2009 "Генетичні ресурси рослин. Терміни та визначення" (надано чинності з 2011 року), ДСТУ 6020:2008 "Сочевиця. Технічні умови" (введений в дію з 07 січня 2010 року) та ДСТУ 6018:2008 "Чина. Технічні умови" (введений в дію з 04 січня 2010 року), "Квасоля продовольча. Технічні умови" (знаходиться на літературному редагуванні в Українському науково-дослідному і навчальному центрі проблем стандартизації, сертифікації та якості).

На основі розроблених методичних підходів зі сформованих колекцій гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці виділено генетичні джерела цінних ознак, які широко впроваджено в селекційну практику Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва та інших селекційних установ України. За авторством здобувача створено і впроваджено в сільськогосподарське виробництво 4 сорти сої та 2 сорти квасолі, за участю – 11 сортів гороху, які характеризуються придатністю до механізованого вирощування та комплексом цінних господарських ознак.

Особистий внесок здобувача. Нові теоретичні та експериментальні ідеї, наведені в дисертації, належать здобувачу. Постановка проблеми, розробка програми досліджень, огляд та аналіз наукових джерел за темою дисертації, статистичний аналіз, інтерпретація та узагальнення експериментальних даних виконані автором особисто. У спільно опублікованих наукових працях частка авторства здобувача становить від 20 до 80 % і полягає у плануванні та виконанні експериментальних досліджень, узагальненні отриманих результатів; частка авторства в створених сортах складає 5-35 %.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації заслухано та обговорено на засіданнях координаційно-методичних нарад: з питань генетичних ресурсів рослин в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН (1992-2008 рр.); з питань селекції, насінництва та технологій

вирощування зернобобових культур в Буковинському інституті АПВ НААН (м. Чернівці, 2000 р., 2010 р.), в ННЦ "Інститут землеробства НААН" (м. Київ, 2001 р.), Луганському інституті АПВ НААН (с. Металіст, 2002 р.), Селекційному генетичному інституті – НЦНС (м. Одеса, 2009 р.); на 32 міжнародних та всеукраїнських конференціях, симпозіумах та семінарах; під час проходження стажування у Чехії в 2003 р. з питань формування колекцій зернобобових культур в Інституті рослинництва (м. Прага – Рузине), у приватному інституті селекції зернобобових культур "AGRITEC" (м. Шумперк).

Публікації. Основні положення дисертації висвітлено в 93 наукових працях, з яких 3 навчальні посібники, 24 статті у фахових виданнях, затверджених ВАК України, 17 статей в інших наукових збірниках, 7 каталогів та класифікаторів, 32 тези доповідей на з'їздах, симпозіумах, конференціях. Отримано 6 авторських свідоцтв на сорти рослин, 11 свідоцтв НЦГРРУ на реєстрацію колекцій. Розроблено 4 стандарти, з яких двом надано чинності з 2010 року, одному – з 2011 р.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 570 сторінках загального машинописного тексту, в тому числі основного тексту – 266 сторінок. Містить вступ, вісім розділів, висновки, практичні рекомендації, список використаних джерел, додатки. У роботі наведено 69 таблиць, 40 рисунків, 78 додатків, 490 літературних джерел, з яких 105 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ – ЇХ РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ В СЕЛЕКЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

За результатами науково-дослідної роботи вчених світу щодо напрямів роботи з генетичними ресурсами рослин (мобілізації нового вихідного матеріалу, його систематизації, збереження, всебічного вивчення та доведення до безпосередніх користувачів) можна зробити висновок про необхідність спрямування досліджень не тільки на забезпечення виконання традиційних вимог сільськогосподарського виробництва до сучасних сортів і гібридів (скоростиглість, придатність до механізованого збирання, стійкість до біо- та абіотичних чинників, високу продуктивність тощо), але й на нові світові тенденції використання цих культур, технології їх переробки, розширення ареалу вирощування зернобобових культур, введення в культуру нових видів, забезпечення навчального процесу. На теперішній час в роботі з генофондом актуальності набули дослідження особливостей прояву морфо-біологічних ознак та властивостей сортозразків, виділення генетичних джерел окремих та комплексу цінних ознак. Нами показано необхідність систематизації зібраного різноманіття колекційних зразків зернобобових культур з використанням новітніх інформаційних технологій, відпрацювання методичних підходів щодо формування різних типів колекцій, орієнтованих на селекційні та навчальні програми. Формування генетичного банку зернобобових культур в Україні, надійне збереження колекційних зразків сприятиме підвищенню ефективності селекційної роботи.

ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження виконували протягом 1992-2009 рр. в лабораторії генетичних ресурсів зернобобових і круп'яних культур Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН. Польові дослідження проводили на дослідному полі наукової сівозміни № 1 інституту в умовах східної частини Лісостепу України (територія Харківської області). Погодні умови в роки досліджень характеризувались різним температурним режимом та вологістю. До років з оптимальними умовами (ГТК=1,0-1,4) віднесено 7, з посушливими (ГТК= до 1,0) – 9, причому з них з дуже посушливими – 5 (ГТК до 0,6), з перезволоженими – 2. Часто розподіл опадів протягом періоду вегетації не співпадає з біологічними вимогами бобових культур. Таким чином, за метеорологічними умовами роки досліджень були контрастними, з різним рівнем забезпеченості теплом і вологістю, що сприяло комплексній оцінці колекційного матеріалу на різних природних фонах.

Матеріалом для досліджень були колекційні зразки п'яти зернобобових культур (гороху, сої, квасолі, нуту і сочевиці) різного еколого-географічного походження. В 1992 році обсяг колекції складав 1864 сортозразки (з яких 33 % вітчизняних); на 01.12.2009 р. він збільшився у 5 разів і становив 9015 зразків.

Трирічне вивчення кожного колекційного зразка включає його морфологічний опис, оцінку за морфо-біологічними ознаками та властивостями. Щорічно в колекційних розсадниках за комплексом ознак вивчали від 100-200 (сочевиця) до 400-700 (горох, соя, квасоля, нут) зразків. Сівбу проводили в оптимальні строки для кожної культури ручними сівалками без повторень. Схема сівби: 15 x 10 см (горох, сочевиця), 30 x 10 см (соя, квасоля, нут), облікова площа ділянок – 1 м². Блок стандартів розташовували через 20 номерів колекційних зразків, який складався з національних стандартів, затверджених Державною комісією по сортовипробуванню. Технологія вирощування колекційних зразків – загально прийнята для зони. Попередник – озима пшениця. Статистичний обробіток експериментальних даних виконано на ПЕОМ із використанням програм Microsoft Excel і пакету прикладних програм „ОСГЕ”, розроблених в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, та ліцензійної програми Statistica 06.

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ІНТРОДУКЦІЇ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗРАЗКІВ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР

Етапи інтродукції: обґрунтування пункту інтродукції та інтродукційне вивчення зернобобових культур. Враховуючи морфотипи зернобобових культур, їх етнографічні фактори поширення, нами відпрацьовано гіпотезу обґрунтування пунктів інтродукції нових зразків. Як можливі пункти інтродукції проаналізовано наукові селекційні вітчизняні та закордонні установи, селекційні та насінницькі станції, банки генетичних ресурсів рослин. Значну кількість зразків (гороху – 824, або 38,8 %; сої – 721, або 37,2 %; квасолі – 870, або 44,8 %; нуту – 632, або 40,0 %; сочевиці – 191, або

21,8 %) залучено з селекційних науково-дослідних установ України. Серед європейських країн переважала інтродукція з Росії, зокрема з Всеросійського інституту рослинництва ім. М. І. Вавилова (гороху – 807, або 37,9 %; сої – 492, або 25,4 %; квасолі – 543 зразків, або 27,9 %). Колекції нуту та сочевиці поповнено зразками з Сирії (нуту – 396, або 25,1 %, сочевиці – 364, або 41,5 %). Карантинну перевірку та первинне інтродукційне вивчення проведено на 8854 інтродукованих зразках, з них 7151 зразок зареєстровано та внесено в паспортну базу НЦГРРУ. Спираючись на отримані експериментальні дані карантинної перевірки та первинного вивчення інтродукованих зразків, нами науково обґрунтовано пункти цілеспрямованої інтродукції зразків з цінними господарськими ознаками для умов східної частини Лісостепу України: горох – Україна, Росія, Німеччина, Канада (висока урожайність у комплексі з придатністю до механізованого збирання), Фінляндія (висока урожайність у комплексі зі звичайним типом листка), Росія (морфотип хамелеон), Нідерланди (крупнонасі́нність); соя – США, Канада, Франція (комплекс ознак: скоростиглість, висока продуктивність, придатність до механізованого збирання), Румунія та Україна (високий рівень урожайності), Швеція (скоростиглість); квасоля – Росія (висока урожайність), Словаччина (крупнонасі́нність), Нідерланди та Німеччина (стійкість до вилягання); нут – Сирія (комплекс ознак: крупнонасі́нність, стійкість проти хвороб, компактна форма рослини), Молдова (високий рівень урожайності); сочевиця – Канада (висока урожайність, придатність до механізованого збирання), Росія (високе прикріплення нижнього бобу), Індія (скоростиглість).

Морфо-біологічна характеристика та селекційна цінність дикорослих і споріднених (квасоля) видів зернобобових культур. Пошук, залучення до генофонду дикорослих та споріднених видів культурних рослин та забезпечення їх збереження є невід’ємним і актуальним завданням при формуванні колекцій. До складу колекцій зернобобових культур НЦГРРУ за час проведення досліджень залучено 26 дикорослих та споріднених (квасоля) видів п’яти зернобобових культур: гороху – 1, сої – 11, квасолі – 3, нуту – 6, сочевиці – 5. Дикорослі види поступили до колекції зернобобових культур за рахунок інтродукційних зборів із Всеросійського інституту рослинництва ім. М. І. Вавилова (Росія), Всеросійського науково-дослідного інституту сої, м. Благовещенськ, Soybean Germplasm Collection USDA-ARS, експедиційних зборів, проведених НЦГРРУ у західних регіонах України, а також Всеросійського науково-дослідного інституту зернобобових і круп’яних культур (Росія). Встановлено, що для вивчених дикорослих форм характерна наявність антоціанового забарвлення сходів, стебла, а в багатьох випадках і бобів. Більшість залучених до колекції видів, за винятком видів квасолі *Phaseolus lunatus* L. та *Phaseolus acutifolius* A. Gray, характеризуються сланкою та напівсланкою формою куща. Всі ці види характеризуються нерівномірністю досягання бобів та високим їх розтріскуванням при досяганні. Позитивними властивостями дикорослих видів є велика кількість насінин і бобів на рослині, високий вміст білка в насінні (уссурійська соя), висока посухостійкість.

Встановлено, що з 26 дикорослих видів 5 зернобобових культур поширені в Україні та використовуються в селекційній практиці: 3 види – *Glycine soja* Sieb. et Zucc, як джерело високого вмісту білка в насінні, стійкості до несприятливих умов навколишнього середовища, високої пластичності; *Phaseolus multiflorus* Wild. та *Phaseolus acutifolius* A. Gray – розповсюджені у приватному секторі Західної України. Інтродуковані зразки цих видів є унікальним вихідним матеріалом для практичної селекції.

Збереження високої життєздатності генетичного різноманіття зернобобових культур у Національному генбанку. Насіннєвий матеріал колекцій зернобобових культур НЦГРРУ зберігається *ex situ* в контрольованих (при температурах +4⁰С – 2765 зразків та -20⁰С – 2673 зразки) і неконтрольованих умовах: у Національному сховищі (базові колекції) та в лабораторії генетичних ресурсів зернобобових та круп'яних культур (активні колекції – 3681 зразок). У Національне сховище закладається насіння зразків генофонду, паспортизованих та включених в Національний каталог генетичних ресурсів рослин України. Відпрацьовано стратегію безпечного дублювання збереження колекційних зразків зернобобових культур, перш за все унікальних, місцевих, цінного селекційного матеріалу, яка передбачає збереження у сховищах: вітчизняних (Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, Полтавська обл. – 2035 зразків) та закордонних згідно міжнародного проекту Global Crop Diversity Trust у Всесвітньому Свальбардському сховищі (Норвегія) – 1130 зразків, у генбанку ICARDA (Сирія) – 340 зразків, у генбанку Нідерландів – 790 зразків.

Запроваджений підхід щодо тривалого зберігання насіння зразків колекції зернобобових культур звільняє від частих їх пересівів, що є економічно доцільним. Так, за нашими підрахунками, регенерація одного зразка зернобобових культур у середньому складає 77 грн. У 2000 році було проведено регенерацію 658 зразків зернобобових культур, на що витрачено 50,7 тис. грн., у 2009 р. – 175 зразків, що коштувало 13,5 тис. грн.

ГЕНЕТИЧНИЙ БАНК ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ ТА НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО В СЕЛЕКЦІЙНИХ ПРОГРАМАХ

Вихідний матеріал зернобобових культур для створення сортів різних груп стиглості. Обґрунтовано методичні підходи визначення селекційної цінності колекційних зразків зернобобових культур, які полягають у поєднанні класичних методів оцінки з системним аналізом, що дало змогу систематизувати зібране різноманіття гороху, сої, квасолі, нуту, сочевиці та виділити цінні джерела господарських ознак. Тривалість вегетаційного періоду сорту визначає, в більшості випадків, доцільність його широкого використання в конкретній кліматичній зоні. В кожній групі стиглості виділено три типи співвідношення тривалості міжфазних періодів, серед яких: перший тип з індексом 0,79-1,0, в якому період "сходи-початок цвітіння" короткий, а період "початок цвітіння-повне досягання" довгий; другий тип з індексом 1,01-1,31, в якому період "сходи-початок цвітіння" дорівнює періоду "початок цвітіння-

повне досягання"; третій тип характеризується значенням індексу 1,31-1,90, в якому період "сходи-початок цвітіння" довгий, а період "початок цвітіння-повне досягання" короткий. Встановлено, що у зразків гороху (703 шт., або 51 %) переважає другий тип формування тривалості вегетаційного періоду; у сої (517, або 57 %), квасолі (979, або 87 %), нуту (817, або 98 %) та сочевиці (427 зразків або 66 %) – перший. За групами стиглості, тривалістю міжфазних періодів значна кількість досліджуваних зразків сої (36,1 %), квасолі (38,5 %) та сочевиці (44,9 %) є середньоранніми; гороху (31,3 %) – середньопізними; нуту (33,6 %) – пізньостиглими.

Генетичне різноманіття колекційного матеріалу гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці за рівнем урожайності. За результатами досліджень зібраний колекційний матеріал гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці в межах виділених груп стиглості за рівнем урожайності згруповано в три класи (відповідно до класифікаторів родів). Встановлено, що більшість колекційних зразків гороху мали середній (658 шт., 47,3 %) та високий (536 шт., 38,6 %) рівні урожайності, тоді як зразки сої, квасолі, нуту – низький (378 шт., 46,1 %; 593 шт., 52,7 %; 458 шт., 54,8 % відповідно), сочевиці – середній (314 шт., 48,6 %). Високоврожайними є зразки середньопізньої групи стиглості гороху (295 шт., 61,0 %) та квасолі (80 шт., 37,7 %), скоростиглої сої (157 шт., 37,9 %), середньостиглої нуту та сочевиці (84 шт., 28,7 %; 73 шт., 39,5 % відповідно).

Нами виділено зразки з високим рівнем біологічної урожайності: гороху – 536 зразків походженням з України, Росії, Чехії, США; сої – 219 зразків, більшість яких з України, США, Канади; квасолі – 273 зразки, більшість яких походженням з України, Росії, США; нуту – 131 зразок походженням з Ірану, України, Канади; сочевиці – 185 зразків з України, Росії.

Вихідний матеріал для селекції зернобобових культур з покращеним біохімічним складом насіння та його технологічними показниками. Встановлено, що вміст білка в насінні зернобобових культур змінювався в широкому діапазоні залежно від географічного походження зразків: гороху – від 18,76 % до 29,06 %, сої – від 25,54 % до 43,55 %, квасолі – від 16,63 % до 27,10 %, нуту – від 12,40 % до 29,04 %, сочевиці – від 21,60 % до 30,34 %, що свідчить про можливість добору цінних високобілкових форм. Аналіз діапазону мінливості ознаки залежно від групи стиглості показав, що найбільшою мінливістю характеризувались зразки середньостиглої групи гороху ($V=16,57\%$); середньоранньої – нуту ($V=17,00\%$); ультраскоростиглої – сої ($V=13,74\%$); скоростиглої – квасолі ($V=14,3\%$) і сочевиці ($V=7,28\%$). Найбільшу групу з високим вмістом білка в насінні складали зразки походженням з України (гороху – 16,4 %; сої – 29,8 %; квасолі – 34,0 %, сочевиці – 16,7 %), Росії (гороху – 29,0 %; сої – 29,0 %; сочевиці – 22,0 %), США – сої (42,0 % зразків).

Серед вивченого різноманіття бобових культур виділено 462 джерела високого вмісту білка в насінні, в т. ч. гороху – 110 (34,8 %), сої – 242 (47,0 %), квасолі – 163 (17,3 %), нуту – 5 (3,1 %), сочевиці – 72 зразки (35,3 %). Їх доцільно використовувати в селекції на високобілковість.

Виявлено значний діапазон мінливості вмісту жиру в насінні сої залежно від генотипу – від 16,39 % (зразок з Росії, UD0202240) до 26,71 % (PI 360958, UD0200709, Німеччина) та географічного походження зразків. Найбільший відсоток сортозразків з високим його рівнем серед вітчизняних (36,7 %) та з Канади (10,5 %).

В результаті аналізу 80 сортів сої різного географічного походження встановлено, що жирнокислотний склад жиру у цій виборці було представлено одинадцятьма компонентами, однак сумарний вміст шести з них не перевищував 2,5-3,0 % і омилювана фракція складалася, в основному, з гліцеридів п'яти жирних кислот – пальмітинової (C16:0), стеаринової (C18:0), олеїнової (C18:1), лінолевої (C18:2) та ліноленової (C 18:3). Вміст гліцеридів кожної з цих кислот варіював у досить широких межах (табл. 1).

Таблиця 1

Статистичні параметри мінливості жирнокислотного складу жиру в сортах сої (2001-2003 рр.)

Вміст гліцеридів жирних кислот	Розмах мінливості, %	Середня групова, %	Коефіцієнт варіації, %
Пальмітинова	11,2-18,4	14,2±0,2	8,0±0,8
Стеаринова	3,2-6,8	4,7±0,1	13,8±1,5
Олеїнова	18,8-43,7	26,6±0,6	14,4±1,6
Лінолева	34,6-52,5	46,0±0,5	7,1±0,8
Ліноленова	3,5-10,8	6,3±0,1	17,0±1,9

Виділено джерела з високим вмістом у жирі лінолевої кислоти походженням з Росії – Чудесниця (51,7 %), Л-88-31 (51,6 %); низьким вмістом ліноленової кислоти – з Росії – Аврора (4,0 %) та з Чехії – Bravalla (4,9 %).

Для сортів гороху, квасолі, нуту та сочевиці, які вирощуються на зерно, важливою є оцінка кулінарних властивостей насіння, яка включає розварюваність та коефіцієнт розварювання. Встановлено, що більшість зразків мали задовільну та добру розварюваність насіння: гороху (35,48 % і 39,67 % відповідно), квасолі (53,8 % і 33,7 % відповідно) та нуту (49,4 % і 42,1 % відповідно), тоді як у сочевиці вивчені зразки мали добру (53,5 %) та відмінну (37,5 %) розварюваність насіння. За тривалістю розварювання всі культури характеризуються значним діапазоном, що свідчить про широкий спектр вихідного матеріалу для відпрацювання в селекційному плані цієї ознаки. Найбільшою мінливістю коефіцієнта розварювання характеризувались колекційні зразки квасолі (V=18,47 %) та гороху (V=18,26 %). Виділено цінні джерела зразків гороху, квасолі, нуту та сочевиці, які в своєму генотипі поєднують коротку експозицію варки та високий коефіцієнт розварювання насіння. Так, серед зразків гороху виділено 131 з коефіцієнтом розварювання від 1,6 до 5,7 та тривалістю варки від 76 хв. до 106 хв., квасолі – 74 зразки з коефіцієнтом розварювання від 1,62 до 3,70 та тривалістю варки від 91 хв. до 124 хв., нуту – 79 зразків з коефіцієнтом розварювання 1,62-2,99 та тривалістю варки 91-124 хв., сочевиці – 77 зразків з коефіцієнтом розварювання 2,1-2,8 та тривалістю варки 40-60 хв.

Потенціал зернобобових культур для створення сортів, придатних до механізованого вирощування. Виявлено значне різноманіття генофонду гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці за ознаками, що визначають придатність сортозразків до механізованого вирощування. Показано, що серед колекційних зразків, придатних до механізованого вирощування, переважають зразки: гороху (248 шт., або 10,6 %) стійкі проти обсіпання насіння, сої (1261 шт., або 63,9 %) стійкі проти розтріскування бобів, квасолі (697 шт., або 34,2 %) з кущовою формою рослин, нуту (540 шт., або 31,3 %) з висотою прикріплення нижніх бобів над рівнем ґрунту більше 20 см, сочевиці (86 шт., або 9,0 %) з висотою прикріплення нижніх бобів над рівнем ґрунту більше 15 см.

АДАПТИВНІСТЬ ДО НЕСПРИЯТЛИВИХ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ У ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР (ГОРОХ, СОЯ, КВАСОЛЯ, НУТ, СОЧЕВИЦЯ) ТА ДЖЕРЕЛА ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ

Враховуючи те, що з 18 років 9 були посушливими та дуже посушливими, основну увагу було приділено визначенню рівня посухостійкості колекційних зразків зернобобових культур. Критерієм оцінки посухостійкості зразків сої був індекс посухостійкості (ІП), який визначався як відношення урожаю насіння в посушливі роки до урожаю в роки з оптимальним забезпеченням вологою і теплом (С.W. Link et al., 1999). Виділяють два типи посухостійкості сортів сої: 1 тип – з генетично обумовленою стійкістю до посухи на всіх або окремих етапах розвитку; 2 тип – критичні періоди вимог до вологості не співпадають з настанням посухи в конкретному регіоні вирощування. Встановлено, що тільки 255 зразків (28 %) з 911 проаналізованих були посухостійкими і мали ІП від 1,12 до 1,56, з них 51 зразок (20 %) першого типу посухостійкості. Це зразки з України – Мар'яна, Сонячна, Хаджибей та інші; з Франції – Dali, Perla, Sito та інші; Аргентини – Archer, P.I. 417450 та інші. Цінними джерелами для створення сортів сої з другим типом посухостійкості є зразки з України – 433(1), 451(5), 456(4); Франції – Sakura, Dom та інші. У посухостійких сортозразків урожайність істотно взаємопов'язана лише з продуктивністю рослин ($r=0,74$) і їх висотою ($r=0,51$), тоді як у нестійких до посухи сортів рівень урожайності насіння визначає значно більша кількість ознак: індекс посухостійкості ($r=0,82$), тривалість вегетаційного періоду ($r=0,61$), тривалість періоду "цвітіння-налив бобів" ($r=0,47$), висота рослин ($r=0,51$) і маса насіння з рослини ($r=0,47$), що може бути використано для опосередкованої оцінки зразків за посухостійкістю.

Результати експериментальних досліджень свідчать також про значне різноманіття колекційних зразків сої за напрямом і рівнем реакції на динаміку біокліматичних факторів в період онтогенезу рослин (за коефіцієнтом екологічної пластичності, b). Стабільність фенотипового прояву характерна для маси 1000 насінин. Ознаки індекс репродуктивної здатності, біологічна урожайність, тривалість вегетаційного періоду та його складові характеризуються значною мінливістю (табл. 2.).

Виявлено поліморфізм колекції сої за екологічною пластичністю ознак тривалості вегетаційного періоду та біологічної урожайності.

Таблиця 2

Коефіцієнт екологічної пластичності (КЕП) та довірчий інтервал мінливості (ДІР) за модулями ознак "біологічна урожайність" та "тривалість вегетаційного періоду" у зразків сої, 2003-2005 рр.

Ознака

Ознака	Мінімум КЕП (b)	Максимум КЕП (b)	ДІР (2σ)
Індекс репродуктивної здатності	-8,44	8,35	5,58
Маса 1000 насінин	-1,20	2,67	1,28
Біологічна урожайність	-4,76	5,98	3,30
Тривалість фази "сходи-цвітіння"	-3,23	12,01	4,06
Тривалість фази "цвітіння-достигання"	-4,75	5,06	2,44
Тривалість фази "сходи-достигання"	-2,58	3,56	1,24

Для створення пластичних сортів сої рекомендовано зразки Blackhое (UD0201685) із США та Узколистная (UD0201738) з Китаю, які при середньому рівні пластичності за тривалістю вегетаційного періоду мають високу стабільність біологічної урожайності (рис. 1).

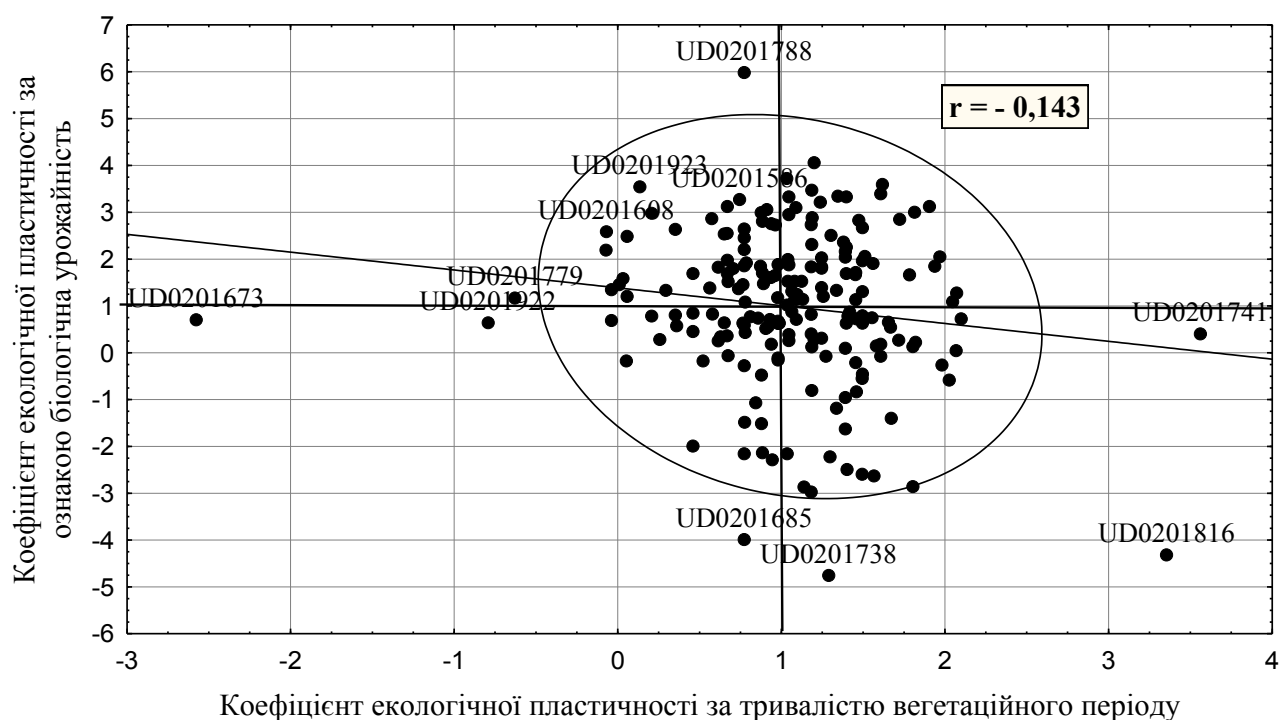


Рис. 1. Залежність екологічної пластичності ознак тривалості вегетаційного періоду та біологічної урожайності, 2003-2005 рр.

Запропоновано оригінальний метод визначення реакції сортозразків квасолі на стрес-фактор, який полягає у вираженні у відсотках відношення мінімальної та максимальної урожайності до її середнього рівня у зразка. За результатами досліджень колекцію розділено на 7 груп: 1 – зразки з високою та середньою урожайністю, у яких реакція на стрес-фактор обмежується з мінімальної і максимальної сторони 50 %; 2 – зразки квасолі з низьким, але стабільним рівнем урожаю при подібній 1-ій групі реакції на зміну зволоження; 3 – зразки з високим та середнім рівнем урожайності з різкою реакцією на умови зволоження; 4 – зразки з низьким рівнем урожаю, дуже чутливі до зміни умов зволоження, але з високим потенціалом урожайності у сприятливі роки; 5 – високоврожайні та з середніми врожайними властивостями сорти, стійкі до посухи, з позитивною реакцією на сприятливе зволоження; 6 – зразки, стійкі до посухи і з позитивною реакцією на зволоження; 7 – зразки з низьким рівнем урожайності, з негативною реакцією на посуху та слабкою на сприятливі умови, реакція на стрес-фактор з максимальної сторони менша за 50 %, а з мінімальної перевищує 50 % межу. Протягом 1992-2001 років вивчення колекції було виділено 64 джерела толерантності до посухи. Більшість зразків – походженням з України, США, Канади Угорщини, Німеччини, Болгарії і Молдови. Сорти з цих країн найкраще адаптовані до умов східної частини Лісостепу України.

Селекційна цінність колекційних зразків сої за пластичністю в серії екологічного вивчення в різних пунктах вирощування. За результатами екологічного вивчення 89 колекційних зразків сої в двох віддалених географічних пунктах – м. Харків (Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, східна частина Лісостепу України) та м. Лулинець (науково-виробнича фірма "Соя-Север", зона Полісся, Білорусь) протягом 2001-2004 рр. встановлено, що коефіцієнт кореляції середньої урожайності в двох пунктах був на рівні 0,637 і статистично значимим на рівні 0,01. У сої спостерігається достатньо сильна залежність урожайності від тривалості вегетаційного періоду. Для виключення цього впливу нами був розрахований парціальний коефіцієнт кореляції урожайності сортів у досліді в двох пунктах. Він склав 0,542 і був високо ймовірним ($\alpha = 0,001$). Коефіцієнти лінійної регресії урожайності сортів – стандартів на екологічний індекс (середня урожайність усіх сортів у досліді) в умовах східної частини Лісостепу України склали: Юг-30 – 1,45, Київська 27 – 1,17, Устя – 0,89, Соєр 2-95 – 0,47. Для двох перших сортів характерним був інтенсивний тип реакції на середовище, а для двох останніх – стабільний. В умовах Полісся цей показник дорівнював: Юг-30 – 1,16, Київська 27 – 1,28, Устя – 0,83, Соєр 2-95 – 0,80, тобто, характер реакції сортів на середовище – інший. Дисперсія урожайності всієї вибірки в східній частині Лісостепу України дорівнювала 418,3, тоді як на Поліссі – 114,7, що дає підставу для ствердження про можливість створення ранньостиглих сортів сої (груп стиглості 00 та 0) відносно широкого ареалу з високою

адаптивністю у поясі 50-52⁰ п.ш. та пристосованістю до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов.

Селекційна цінність зразків гороху, квасолі, нуту та сочевиці за екологічною пластичністю. Створення сортів досліджуваних культур з високим адаптивним потенціалом є досить важливим і одночасно складним завданням, особливо з урахуванням загальних змін клімату. Для реалізації програм адаптивної селекції необхідна чітка ідентифікація вихідного матеріалу за реакцією на умови середовища. За допомогою кластерного аналізу сортозразки досліджуваних культур розподілено на три типи за нормою реакції. Для сортозразків першого типу характерні значні зміни рівнів прояву компонентних ознак тривалості вегетаційного періоду, індексу репродуктивної здатності та біологічної урожайності в залежності від факторів середовища. Сортозразки другого типу поєднують високий рівень біологічної урожайності з високим адаптивним потенціалом. Третій тип характерний для зразків зі специфічною реакцією на зміни певних кліматичних умов.

Встановлено, що за компонентними ознаками "сходи-цвітіння", "цвітіння-достигання", "сходи-достигання" досліджуваний генофонд гороху є відносно стабільним (b від +0,60 до +1,35), тоді як за компонентними ознаками біологічної урожайності зразки значно різнились залежно від умов року (b від -3,34 до +5,87).

Для генофонду квасолі характерним є значний діапазон розмаху коефіцієнта екологічної пластичності показників вегетативної сфери (b від -0,97 до +10,16) та репродуктивної (b від -1,32 до +4,17), що пояснюється, в першу чергу, поліморфізмом роду *Phaseolus L.*

У колекційних зразків сочевиці компонентні ознаки тривалості вегетаційного періоду (b від +0,58 до +1,01), як і в гороху, є досить стабільними; значна залежність від факторів довкілля (b від -0,08 до +4,08) спостерігається щодо формування репродуктивної сфери. Загалом, найбільш об'ємним (56 шт., 52,5 %) є другий кластер; для цих сортозразків властиві висока стабільність формування вегетативної та відносна стабільність репродуктивної сфер за різних умов вирощування.

Встановлено значну реакцію колекційних зразків нуту на зміни кліматичних умов. Перший і другий кластери нараховують однакову кількість зразків (по 44 шт., 42,4 %), третій – 17 шт., 15,2 %. Компонентні ознаки вегетативної (b від +0,66 до +1,47) та репродуктивної (b від -0,38 до +1,90) сфер змінювались за реакцією на кліматичні умови в значному діапазоні, причому – репродуктивні в більшому ступені (табл. 3).

Таким чином, переважна більшість з досліджуваних колекційних зразків квасолі (69,3 %) та сочевиці (52,5 %) мають другий тип, гороху (40,9 %) – перший, нуту (по 42,4 %) – перший та другий типи екологічної пластичності. Результати свідчать про різноманітність колекцій досліджуваних культур за адаптивними властивостями, що дає підставу для формування екологічно орієнтованих робочих колекцій.

Таблиця 3

**Характеристика кластерів за екологічною пластичністю тривалості
вегетаційного періоду, біологічної урожайності та їх компонентних ознак
колекційних зразків гороху, квасолі, нуту та сочевиці, 2007-2009 рр.**

Номер кластера	Коефіцієнт пластичності, b						Кількість зразків,	
	вегетативна сфера			репродуктивна			шт.	%
	1	2	3	4	5	6		
Горох								
1	1,17	1,32	0,96	-0,32	1,07	-3,34	38	33,1
2	0,92	0,99	1,06	1,19	0,97	1,40	47	40,9
3	1,00	0,60	1,02	2,36	0,95	5,87	30	26,0
Квасоля								
1	0,84	6,90	10,16	0,56	-1,32	0,40	6	5,9
2	0,97	1,20	0,92	1,20	0,06	1,06	70	69,3
3	1,12	-0,97	-0,97	0,57	4,17	0,99	25	24,8
Нут								
1	1,01	0,66	1,08	0,40	0,52	0,76	44	42,4
2	0,98	1,05	0,93	1,80	1,39	1,90	44	42,4
3	1,02	1,47	1,00	0,34	1,05	-0,38	17	15,2
Сочевиця								
1	0,94	0,58	0,86	4,08	0,18	2,92	8	7,5
2	1,01	1,08	0,99	1,12	1,93	1,22	56	52,5
3	0,99	0,96	1,04	0,27	-0,08	0,35	43	40,0

Примітка. 1 – сходи-цвітіння, 2 – цвітіння-достигання, 3 – сходи-достигання, 4 – індекс репродуктивної здатності, 5 – маса 1000 насінин, 6 – біологічна урожайність.

ФОРМУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ

Обґрунтування формування метеорологічної, однорічних та багаторічних баз даних за цінними господарськими ознаками. Цілеспрямований збір, вивчення колекційних зразків зернобобових культур та узагальнення отриманих результатів розпочато в 1992 році. За 18 років отримано інформацію, яка стала основою формування баз даних: метеорологічної, однорічних, багаторічних, спеціального вивчення (біохімічного, фітопатологічного тощо), родоводів, генетичного контролю ознак. Спираючись на досвід колег з формування банку даних колекції кукурудзи (І. А. Гур'єва, В. К. Рябчун, П. П. Літун та ін., 2006), відпрацьовано теоретичні основи та практично сформовано: метеорологічну базу даних, однорічні та багаторічні бази

даних зернобобових культур (гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці) за цінними господарськими ознаками; родоводів сортів сої (рис. 2).

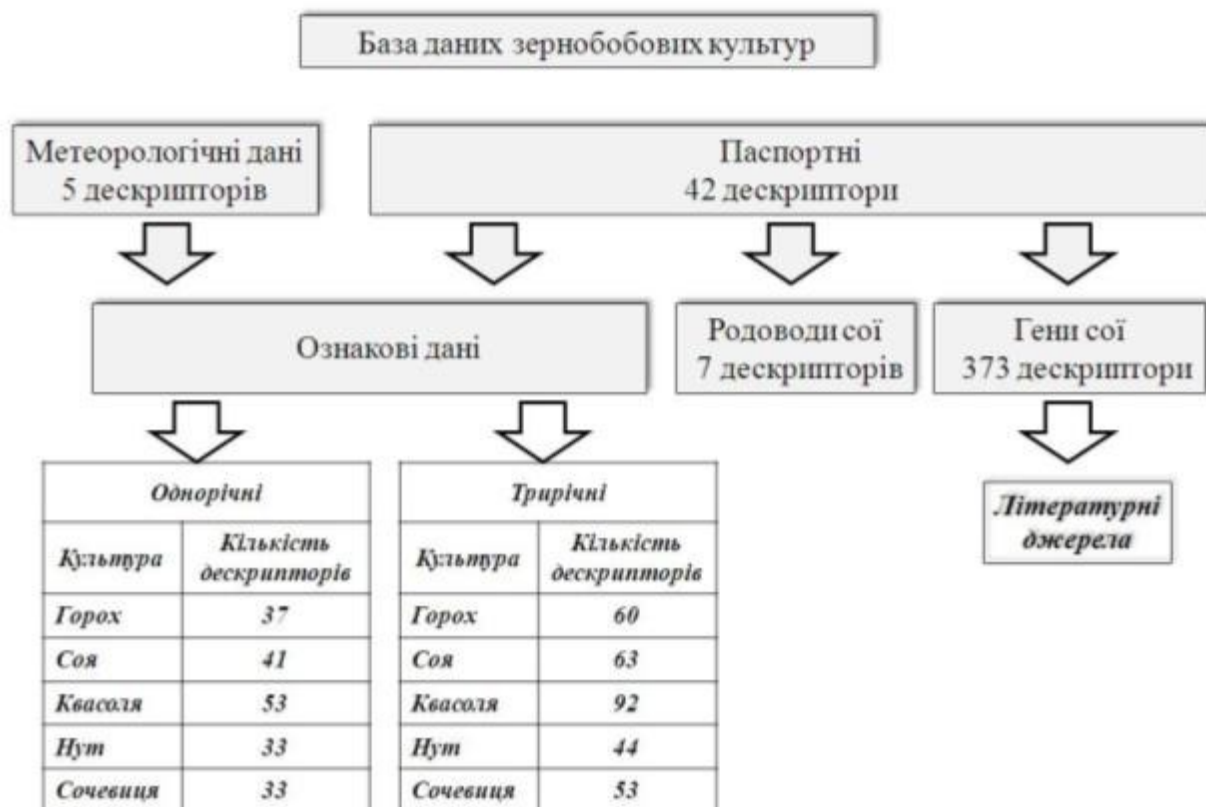


Рис. 2. База даних зернобобових культур

Формування метеорологічної бази даних. Наведено за кожну добу дані спостережень основних погодних характеристик: температури (мінімальна, максимальна та середня), кількості опадів за добу, продуктивності сонячного освітлення. Сформовано метеорологічну базу даних, яка дозволила удосконалити методичні підходи щодо визначення селекційної цінності колекційних зразків сої, гороху, квасолі, нуту та сочевиці.

Ознакові бази даних гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці сформовано за результатами щорічного (однорічного) та трирічного (багаторічного) вивчення сортозразків у польових та лабораторних умовах. Більшість показників, введених в ознакову однорічну базу даних сої, гороху, квасолі, нуту та сочевиці, уніфіковано. Разом з тим, включено специфічні для кожної культури ознаки. Щодо сої, то це дата початку утворення бобів, збиральний індекс, стійкість проти розтріскування бобів, вміст жиру в насінні; для нуту – ураження насіння збудником аскохітозу; для гороху та квасолі – дата початку та повної технічної стиглості, ушкодження насіння зерноїдом, наявність волокна та пергаментного шару в бобі; для квасолі – ураження збудниками бактеріальних плямистостей, бактеріального в'янення, форма куща, напрям використання, стійкість до посухи; для сочевиці – підвид (*macrosperma* та *microsperma*).

Багаторічні бази даних по кожній з досліджуваних культур формували на основі однорічних баз за трирічним циклом. Розробленою нами структурою багаторічної бази даних передбачено розрахунок середніх показників всього поля ознак, зазначених в однорічній базі даних, фенотипової та генотипової їх мінливості, взаємозв'язків. Отримана наукова інформація є основою для формулювання характеристик зразків за господарськими ознаками, опису джерел, формування різних типів колекцій та подачі їх на реєстрацію в НЦГРРУ, підготовки до друку каталогів, навчальних посібників тощо.

База родоводів сортів сої. Значний вклад у встановлення генеалогічних зв'язків сортів пшениці озимої та ярої зробили українські вчені С. В. Рабінович та В. А. Власенко, самозапиленних ліній кукурудзи І. А. Гур'єва зі своїми учнями, сортів сої – В. І. Січкара. На жаль, систематизована генеалогія сортів зернобобових культур практично відсутня. Нами були проведені пошукові роботи з вивчення генеалогії сортів сої та на цій основі сформовано базу родоводів у форматі Microsoft Office Excel, яка дозволяє оперативно виявити та добрати споріднені сорти. В базу родоводів сортів сої включено інформацію по 333 зразках. Аналіз генеалогії сортів сої показав, що гібридизація залишається основним методом при створенні сортів сої і складає 75 %. Слід звернути увагу на те, що у 60-70-ті роки минулого століття переважали прості схрещування, в теперішній час – складні. Метод добору при створенні сортів сої залишається досить розповсюдженим (20 % сортів серед проаналізованих). При поєднанні бази родоводів з базою паспортних даних проводиться аналіз спорідненості сортів, створених в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Аналіз даних показує, що сорт сої Юг-30 селекції провідного селекціонера Колота Віктора Миколайовича з Інституту землеробства південного регіону НААН увійшов до родоводів сортів сої вітчизняної (Білявка, Анастасія, Аннушка, Краса Поділля) та зарубіжної селекції (Лира, Дельта). Сорт Юг-30 характеризується високою посухостійкістю, високим прикріпленням бобів нижнього ярусу над рівнем ґрунту, продуктивністю та стійкістю до збудників хвороб, що сприяло створенню принципово нових сортів сої. Селекціонерами з Білорусі зроблено революційний прорив в селекції цієї культури та створено конкурентоспроможні сорти з використанням геноплазми перш за все двох ранньостиглих сортів: LF-19 (Польща) та Белорусская 1 (Білорусь) (табл. 4).

Стратегія пошуку скоростиглого, фотоперіодично нейтрального, високопродуктивного вихідного матеріалу сої повинна будуватись, в першу чергу, на потомствах від схрещування сортів Юг-30 (Україна) та LF-19 (Польща). В той же час використання звуженої кількості вихідного матеріалу може призвести до генетичного одноманіття, що в селекційній практиці може бути основою швидкого розповсюдження хвороб і пристосованості шкідників.

Таблиця 4

Характеристика сортів сої білоруської селекції, споріднених з сортами LF 19 та Белорусская 1 (середнє за 2007-2009 рр.)

Номер націона- льного каталога UD02	Назва сорту	Родовід	Тривалість вегетаційного періоду, діб	Маса насіння		
				з рос- лини, г	1000, г	г/м ²
Потомства сорту LF 19						
01558	Березина	LF-19 / 4346-1-84	103	11,1	129,0	378
01837	Припять	LF-19//Б-0006 / №12	99	8,8	160,0	355
02206	Янина	LF-19 / Luteo	97	13,2	139,0	423
02203	Раница	LF-19 / S-43	93	12,7	140,2	397
Потомства сорту Белорусская 1						
01151	Гайна	Grignon 30 // Белорусская 1/ Виля	114	11,0	147,8	353
00658	Ствига	Белорусская 1/МК-1	116	8,4	159,9	328
01015	Щара	Белорусская 1 / Брестская локал 1	120	15,4	158,8	397
01150	Пина	Белорусская 1 / Брестская локал 1	105	8,1	148,4	298
01148	Реста	Белорусская 1 / Брестская локал 1	121	12,0	147,8	306
НІР ₀₅			7	1,8	16,0	32,0

База генетичних даних біологічних, кількісних та якісних ознак сої. Використовуючи можливості сучасних комп'ютерних технологій у поєднанні з ретельним аналізом літературних джерел, нами сформовано базу генетичних даних біологічних, кількісних та якісних ознак сої (табл. 5).

Зв'язок сформованих баз даних здійснюється через номер національного каталогу. Поєднання зібраної інформації дозволяє отримати найбільш повну характеристику зразка колекції сої та оперативно відреагувати на запит селекціонера. Таким чином, здійснюється постійне узагальнення отриманих експериментальних даних, аналіз родоводів, пошук в літературних джерелах інформації стосовно будь-яких характеристик вихідного матеріалу

зернобобових культур, які спрямовані на формування сучасної бази вихідного матеріалу зернобобових культур і орієнтовані на селекційну практику.

Таблиця 5

Структура бази генетичних даних біологічних, кількісних та якісних ознак сої

Ознака	Ген	Дія гена	Група зчеплення	Прояв ознаки	Мінливість ознаки	Додаткова інформація	Зразок	Літературні джерела
Біологічні ознаки – 212 ознак								
Тривалість вегетаційного періоду	E1	Подовжується	Aco3 ¹² Sp1 ¹³ Y12 ²⁰ E1 ⁴ T ⁴ Fg4 T ¹⁵ Df5 T ¹⁴ Fg3 Fg3 ¹² Fg4	Період до цвітіння та до стигання	На 70-71 % залежить від генотипу	Ознака полігенна, тому домінування умовне, тобто фенотипове	Wase-ohsaya, UD02 01921, Японія	8 літературних джерел
Якісні та кількісні – 161 ознака								
Опушення рослини	T(C, Del)	Забарвлення опушення	Aco3 ¹² Sp1 ¹³ Y12 ²⁰ E1 ⁴ T ⁴ Fg4 T ¹⁵ Df5 T ¹⁴ Fg3 Fg3 ¹² Fg4	Брунатне опушення	На 91-100 % обумовлено генотипом	Наявність кверцетину та кемферолу	Чернятка, UD02 00572, Україна	10 літературних джерел

Сформований ознаковий простір всіх баз даних постійно доповнюється та розширюється, враховуючи сучасний рівень знань з генетичних ресурсів зернобобових культур.

Використання системного підходу для визначення селекційної цінності зразків генофонду сої. За результатами досліджень нами виділено три типи (кластери) років за сполученням біокліматичних факторів в період вегетації сої, які спостерігались в східній частині Лісостепу України у період досліджень 1993-2009 рр. До першого кластеру віднесені 1993, 2003-2005 рр., для яких характерний спад рівня сонячної активності в 11-ти річному циклі, занижена сума температур в порівнянні з багаторічними значеннями, зростаючий рівень суми опадів, особливо в другій половині вегетаційного періоду (липні, серпні) та зниження цих показників у порівнянні з багаторічною нормою у період досягання. Значення гідротермічного коефіцієнту практично повторює динаміку змін суми опадів. До другого кластеру віднесені 2000-2002 роки, максимуму сонячної активності. Для нього характерна спрямованість

значень біокліматичних факторів до рівня середнього багаторічного значення ($\rightarrow t=1$) за винятком високих сум температур у квітні, високої суми температур у вересні та заниженої суми опадів у вересні. ГТК практично відображає відмінності динаміки температур та опадів. До третього кластеру за характером екологічних умов віднесені 1994-1999 рр. та 2006-2009 рр. Для них характерний багаторічний температурний режим вегетаційного періоду. Відмінною їх особливістю є знижена сума опадів, особливо в другій його половині. Ці роки посушливі, з ГТК < 1. Другою особливістю наведених років є наявність високочастотних коливань водно-температурного режиму, особливо протягом доби, зокрема, з різкими змінами у міжфазні періоди.

Встановлено, що найбільший біологічний урожай насіння колекційних зразків сої отримано в роки спаду сонячної активності (першого типу). В ці роки відмічено більш інтенсивне формоутворення морфологічних ознак, зокрема висоти рослини, висоти розташування нижнього ярусу бобів, кількості гілок та індексу репродуктивної здатності.

Застосувавши "коефіцієнт роз'єднання" (F) – відношення суміжних етапів "сходи-цвітіння" та "цвітіння-дозрівання" Ю. А. Урманцев (1974), П. П. Літун, (2009) для визначення господарської цінності колекційних зразків сої встановлена нелінійна залежність морфогенезу суміжних компонентних ознак біологічної урожайності та тривалості вегетаційного періоду від типу років: у роки першого типу (спад сонячної активності) зразки з достовірно високою біологічною урожайністю мали "коефіцієнт роз'єднання" на теоретично очікуваному рівні ($F=0,618$); у роки другого типу (максимум сонячної активності) зразки з високою продуктивністю характеризувались середнім значенням "коефіцієнту роз'єднання"; у роки третього типу (мінімум та підйом сонячної активності) високопродуктивні зразки з "коефіцієнтом роз'єднання" характеризувались значенням нижче середнього його рівня (рис. 3).

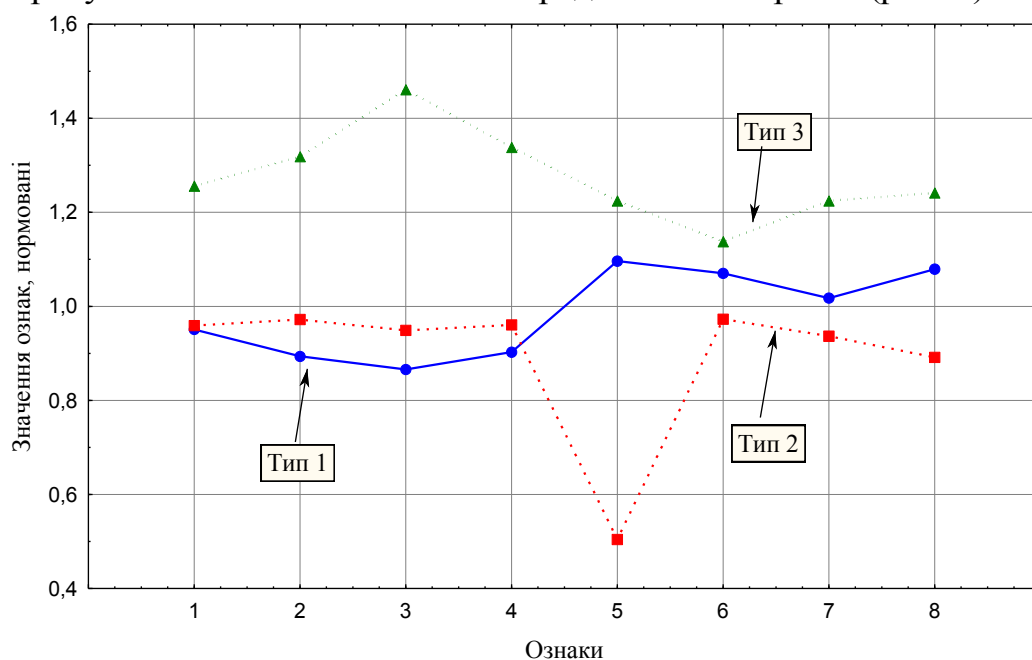


Рис. 3. Типи колекційних зразків сої за сполученням "коефіцієнт роз'єднання" (F) та "біологічний урожай" (2003-2005 рр.)

Примітка. 1 – F2003, 2 – F2004, 3 – F2005, 4 – F2003-2005, 5 – перша група урожайності 2003р., 6 – перша група урожайності 2004 р., 7 – перша група урожайності 2005 р., 8 – перша група урожайності 2003-2005 рр.

Відхилення значення "коефіцієнта роз'єднання" від теоретично очікуваного у роки 2-го та 3-го типів свідчить про наявність негативного впливу динаміки біокліматичних факторів в період вегетації зразків сої в конкретних екологічних умовах.

За результатами сумісного використання метеорологічної, багаторічних баз даних та системного аналізу досліджуваний генофонд сої класифіковано за характером реакції на типи екологічних умов. Загалом, біологічному потенціалу культури сої відповідає за екологічними умовами перший тип років зі зниженою порівняно з багаторічною сумою температур у першій половині вегетації та більшою сумою опадів у другій.

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ФОРМУВАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ КОЛЕКЦІЙ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ТА ЇХ ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ

Створення базової колекції зернобобових культур як основи формування генофонду та систематизації зразків за паспортними даними. Розширено ботанічний склад сформованих колекцій та визначено географічне походження більшості колекційних зразків, що дало змогу сформувати 5 базових колекцій зернобобових культур, які включають культурні і дикорослі форми. Співвиконавцями з формування базових колекцій зернобобових культур на конкурсній основі визначені провідні наукові установи Національної академії аграрних наук України, а саме: по гороху – Луганський інститут агропромислового виробництва НААН; сої – ННЦ "Інститут землеробства НААН", Інститут землеробства південного регіону НААН, Інститут олійних культур НААН; кvasолі – ННЦ "Інститут землеробства НААН", Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН, Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН; нуту – Луганський інститут агропромислового виробництва НААН.

При формуванні базових колекцій зернобобових культур дослідження спрямовано на пошук і залучення якомога більшого різноманіття зразків, яке б охоплювало повний спектр мінливості ознак в межах представлених зернобобових культур. Базова колекція п'яти зернобобових культур налічує 11644 зразки, в т.ч. гороху – 2443 зразки, які репрезентують два види; сої – 2326 (12 видів); кvasолі – 4098 (4 види); нуту – 1846 (7 видів); сочевиці – 931 (6 видів). На основі цілеспрямованої мобілізації вихідного матеріалу значно збільшено обсяг базових колекцій (майже у 8 разів) та розширено представництво колекційних зразків за географічним походженням. Інформація про біологічний статус зразка, залученого до колекції, є цінним підґрунтям як безпосередньо для наукових співробітників з генофондом, так і для селекціонерів (табл. 6).

Унікальність сформованих базових колекцій 5 зернобобових культур обумовлюється, перш за все, значною кількістю місцевих сортозразків (квасолі – 55,4 %, сочевиці – 38,9 %, решти культур - майже 13 %).

Таблиця 6

Склад базової колекції генетичних ресурсів зернобобових культур за біологічним статусом, на 31.12.2009 р.

Біологічний статус зразка	Кількість зразків по культурах, шт.					Разом
	горох	соя	квасоля	нут	соче-виця	
Селекційні сорти, всього	1419	1287	1260	161	169	4296
– з України	205	232	153	23	23	636
– із зарубіжних країн	1214	1055	1107	138	146	3660
Місцеві сорти та форми, всього	311	130	2272	283	362	3358
– з України	52	45	1405	87	14	1603
– із зарубіжних країн	259	85	867	196	348	1755
Селекційні лінії	707	768	372	1373	395	3615
Генетичні лінії	5	22	-	-	-	27
Дикорослі та споріднені види, всього	1	119	194	29	5	348
– в т.ч. споріднені види з України	-	-	38	-	-	38
Всього зразків	2443	2326	4098	1846	931	11644

Значне різноманіття в колекціях селекційних сортів зарубіжних країн (3660 шт., або 31,4 %), селекційних ліній (3615 шт., або 31,0 %). Таким чином, сформовані базові колекції гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці за біологічним статусом репрезентують більшість існуючих у природі біотипів цих культур.

Сформовані базові колекції 5 зернобобових культур в Україні є невід’ємною складовою Банку генетичних ресурсів НЦГРРУ, який включено до наукових об’єктів, що становлять національне надбання (Постанова Кабінету Міністрів України № 527 від 1.04.1999 р.). У Національному центрі генетичних ресурсів рослин України зареєстровано три базові колекції зернобобових культур, а саме: гороху (Свідоцтво про реєстрацію колекції генофонду рослин України № 8,) сої (Свідоцтво про реєстрацію колекції генофонду рослин України № 20) та нуту (Свідоцтво про реєстрацію колекції генофонду рослин України № 41), чим підтверджено пріоритетність даного напрямку досліджень.

Формування ознакових та спеціальних колекцій зернобобових культур та їх використання в селекційних програмах.

За результатами досліджень, згідно класифікаторів та з використанням еталонних зразків сформовано три ознакові колекції досліджуваних культур за стійкістю проти збудників хвороб та шкідників, зокрема гороху (132 зразки з

19 країн світу, Свідоцтво № 34), сої (46 зразків з 15 країн, Свідоцтво № 35), квасолі за стійкістю проти збудників хвороб та за ознаками врожайності (127 зразків двох видів, 22 різновидів та 3 типів з 24 країн світу, Свідоцтво № 37). При розподілі сортозразків на групи (перша – джерела за комплексом чи однією ознакою; друга – відображення спектру внутрішньовидового фенотипового різноманіття за ознаками) враховували рівень прояву певної ознаки (низький чи високий залежно від напрямку селекції) та її стабільність протягом ряду років досліджень. Робота виконувалась сумісно зі співробітниками лабораторії стійкості до біотичних чинників Інституту.

З метою спрощення проведення державної кваліфікаційної експертизи сортів рослин зернобобових культур на патентоспроможність (ВОС-тест за відмінністю), а також для використання науковцями, викладачами, аспірантами, студентами та іншими спеціалістами сформовано 4 ознакові колекції сортів-еталонів для кожної описаної морфологічної ознаки за методикою UPOV. Ознакові колекції сортів-еталонів зернобобових культур за ознакою відмінності створено нами за методикою UPOV за єдиною системою, в якій відображено ознаки та ступінь їх прояву, код (бальна оцінка), номер національного каталога, назва та країна походження сорту-еталону.

Ознакова колекція сортів-еталонів гороху включає 153 зразки виду *Pisum sativum* L. (двох підвидів) з 27 країн світу. В колекції відображено ступінь прояву 65 морфологічних ознак (рослини – 5, стебла – 5, листка – 20, квітки – 10, бобу – 14, насінини – 11 ознак). Колекція сортів-еталонів сої представлена 85 зразками виду *Glycine max.*(L.) Merr. з 19 країн світу. В колекції відображено ступінь прояву 29 морфологічних ознак (рослини – 8, стебла – 3, листка – 5, квітки – 1, бобу – 4, насінини – 8 ознак). Колекцію сортів-еталонів квасолі сформовано на основі 139 зразків видів *Phaseolus vulgaris* L. (137 зразків) та *Phaseolus multiflorus* Wild. (2 зразки) з 25 країн світу. В колекції відображено ступінь прояву 47 морфологічних ознак (рослини – 6 ознак, листка – 6, квітки – 5, бобу – 17, насінини – 12) та однієї господарської ознаки (тип куща). Колекцію нуту складають 79 зразків двох видів: *Cicer arietinum* L. та *Cicer chorassanicum* (Bge) M. Pop. походженням з 22 країн світу. Колекцію створено за 22 морфологічними (рослини – 3, стебла – 2, листка – 4, квітки – 2, бобу – 6, насінини – 5 ознак) та 2 фенологічними ознаками.

В спеціальні колекції включені сортозразки, підібрані за ознаками, вивченими спеціальними методами; вони призначені для вирішення специфічних селекційних, наукових та інших завдань. Враховуючи народногосподарське значення нуту та перспективи впровадження його в с.-г. виробництво, нами сформовано спеціальну колекцію культури (Свідоцтво № 60) за реакцією зразків на нітрогенізацію штамом 065 *Mesorhizobium ciceri*. В дослідженнях використовувались колекційні зразки двох нетаксономічних груп (Kabuli з світлим насінням – 20 зразків та *Dezi* з темним насінням – 25 зразків) різного еколого-географічного походження (із 13 країн Європи, Азії і Америки); передпосівну обробку насіння проводили двома штаммами (065 та Н 12 *Mesorhizobium ciceri*). Досліджувані сортозразки систематизували за трьома цінними господарськими ознаками: масою бульбочок з 1 рослини, масою 1000

насінин, біологічною врожайністю з різними ступенями їх прояву (високим, низьким, середнім).

Стратегія формування учбових колекцій зернобобових культур. Зернобобові культури характеризуються значним різноманіттям за морфологічними та біологічними ознаками. Мати уяву та володіти питанням особливостей їх прояву – це шлях до ефективного використання ботанічного різноманіття, перш за все, в селекційній практиці. Учбові колекції 5 зернобобових культур (гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці) сформовано на основі базових колекцій, створених за результатами багаторічних досліджень. В них відображено ботанічний склад культур, морфологічне різноманіття насіння, сортове різноманіття за напрямками використання, історію селекції культури в країні тощо.

За ботанічним складом учбові колекції сформовано за родами: *Pisum L.* – 2 види, 4 підвиди, 24 різновидності; *Glycine Willd.* – 2 види, 16 різновидностей; *Phaseolus L.* – 4 види, 50 різновидностей; *Cicer L.* – 7 видів, 22 різновидності; *Lens Mill.* – 2 підвиди, 16 різновидностей. Вони представлені у вигляді насіннєвого матеріалу, який пропонується для залучення до навчального процесу вищих навчальних закладів біологічних та сільськогосподарських спеціальностей. Колекція морфологічного різноманіття насіння гороху включає 8 ознак та 44 рівні їх прояву, сої – 13 ознак та 59 рівнів їх прояву, квасолі – 3 ознаки та 23 рівні їх прояву, сочевиці – 2 та 17 відповідно, нуту – 2 та 14 відповідно.

Систематизовано колекційні зразки за напрямками використання: гороху (зерновий, зерноукісний, укісний, овочевий, технічний, медичний, сидеральний), сої (харчовий, зерновий, зернокармивий, кармивий, для сумісних посівів), квасолі (зерновий, овочевий, декоративний), нуту та сочевиці (зерновий, кармивий).

Учбові колекції зернобобових культур з історії їх селекції в країні містять описи стародавніх та сучасних сортів, а також їх характеристики за цінними біологічними і господарськими ознаками. Таким чином, сформовані в НЦГРРУ учбові колекції зернобобових культур (гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці) є презентацією відповідних родів і видів та відображають поліморфізм культури за морфо-біологічними її особливостями; це забезпечує отримання широкої інформації щодо морфотипів зернобобових культур завдяки представленим еталонам, які відповідають певним ботанічним таксонам.

ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНОФОНДУ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ

За період 1998-2009 рр. було створено і передано для проходження державної кваліфікаційної експертизи 21 сорт гороху, 6 сортів сої та 2 сорти квасолі селекції Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, з яких внесено до Реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні 11 сортів гороху, 4 – сої та 2 квасолі. Це яскраво демонструє ефективність співпраці селекціонерів і науковців з ресурсної роботи. В даному випадку сприятливо спрацьовує той факт, що вивчення вихідного матеріалу, виділення джерел

цінних ознак та створення на цій основі нових сортів гороху і сої здійснюється в одній екологічній зоні. Нові конкурентоспроможні сорти цих цінних зернобобових культур впроваджено у сільськогосподарське виробництво України. Посівні площі під сортами селекції інституту у 2009 році складали у Харківській області по гороху – 13 тис. га, сої – 3 тис. га, в Україні 75 тис. га гороху, 10 тис. га сої.

Визначення економічної ефективності впровадження інноваційної розробки в сільськогосподарське виробництво має надзвичайно важливе значення; саме це спонукає селекціонерів до удосконалення створюваних ними нових сортів за господарсько важливими ознаками і властивостями. Оскільки витрати на створення кожної конкретної інноваційної розробки (сорт) не мають істотної різниці, в розрахунки нами взято рівень урожайності конкретного сорту в порівнянні зі стандартом, вартість прибавки з одиниці площі та частку вкладу здобувача в створення інновації. Даний підхід дав нам можливість визначити економічну ефективність впровадження нової розробки в агропромисловий комплекс України та частку вкладу здобувача в створення нових сортів зернобобових культур, виражену в гривнях на гектар. Вартість прибавки розраховано за цінами товарної продукції станом на 30 березня 2009 року: гороху – 1700 грн. за тонну, сої – 2750 грн. за тонну, квасолі – 6000 грн. за тонну насіння (табл. 7).

Таблиця 7

Економічна ефективність впровадження в АПК України створених нових сортів гороху, сої та квасолі Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН з визначеною часткою вкладу здобувача

№ п/п	Назва сорту	Перевищення урожайності над стандартом, т/га	Вартість прибавки, грн./га	Вклад здобувача у створення сорту, грн./га
Горох				
1.	Модус	0,31	527	1,5
2.	Камертон	0,20	340	1,0
3.	Ефектний	0,48	816	2,0
4.	Девіз	0,46	782	1,8
5.	Царевич	0,65	1105	3,0
6.	Глянс	0,63	1071	2,8
7.	ЧЕКБЕК	0,48	816	2,0
8.	ЧБЛ-5	0,55	935	2,4
9.	Імпульс	0,64	1088	2,8
10.	Оплот	0,69	1173	3,1
11.	Магнат	0,47	799	1,9
Соя				
12.	Версія	0,25	687,5	2,1
13.	Скеля	0,47	1292,5	4,0
14.	Східна	0,32	880,0	3,0
15.	Фея	0,32	880,0	3,0

Квасоля				
16.	Веселка	0,76	4560,0	95,8
17.	Отрада	1,20	7200,0	129,6

ВИСНОВКИ

Вперше в Україні теоретично узагальнено та вирішено наукову проблему формування банку генетичних ресурсів зернобобових культур України з урахуванням напрямів його використання шляхом розробки та удосконалення методичних підходів щодо проведення інтродукції вихідного матеріалу, формування баз даних, різних типів колекцій, виділення джерел цінних господарських ознак і їх ефективного впровадження в селекційну практику та навчальний процес. Внаслідок цього сформовано банк генетичних ресурсів зернобобових культур України як складової Національного банку генетичних ресурсів рослин України, який Постановою Кабінету Міністрів України від 19 грудня 2001 р. № 1709 внесено до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання (Свідоцтво № 90, серія АА від 19 лютого 2009 р.), а також створено нові сорти гороху, сої та квасолі, що має значення для аграрної галузі України.

1. Обґрунтовано методичні підходи (визначено пункти цілеспрямованої інтродукції зразків з цінними господарськими ознаками) щодо проведення інтродукції за цінними господарськими та унікальними ознаками, внаслідок чого загальний склад колекції зернобобових культур України за 18 років досліджень (1992-2009 рр.) збільшився у 4,6 рази (з 1942 зразків у 1992 р. до 9015 зразків у 2009 р.), в т.ч. по гороху на 1456 зразків, тобто у 3 рази, сої – 1515 (у 8 разів), квасолі – 1634 (у 7 разів), нуту – 1323 (у 6,7 рази), сочевиці – 714 зразків (у 6 разів), що дало змогу сформувати базову колекцію генетичних ресурсів зернобобових культур, яка на кінець 2009 року становила 9015 зразків.

2. Визначено біологічний статус зразків досліджених зернобобових культур, з яких селекційних сортів 3523 або 39 %, місцевих сортів та форм 2102 (24 %), селекційних ліній 3116 (35 %), генетичних ліній 21 (0,2 %), дикорослих та споріднених видів 348 (2,8 %).

3. Сформована паспортна база даних зернобобових культур з повною інформацією про колекційні зразки, що відповідає вимогам Європейського каталогу "EURISCO" і являє собою єдиний документ в інформаційному просторі з відкритим доступом в системі Internet.

4. Географічне походження зразків національної колекції зернобобових культур України за 1992-2009 рр. розширено по кожній з культур: гороху з 48 країн у 1992 р. до 67 країн світу у 2009р., сої – з 21 до 37, квасолі – з 34 до 65, нуту – з 39 до 54, сочевиці – з 31 до 49 країн відповідно.

5. Завдяки розроблених методичних підходів з питань інтродукції до Національної колекції залучено зразки з комплексом цінних господарських ознак та джерела з унікальними ознаками.

6. Вперше в Україні визначено біологічну, господарську цінність, унікальність та практичне значення інтродукованих 26 дикорослих та споріднених видів (гороху – 1, сої – 11, квасолі – 3, нуту – 6, сочевиці – 5 видів), якими за період 1992-2009 рр. поповнено колекцію зернобобових культур.

7. Відпрацьовано стратегію напрямів збереження та зменшення ризиків втрат зразків колекційного різноманіття зернобобових культур шляхом їх утримання при температурах $+4^{\circ}\text{C}$ і -20°C ; безпечного дублювання збереження колекційних зразків зернобобових культур, перш за все унікальних, місцевих, цінного селекційного матеріалу у дублетних сховищах України (Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, Полтавська обл.), Норвегії (Всесвітнє Свальбардське сховище), Сирії (генбанк ICARDA), Нідерландів, що звільняє від частих пересівів колекційних зразків і забезпечує збереження генетичної цілісності зразка та зниження витрат на проведення цих робіт.

8. Обґрунтовано методичні підходи визначення господарської цінності колекційних зразків зернобобових культур, які полягають у поєднанні класичних методів оцінки з системним аналізом, що дало змогу систематизувати зібране різноманіття гороху, сої, квасолі, нуту, сочевиці та виділити цінні джерела господарських ознак:

- за групами стиглості, організацією міжфазних періодів встановлено, що більшість колекційних зразків сої (36,1 %), квасолі (38,5 %) та сочевиці (44,9 %) – середньоранні; гороху (31,3 %) – середньопізні; нуту (33,6 %) – пізньостиглі;

- за різноманіттям біологічної урожайності встановлено, що більшість колекційних зразків гороху мали середній (658 шт., 47,3 %) та високий (536 шт., 38,6 %) рівні урожайності, тоді як більшість зразків сої, квасолі, нуту – низький (378 шт., 46,1 %; 593 шт., 52,7 %; 458 шт., 54,8 % відповідно), сочевиці – середній (314 шт., 48,6 %);

- за поліморфізмом колекційних зразків щодо якісних показників насіння та харчових його властивостей встановлено, що вміст білка в насінні в залежності від географічного походження змінювався: у зразків гороху – від 18,76 до 29,06 %, сої – від 25,54 до 43,55 %, квасолі – від 16,63 до 27,10 %, нуту – від 12,40 до 29,04 %, сочевиці – від 21,60 до 30,34 %, що дає підставу для добору цінних зразків з високим вмістом білка в насінні. Найбільшу групу з високим вмістом білка в насінні складають зразки походженням з України (гороху – 16,4 %; сої – 29,8 %; квасолі – 34,04 %; сочевиці – 16,7 %), Росії (гороху – 29,0 %; сої – 29,0 %; сочевиці – 22,0 %), США – сої (42,0 %), що свідчить про результативність селекційної роботи в напрямі підвищення вмісту білка в насінні в цих країнах;

- за адаптивними властивостями до несприятливих умов навколишнього середовища (посухи – за індексом посухостійкості та стрес-фактором; екологічної пластичності – за системним аналізом та вирощуванням

в різних кліматичних регіонах) рекомендовано формат конкурсного сортовипробування сортів сої (20-30 ліній) за умов організації спільних селекційних досліджень або екологічних іспитів (вірогідність успіху добору 75 %).

9. Вперше в Україні сформовано ознакові бази даних зернобобових культур в електронному форматі Excel, яка є основою для формулювання характеристики зразка за ознаками (господарськими та морфологічними), що сприяє оперативному використанню зразків генофонду.

10. Вперше в Україні розроблено та сформовано в електронному форматі Excel базу родоводів сої, яка налічує інформацію по 333 зразках. Спираючись на дані бази родоводів колекційних зразків сої, встановлено, що прорив у селекції сої в Білорусії здійснено за рахунок використання геноплазми двох ранньостиглих сортів: LF-19 (Польща) та Белорусская 1 (Білорусь), тоді як більшість (65 % від проаналізованих) сучасних сортів з Канади створено за участю пізньостиглих батьківських форм.

11. Вперше в Україні сформовано в електронному форматі Excel базу даних генетики біологічних (212 ознак), кількісних та якісних (161 ознака) характеристик зразків сої. Запропонована структура бази даних включає 9 полів: ознака, ген, який контролює цю ознаку, група зчеплення, прояв та мінливість ознаки, додаткова інформація, зразок генофонду, літературні джерела, використані при описі зразка.

12. Встановлено реакцію зразків зернобобових культур на біо- та абіотичні чинники, що дозволило сформувати 11 різних типів колекцій: 3 базові (гороху, сої та нуту); 3 ознакові колекції (гороху, сої, квасолі) за стійкістю до збудників хвороб, з яких до колекції гороху включено 132 зразки з 19 країн світу, до колекції сої – 46 зразків з 15 країн світу, до колекції квасолі – 127 зразків з 24 країн світу; 5 спеціальних колекцій, з них колекція нуту за реакцією зразків на нітрогенізацію штамом *Mesorhizobium ciceri* в кількості 44 зразки *Cicer arietinum* L. з 13 країн світу; 4 колекції з визначення сортів-еталонів для спрощення проведення тесту за відмінністю, однорідністю та стабільністю (ВОС) згідно методики UPOV, в т.ч. колекція сортів-еталонів гороху (153 зразки одного виду *Pisum sativum* L. двох підвидів з 27 країн світу), колекція сортів-еталонів сої (85 зразків одного виду *Glycine max* (L.) Merr. з 19 країн світу), колекція сортів-еталонів квасолі (139 зразків двох видів *Phaseolus vulgaris* L. – 137 зразків та *Phaseolus multiflorus* Wild. – 2 зразки з 25 країн світу), колекція сортів-еталонів нуту (79 зразків двох видів – *Cicer arietinum* L., *Cicer chorassanicum* (Bge) M. Pop. з 22 країн), з них 10 зареєстровано в НЦГРРУ.

13. Визначено поліморфізм зібраного колекційного різноманіття за ботанічним складом, характеристиками насіння, напрямками використання, за періодами впровадження у виробництво, що дало змогу сформувати та підготувати до реєстрації в НЦГРРУ 15 учбових колекцій, з яких: 5 колекцій зернобобових культур за ботанічним складом – роду *Pisum* L. з 2 видів, 4 підвидів, 24 різновидностей; роду *Glycine* Willd. з 2 видів, 16 різновидностей;

роду *Phaseolus L.* з 4 видів, 50 різновидностей; роду *Cicer L.* з 7 видів, 22 різновидностей; роду *Lens. Mill.* з 2 підвидів, 16 різновидностей; 5 за напрямом використання; а також 5 учбових колекцій з історії селекції культур в країні, кожна з яких містить опис стародавніх та сучасних сортів, а також їх характеристику за цінними біологічними та господарськими ознаками.

14. Встановлено поліморфізм колекційних зразків гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці за морфологічними, якісними ознаками та біологічними властивостями, на основі чого розроблено два навчальні посібники: "Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя)" та "Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця)", в яких приведено ознаки з відповідними ступенями їх прояву та ілюстровано оригінальними фотографіями. В посібники включено нові 23 ознаки, які не зафіксовані у методиці проведення експертизи сортів зернобобових культур. В Україні відсутня адаптована методика проведення експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів сочевиці. Нами вперше в Україні проведено систематизацію ознак та їх ілюстрацію фотографіями сортів цієї культури.

15. Виділено цінний вихідний матеріал, який впроваджено у селекційну практику, що дало змогу впродовж 1992-2009 рр. створити та передати до державного сортовипробування 19 сортів зернобобових культур, з яких: за участю здобувача 11 сортів гороху (Магнат, Глянс, Царевич, Камертон, Модус, Девіз, Ефектний, ЧБЛ-5, Чекбек, Оплот, Імпульс); за авторством (5 %) 4 сорти сої (Східна, Фея, Скеля, Версія); за авторством (35 % і 30 %) 2 сорти квасолі (Веселка і Отрада).

16. Визначено економічну ефективність впровадження в агропромисловий комплекс України нових сортів зернобобових культур. Прибавка від впровадження нових сортів гороху за цінами товарної продукції станом на 30.03.2009 р. становила 340-1105 грн./га в залежності від сорту, сої – 605,0-1292,5 грн./га, квасолі – 4560,0–7200,0 грн./га.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Науково-дослідним установам:

- використовувати при створенні нових сортів сформовані 3 ознакові колекції за стійкістю проти хвороб гороху, сої, квасолі та одну спеціальну колекцію нуту за реакцією на нітрогенізацію;
- використовувати системний підхід для підвищення ефективності роботи з вихідним матеріалом гороху, сої, квасолі, нуту, сочевиці щодо визначення його селекційної цінності;
- при виконанні наукових та селекційних програм використовувати розроблені класифікатори та каталоги вихідного матеріалу;
- формувати запити на зразки зернобобових культур для селекційної та наукової роботи на базі даних електронного каталога EURISKO

(www.eurisko.ecpgr.org), до якого включена інформація про зразки зернобобових культур Національного генбанку України.

2. Службам державного сортовипробування:

– використовувати розроблені нами навчальні посібники "Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя)" та "Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця)", в яких наведено морфологічні, якісні ознаки та біологічні властивості з відповідними ступенями їх прояву, та кожену ознаку ілюстровано оригінальними фотографіями;

– для проведення експертизи сортів гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці на відмінність використовувати виділені сорти-еталони.

3. Навчальним закладам:

– залучати до учбового процесу сформовані навчальні та насінні колекції гороху, сої, квасолі, нуту та сочевиці;

– користуватись навчальними посібниками "Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя)" та "Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця)" при підготовці навчального курсу "Генетичні ресурси рослин", "Спеціальна селекція польових культур" тощо.

4. Агроформуванням різних форм власності застосовувати у виробництві високоврожайні, придатні до механізованого вирощування, з високими показниками якості насіння сорти гороху – Модус, Камертон, Ефектний, Девіз, Царевич, Глянс, ЧЕКБЕК, ЧБЛ-5, Імпульс, Оплот, Магнат; сої – Версія, Скеля, Східна, Фея; квасолі – Веселка та Отрада.

5. Підприємствам, що вирощують і заготовляють насіння, пропонується в своїй роботі користуватись розробленими державними стандартами: ДСТУ 6020:2008 "Сочевиця. Технічні умови" (чинний з 07.01.2010 р.), ДСТУ 6018:2008 "Чина. Технічні умови" (чинний з 04.01.2010 р.), "Квасоля продовольча. Технічні умови" (після надання чинності), які сформовано з урахуванням європейських вимог.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії, книги

1. Ідентифікація ознак зернобобових культур (горох, соя) : навч. посіб. / [В. В. Кириченко, Л. Н. Кобизєва, В. П. Петренкова та ін.]. – Х.: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009. – 172 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання посібника).

2. Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця) : навч. посіб. / [В. В. Кириченко, Л. Н. Кобизєва, В. П. Петренкова та ін.]. – Х.: Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2009. – 117 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання посібника).

3. Спеціальна селекція і насінництво польових культур : навч. посіб. / [В. В. Кириченко, Н. І. Рябчун, Л. Н. Кобизєва та ін.]. – Х.: Інститут

рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2010. – 462 с. (30 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання розділу по сої).

Статті у наукових фахових виданнях

4. Ліпідний обмін в сім'ядолях сої при проростанні в умовах пониженої температури / В. Ю. Джамієв, В. В. Жмурко, Л. Н. Кобизєва [та ін.] // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 1997. – Вип. 77. – С. 37-40. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті).

5. Безугла О. М. Вихідний матеріал для селекції квасолі / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, В. В. Колотілов // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 1997. – Вип. 79. – С. 7-11. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

6. Про можливості використання нуту в рослинництві східного Лісостепу України / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, В. К. Рябчун [та ін.] // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2001. – Вип. 85. – С. 49-58. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті).

7. Кобизєва Л. Н. Генофонд сої з України для селекції на стабільність / Л. Н. Кобизєва // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2002. – № 2-3. – С. 42-44.

8. Кобизєва Л. Н. Мінливість вегетаційного періоду та міжфазних періодів у колекційних сортозразків сої у зоні східного Лісостепу України / Л. Н. Кобизєва // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2002. – Вип. 86. – С. 149-156.

9. Формування ознакових колекцій зернобобових культур (горох, нут, сочевиця) в НЦГРРУ / Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, Л. М. Потьомкіна [та ін.] // Зб. наук. праць Луганського національного аграрного університету – Луганськ, 2002. – № 20 (32). – С. 25-31. (80 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

10. Безугла О. М. Джерела толерантності до найбільш поширених хвороб *Phaseolus vulgaris* L. східного Лісостепу України / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, І. С. Лучна // Зб. наук. праць Луганського національного аграрного університету – Луганськ, 2002. – № 20 (32). – С. 31-36. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

11. Чекалин Н. М. Генетические коллекции гороха и их использование в селекции / Н. М. Чекалин, Л. Н. Кобызева, М. Е. Баташова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2003. – № 5. – С. 61-64. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

12. Безугла О. М. Походження сортозразків *Phaseolus vulgaris* L. колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України, адаптованих до умов східного Лісостепу України / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, В. К. Рябчун // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2003. – № 5. – С. 65-68. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)
13. Кобизєва Л. Н. Вихідний матеріал для селекції сортів сої придатних до комплексного механізованого вирощування / Л. Н. Кобизєва // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2004. – Вип. 88. – С. 77-82.
14. Кобизєва Л. Н. Поліморфізм генофонду колекції сої НЦГРРУ за господарськими ознаками / Л. Н. Кобизєва // Зб. наук. праць Інституту цукрових буряків УААН – К., 2004. – Вип. 7. – С. 142-151.
15. Генетичні ресурси зернобобових культур в Україні: вивчення, збереження і використання в селекційних програмах / Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, Л. М. Потьомкіна [та ін.] // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2004. – № 1. – С. 88-94. (80 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)
16. Безугла О. М. До методики розподілу зразків квасолі на групи за реакцією їх на умови зволоження / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, Р. Л. Богуславський // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2004. – № 1. – С. 94-98. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)
17. Результати наукових досліджень з селекції зернобобових культур в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН / В. В. Кириченко, В. П. Петренкова, Л. Н. Кобизєва [та ін.] // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2005. – Вип. 90. – С. 3-13. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)
18. Кобизєва Л. Н. Вміст білка та олії в насінні сортів сої різного еколого-географічного походження / Л. Н. Кобизєва, С. М. Тимчук, Н. Ф. Тимчук // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2005. – Вип. 90. – С. 229-238. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)
19. Кобизєва Л. Н. Генофонд гороху зернового напрямку використання, придатного до прямого комбайнування / Л. Н. Кобизєва, Л. М. Потьомкіна // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2005. – Вип. 90. – С. 282-294. (80 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)
20. Кобизєва Л. Н. Результати доместикації сої (*Glycine max* L.) в Україні / Л. Н. Кобизєва // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2006. – Вип. 92. – С. 111-116.
21. Біохімічні властивості насіння сортозразків Національної колекції сої / В. Г. Матвієць, Л. Н. Кобизєва, І. А. Панченко [та ін.] // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2006. – Вип. 93. – С. 229-238. (50 %

авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

22. Колекція квасолі – джерело господарсько-цінних ознак для перспективних напрямків селекції / В. В. Колотілов, Л. Н. Кобизєва, С. І. Силенко [та ін.] // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2006. – № 3. – С. 61-67. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

23. Безугла. О. М. Джерела адаптивності нуту до умов зони нестійкого зволоження / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, Н. О. Косенко, // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2007. – № 4. – С. 78-83. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

24. Кобизєва Л. Н. Мінливість жирнокислотного складу олії у сортів сої різного еколого-географічного походження / Л. Н. Кобизєва, С. М. Тимчук, Н. Ф. Тимчук // Наук.-техн. бюл. Інституту олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2007. – Вип. 12. – С. 33-38. *(70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

25. Амінокислотний склад білка насіння квасолі / В. Г. Матвієць, Л. Н. Кобизєва, С. І. Силенко [та ін.] // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2008. – № 5. – С. 106-113. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

26. Кобизєва Л. Н. Аналіз національної колекції сочевиці України за придатністю зразків до механізованого збирання урожаю / Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, Т. М. Божко // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2008. – № 5. – С. 132-136. *(70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

27. Перспективы адаптивной селекции сои раннеспелых сортов с широким ареалом возделывания / В. Е. Розенцвейг, Л. Н. Кобызева, Д. В. Голоенко [та ін.] // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2008. – Вип. 95. – С. 86-92. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

28. Кириченко В. В. Віхи становлення та сьогодення Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН / В. В. Кириченко, В. П. Петренкова, Л. Н. Кобизєва // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2008. – Вип. 96. – С. 3-15. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

29. Безугла О. М. Реакція різних за морфотипом сортів нуту на біо- та абіотичні чинники / О. М. Безугла, Л. Н. Кобызева // Вісник ХНАУ. Серія “Рослинництво, селекція і насінництво, овочівництво”. – Х., 2008. – Вип. 5. – С. 15-20. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)*

30. Безугла О. М. Формування навчальної колекції гороху в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва, Л. М. Потьомкіна // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2008. –

№ 6. – С. 70-75. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

31. Кобызева Л. Н. Видовое разнообразие зерновых бобовых культур в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины и его значение для селекционной практики / Л. Н. Кобызева, О. Н. Безуглая // Генетичні ресурси рослин. – Х., 2009. – № 7. – С. 9-21. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

32. Кобизева Л. Н. Морфологічна характеристика та селекційна цінність дикорослих і споріднених видів зернобобових культур / Л. Н. Кобизева, О. М. Безугла // 36. наук. праць Селекційно-генетичного інституту. – Одеса, 2010. – Вип. 15 (55). – С. 52-62. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

33. Безугла О. М. Новий сорт зернової квасолі – Веселка / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизева // Вісник центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – Х., 2010. – Вип. 9. – С. 31-34. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

Авторські свідоцтва

34. А. с. 04102 Україна, Соя Фея / В. О. Матушкін, Л. Н. Кобизева, Л. І. Гарбуз, О. М. Мошкова, С. М. Тимчук (Україна). – № 01018001; зареєстровано в реєстрі сортів рослин України в 2004 р. (5 % авторства: виділено цінний вихідний матеріал та впроваджено в селекційну практику)

35. А. с. 04130 Україна, Соя Східна / В. О. Матушкін, Л. Н. Кобизева, Л. І. Гарбуз, О. М. Мошкова, Г. А. Посилаєва С. М. Тимчук (Україна). – № 00018002; зареєстровано в реєстрі сортів рослин України в 2004 р. (5 % авторства: виділено цінний вихідний матеріал та впроваджено в селекційну практику)

36. А. с. 07130 Україна, Соя Скеля / В. О. Матушкін, Л. Н. Кобизева, Л. І. Гарбуз, О. М. Мошкова, С. М. Тимчук (Україна). – № 03018014; зареєстровано в реєстрі сортів рослин України в 2007 р. (5 % авторства: виділено цінний вихідний матеріал та впроваджено в селекційну практику)

37. А. с. 07131 Україна, Соя Версія / В. О. Матушкін, Л. Н. Кобизева, Л. І. Гарбуз, О. М. Мошкова (Україна). – № 04018015; зареєстровано в реєстрі сортів рослин України в 2007 р. (5 % авторства: виділено цінний вихідний матеріал та впроваджено в селекційну практику)

38. А.с. № 0714 Україна, Соя Алмаз / Л. Г. Білявська, Ю. В. Білявський, Л. Н. Кобизева, С. М. Тимчук, (Україна). – № 04018013; зареєстровано в реєстрі сортів рослин України в 2007 р.

39. А. с. 10042 Україна, Квасоля Веселка / О. М. Безугла, Л. Н. Кобизева, Л. В. Григоращенко, В. К. Рябчун, І. С. Лучна (Україна). – № 06087006; зареєстровано в реєстрі сортів рослин України в 2010 р. (35 % авторства: виділено цінний вихідний матеріал, впроваджено в селекційну практику, описано сорт)

Статті у наукових виданнях

40. Содержание жирнокислотный состав масла и активность липаз в семядолях прорастающей сои (*Glycine max* L.) при разной температуре / В. Ю. Джамеев, Л. Н. Кобызева, В. В. Жмурко, [и др.] // Биологический вестник. – 1997. – Т. 1., № 1. – С. 76-82. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

41. Сидоренко А. П. Использование полимеразной цепной реакции с произвольными праймерами для идентификации сортов гороха / А. П. Сидоренко, А. А. Созинов, Л. Н. Кобызева // Агроєкологія і біотехнологія : зб. наук. праць. – К., 1998. – Вип. 2. – С. 198-201. (30 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

42. Фомина И. Н. Использование белок содержащего растительного сырья для повышения пищевой ценности песочного полуфабриката / И. Н. Фомина, Л. Н. Кобызева, О. Е. Крупеня // Прогресивні технології та удосконалення процесів харчових виробництв. – Х., 2000. – Ч. 1. – С. 30-35. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

43. Кобызева Л. Н. Исходный материал сои для селекции на адаптивность к засухе / Л. Н. Кобызева // Проблемы селекции полевых культур на адаптивность и качество в засушливых условиях ; под ред. Васильчука. – Саратов, 2001. – С. 173-175.

44. Вплив зниженої температури і кріопротекторів на схожість та енергію проростання насіння сої / В. В. Жмурко, Н. О. Шевченко, Л. Н. Кобызева, [та ін.] // Проблемы криобиологии. – Х., 2002. – № 4. – С. 86-91. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

45. Кобызева Л. Н. Пріоритетні напрямки в селекції сої і роль генофонду НЦГРРУ в їх вирішенні / Л. Н. Кобызева // Зб. наук. праць Уманського ДАУ “Біологічні науки і проблеми рослинництва”. – Умань, 2003. – Спец. вип. – С. 381-384.

46. Кобызева Л. Н. Мінливість вмісту білка у генотипів сої під впливом факторів середовища / Л. Н. Кобызева, В. В. Жмурко, О. В. Жмурко // Зб. наук. праць Уманського ДАУ "Біологічні науки і проблеми рослинництва". – Умань, 2003. – Спец. вип. – С. 561-565. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

47. Выявление генотипов адаптивных к длине дня и температуре / В. В. Жмурко, Л. Н. Кобызева, Н. Н. Гридин [и др.] // Фактори експериментальної еволюції організмів : зб. наук. праць. – К. : Аграрна наука, 2004. – С. 93-99. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

48. Генофонд зернобобових культур для перспективних напрямів селекції / Л. Н. Кобызева, О. М. Безугла, Л. В. Григоращенко [та ін.] // Теоретичні основи селекції польових культур : зб. наук. праць. – Х. : ІР ім. В. Я.

Юр'єва УААН, 2007. – С. 279-301. (80 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

49. Джерела цінних ознак в національній колекції зернобобових культур для вирішення актуальних проблем селекції / Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, Л. В. Григоращенко [та ін.] // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології : зб. наук. праць. Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова. – К. : Логос, 2007. – Т. 2. – С. 335-339. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

50. Кобизєва Л. Н. Відбір сортозразків сої за інтенсивністю утворення білка / Л. Н. Кобизєва, С. І. Святченко, О. В. Тertiшний // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології : зб. наук. праць. Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова. – К. : Логос, 2007. – Т. 2. – С. 67-69. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

51. Кобизєва Л. Н. Генетичні основи стійкості нуту (*Cicer arietinum* L.) до аскохітозу / Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, Н. О. Косенко // Вісник ХНАУ. Серія “Біологія”. – Х., 2007. – № 3. – С. 42-48. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

52. Кобизєва Л. Н. Скринінг колекції нуту за реакцією на передпосівну обробку насіння штаммами *Mesorhizobium ciceri* / Л. Н. Кобизєва, О. М. Безугла, С. В. Дідович // Фактори експериментальної еволюції організмів : зб. наук. праць. – К. : Логос, 2009. – Т. 6. – С. 135-140. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання статті)

Тези, матеріали конференцій

53. Кобызева Л. Н. Создание признаковых коллекций сои / Л. Н. Кобызева // Корма и белок : междунар. конф., 16-17 ноября 1994 г. – Винница, 1994. – С. 86.

54. Кобызева Л. Н. Эффективность оценки признаков адаптивности исходного материала и отбора по ним при изменчивости экологических условий / Л. Н. Кобызева, В. В. Жмурко // Молекулярно-генетические маркеры и селекция растений : матер. конф., 10-13 мая 1994 г. – К., 1994. – С. 88. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

55. Кобизєва Л. Н. Джерела господарсько-цінних ознак для селекції сої в умовах східного Лісостепу України / Л. Н. Кобизєва // Селекція, насінництво і технологія вирощування польових культур : міжнар. наук.-практ. конф. : матер. конф. – Чернівці, 1996. – С. 63-64.

56. Кобизєва Л. Н. Нові сорти сочевиці із Сирії в колекції Центру генетичних ресурсів України / Л. Н. Кобизєва // Селекція, насінництво і технологія вирощування польових культур : міжнар. наук.-практ. конф. : матер. конф. – Чернівці, 1996. – С. 67-68.

57. Создание и изучение коллекции зернобобовых культур в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины / Л. Н. Кобызева, О. Н. Безуглая, Л. М. Потемкина, А. Е. Деркач // Методические основы формирования, ведения и использования коллекций генетических ресурсов растений : междунар. симпозиум, 2-4 окт. 1996 г. : матер. симпозиума. – Х., 1996. – С. 118. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)*

58. Кобызева Л. Н. Влияние сроков сева и длины дня на изменчивость основных хозяйственно-ценных признаков сои / Л. Н. Кобызева, В. В. Жмурко // Методические основы формирования, ведения и использования коллекций генетических ресурсов растений : междунар. симпозиум, 2-4 окт. 1996 г. : матер. симпозиума. – Х., 1996. – С. 119.

59. Kobzyzeva L. N. Heterogeneity of soybean collection on reaction to temperature and light day duration / L. N. Kobzyzeva, O. V. Zhmurko // Symposium on Breeding of Oil and Protein Crops (EUCAPIA, Section Oil and Protein Crops), 5-8 August 1996. – Zaporozhye, Ukraine, 1996. – P. 99-102. *(80 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)*

60. Кобизева Л. Н. Джерела комплексної стійкості сочевиці до фузаріозу та аскохітозу / Л. Н. Кобизева, Г. А. Посиляєва, А. Є. Деркач // Проблеми захисту рослин : наук.-практ. конф. молод. вчених і спеціалістів, 13-14 березня 1996 р. : тези доп. – К., 1996. – С. 53. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)*

61. Посиляєва Г. А. Групова стійкість колекційних зразків сої до фузаріозу та бактеріального опіку в зоні східного Лісостепу України / Г. А. Посиляєва, Л. Н. Кобизева // Проблеми захисту рослин : наук.-практ. конф. молод. вчених і спеціалістів, 13-14 березня 1996 р. : тези доп. – К., 1996. – С. 57. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)*

62. Kobzyzeva L. N. Variability of the yield structure elements and problem of soybean yield sustainability / L. N. Kobzyzeva // Sustainable Agriculture for Food, Energy and Industry : International conference, June 1997 : Book of Abstracts. – Braunschweig, 1997. – P. 326.

63. Методы селекции зернобобовых культур на комплексную устойчивость к фитофагам / Г. А. Посылаева, Л. Н. Кобызева, А. А. Кущенко [и др.] // V з'їзд Українського ентомологічного товариства, 7-11 вересня 1998 р. : тези доп. – Х., 1998. – С. 133. *(50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)*

64. Кобызева Л. Н. Селекционная ценность образцов сои, интродуцированных из США в Национальный центр генетических ресурсов растений Украины / Л. Н. Кобызева // Проблемы интродукции растений и отдаленной гибридизации : междунар. конф. посвященная 100-летию со дня рождения академика Н. В. Цицина, 1998 г. : тез. доклад. – М., 1998. – С. 89-90.

65. Кобызева Л. Н. Новый исходный материал из Болгарии для селекции сортов чечевицы в восточной Лесостепи Украины / Л. Н. Кобызева, А. Е. Деркач // Проблемы интродукции растений и отдаленной гибридизации : междунар. конф. посвященная 100-летию со дня рождения академика Н. В. Цицина, 1998 г. : тез. доклад. – М., 1998. – С. 90-91. (80 % авторства: *планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез*)

66. Кобызева Л. Н. Генофонд зернобобовых культур на Украине / Л. Н. Кобызева // Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва : міжнар. конф. присвячена 90-річчю від заснування Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 1999 р. : тези доп. – Х., 1999. – С. 283-284.

67. Формування генофонду зернобобових, круп'яних та олійних культур в Україні / Л. Н. Кобызева, О. М. Безугла, В. П. Петренко [та ін.] // Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва : міжнар. конф. присвячена 90-річчю від заснування Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 1999 р. : тези доп. – Х., 1999. – С. 230-245. (50 % авторства: *планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез*)

68. Kobzyzeva L. N. Forming and studying bean collection on duration of vegetation period in Ukraine / L. N. Kobzyzeva // International Conference genetic collections, isogenic and allo-plasmic lines, July 30-August 3, 2001. – Novosibirsk, Russia, 2001. – P. 23-25.

69. Кобызева Л. Н. Перспективное направление селекции нута в Украине – создание сортов, толерантных к аскохитозу / О. Н. Безуглая, Л. Н. Кобызева, // Генетические ресурсы культурных растений. Проблемы мобилизации, инвентаризации, сохранения и изучения генофонда важнейших с.-х. культур для решения приоритетных задач селекции : междунар. научно-практ. конф., 13-16 ноября 2001 г. : тез. докл. – С.-Петербург, 2001. – С. 212-213. (50 % авторства: *планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез*)

70. Кобызева Л. Н. Чечевица – ценная зернобобовая культура / Л. Н. Кобызева, Т. А. Дмитриу // Нетрадиционное растениеводство. Этиология. Экология и здоровье : междунар. симпозиум, 2-9 сентября 2001 г. : мат. симп. – Симферополь, 2001. – С. 221-223. (80 % авторства: *планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез*)

71. Кобызева Л. Н. Полиморфизм коллекции сои по содержанию в зерне разных форм углеводов / Л. Н. Кобызева, В. В. Жмурко // Пути повышения и стабилизации производства высококачественного зерна : междунар. научно-практ. конф. посвященная 80-летию со дня основания Кубанского ГАУ, 12-17 июня 2002 г. : сб. докл. – Краснодар, 2002. – С. 300-304. (70 % авторства: *планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез*)

72. Кобызева Л. Н. Ознакові колекції сої та їх використання в селекції на адаптивність / Л. Н. Кобызева // Адаптивная селекция растений. Теория и практика : междунар. конф., 11-14 ноября 2002 г. : сб. тез. – Х., 2002. – С. 48-49.

73. Кобизєва Л. Н. Вихідний матеріал для створення нових сортів сої з підвищеним вмістом олії в насінні / Л. Н. Кобизєва // Современные вопросы создания и использования сортов и гибридов масличных культур : междунар. конф., 23-24 октября 2002 г. : сб. тез. – Запорожье, 2002. – С. 30.

74. Михайлов В. Г. Фенотиповий прояв різноманітності за темпами розвитку у сої на градієнті факторів довкілля / В. Г. Михайлов, Л. Н. Кобизєва, О. В. Жмурко // Сучасні технології селекційного процесу с.-г. культур : міжнар. наук. симпозіум., 7-8 липня 2004 р. : зб. тез. – Х., 2004. – С. 44. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

75. Кобизєва Л. Н. Особливості мінливості утворення плодоеlementів у сортів сої в умовах східного Лісостепу України / Л. Н. Кобизєва // Сучасні технології селекційного процесу с.-г. культур : міжнар. наук. симпозіум., 7-8 липня 2004 р. : зб. тез. – Х., 2004. – С. 90-91.

76. Кобызева Л. Н. Создание банка данных “Генетические ресурсы зернобобовых культур Украины” и его ориентация на селекционные программы / Л. Н. Кобызева, В. В. Карпенко // Селекционни и технологични аспекти при производството и переработката на соя и други бобови култури : юбилейна науч. конф., 2005 г. : науч. докл. – Павликени, Болгария, 2005. – С. 82-86. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

77. Кобызева Л. Н. Результаты интродукционного изучения нута в условиях восточной Лесостепи Украины / Л. Н. Кобызева, Н. А. Косенко // Проблемы с.-х. производства на современном этапе и пути их решения : X междунар. научно-практ. конф., 15-19 мая 2006 г. : мат. конф. – Белгород : Белгородская ГСХА, 2006. – С. 35. (80 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

78. Кобизєва Л. Н. Методологічні аспекти формування базових колекцій зернобобових культур в Україні / Л. Н. Кобизєва // Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентарізація, збереження, використання : міжнар. наук.-практ. конф., 29 червня - 1 липня 2006 р. : мат. конф. – Оброшино, 2006. – С. 14.

79. Кобизєва Л. Н. Формування та ведення навчальної колекції нуту / Л. Н. Кобизєва, Н. О. Косенко // Модель та поступ біології : третя міжнар. наук.-практ. конф. студентів і аспірантів, 23-27 квітня 2007 р. : зб. тез. – Львів, 2007. – С. 126. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

80. Кобизєва Л. Н. Інтродукція нуту – джерело поповнення національної колекції цінним вихідним матеріалом / Л. Н. Кобизєва, Н. О. Косенко, О. М. Безугла // Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми : міжнар. наук. конф., 2007 р. : зб. тез. – Кременець-Тернопіль, 2007. – С. 71. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

81. Поздняков В. В. Генетичне різноманіття олійних культур України за жирнокислотним складом олії / В. В. Поздняков, С. М. Тимчук, Л. Н. Кобизєва // Химия и технология жиров : междунар. научно-техн. конф., 29 сент. - 3 окт. 2008 г. – Алушта, 2008. – С. 18-19. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

82. Кобизєва Л. Н. Генетичне різноманіття роду *Glycine L. Merr.* в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України / Л. Н. Кобизєва, О. В. Тертишний // Синтетическая теория эволюции: состояние, проблемы, перспективы : междунар. науч. конф., 15-19 июня 2009 г. : мат. конф. – Луганск, 2009. – С. 64-66. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

83. Безуглая О. Н. Формирование коллекции фасоли (род *Phaseolus L.*) в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины / О. Н. Безуглая, Л. Н. Кобызева // Роль генетических ресурсов и селекционных достижений в обеспечении динамичного развития с.-х. производства : междунар. научно-практ. конф., 2009 г. : мат. конф. – Орел, 2009. – С. 260-264. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

84. Безуглая О. Н. Коллекция нута Национального центра генетических ресурсов растений Украины – источник ценного исходного материала для современных направлений селекции / О. Н. Безуглая, Л. Н., Кобызева // Rolul culturilor leguminoase si furajere in agricultura Republicii Moldova : Materialele conferintei internationale, Republica Moldova, Balti, 17-18 iunie, 2010. – Chisinau, 2010. – Р. 46-50. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання тез)

Каталоги, класифікатори

85. Исходный материал для селекции пластичных сортов : каталог источников устойчивости и продуктивности зернобобовых культур (горох, соя, фасоль, чечевица, нут) / [авт. Л. Н. Кобызева, Г. А. Посылаева и др.]. – Х., 1997. – Вып. 3. – 24 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання каталогу)

86. Каталог источников продуктивности, качества и устойчивости зернобобовых культур против вредителей и болезней (горох, соя, фасоль, чечевица, нут) / [авт. Л. Н. Кобызева, Г. А. Посылаева и др.]. – Х., 2000. – Вып. 4. – 30 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання каталогу)

87. Каталог колекції сої Національного центру генетичних ресурсів рослин України (вихідний матеріал для селекції сої в умовах східного Лісостепу України) / [авт. Л. Н. Кобызева, В. К. Рябчун та ін.]. – Х., 2002. – Вип. 1. – 103 с. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання каталогу)

88. Каталог вихідного матеріалу зернових, зернобобових культур та соняшнику для селекції на стійкість до основних хвороб і шкідників в умовах Лісостепу України / [авт. В. П. Петренкова, Л. Н. Кобизєва та ін.]. – Х. : Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2006. – 91 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання каталогу)

89. Широкий уніфікований класифікатор роду *Glycine Willd* / [авт. Л. Н. Кобызева, В. К. Рябчун та ін.]. – Х. : Магда LTD, 2004. – 37 с. (70 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання класифікатору)

90. Широкий уніфікований класифікатор України роду *Phaseolus L.* / [авт. О. М. Безугла, Л. Н. Кобизєва та ін.]. – Х. : Магда LTD, 2004. – 50 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання класифікатору)

91. Широкий уніфікований класифікатор роду *Lathyrus (L.)* / [авт. В. В. Колотілов, Л. Н. Кобизєва та ін.]. – Х. : Магда LTD, 2006. – 54 с. (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання класифікатору)

Стандарти

92. Чина. Технічні умови : ДСТУ 6018:2008. – [Чинний від 2010-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 7 с. – (Національний стандарт України). (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання стандарту)

93. Сочевиця. Технічні умови : ДСТУ 6020:2008. – [Чинний від 2010-07-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010. – 10 с. – (Національний стандарт України). (50 % авторства: планування і виконання експериментів, узагальнення, написання стандарту)

Кобизєва Л. Н. Теоретичні основи формування банку генетичних ресурсів зернобобових культур України та напрями його використання.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво – Інститут зернового господарства НААН, Дніпропетровськ, 2011.

Дисертація присвячена вирішенню наукової проблеми формування банку генетичних ресурсів зернобобових культур в Україні з урахуванням напрямів його використання. Проблема вирішено шляхом розробки та удосконалення методичних підходів щодо проведення інтродукції вихідного матеріалу, формування баз даних, різних типів колекцій, виділення джерел цінних господарських ознак і їх ефективного впровадження в селекційну практику та навчальний процес. В результаті сформовано банк генетичних ресурсів зернобобових культур України, як складову Національного банку генетичних ресурсів рослин України, створено нові сорти гороху, сої та квасолі, що має важливе значення для селекції зернобобових культур та аграрної галузі

України. Обґрунтовано методичні підходи щодо проведення інтродукції за цінними господарськими та унікальними ознаками, внаслідок чого загальний склад колекції зернобобових культур України за 18 років досліджень (1992-2009 рр.) збільшився у 4,6 рази. Вперше в Україні визначено біологічну та господарську цінність, унікальність та практичне значення інтродукованих дикорослих (горох, соя, нут, сочевиця) та споріднених (квасоля) видів. Відпрацьовано стратегію збереження та зменшення ризиків втрат зразків колекційного різноманіття зернобобових культур шляхом їх утримання при температурах $+4^{\circ}\text{C}$ і -20°C в Національному сховищі НЦГРРУ та безпечного дублювання в дублетних сховищах України (Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН, Полтавська обл.), Норвегії (Всесвітнє Свальбардське сховище), Сирії (генбанк ICARDA), Нідерландів. Обґрунтовано методичні підходи визначення господарської цінності колекційних зразків зернобобових культур, які полягають у поєднанні класичних методів оцінки з системним аналізом. Основні результати роботи впроваджено у вигляді сформованих колекцій, каталогів, класифікаторів, навчальних посібників (в селекційну практику, навчальний процес, державну науково-технічну експертизу), створених нових сучасних сортів гороху, сої та квасолі в аграрну галузь України, розроблених стандартів для підприємств, що вирощують і заготовляють насіння зернобобових культур.

Ключові слова: генофонд, колекція, інтродукція, збереження, горох, соя, квасоля, нут, сочевиця, бази даних, джерела цінних ознак, сорт.

Кобызева Л. Н. Теоретические основы формирования банка генетических ресурсов зернобобовых культур Украины и направления его использования.

Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство. – Институт зернового хозяйства НААН, Днепропетровск, 2011.

Диссертация посвящена решению проблемы формирования банка генетических ресурсов зернобобовых культур (горох, соя, фасоль, нут, чечевица) в Украине с учетом направлений его использования. Проблема решена путем разработки и усовершенствования методических подходов проведения интродукции нового коллекционного материала, его изучения и создания баз данных, формирования различных типов коллекций (признаковых, специальных, учебных).

В результате разработанных методических подходов интродукции исходного материала зернобобовых культур коллекции гороха, сои, фасоли, нута и чечевицы НЦГРРУ пополнены ценными, с комплексом хозяйственных признаков образцами; за 18 лет исследований объемы коллекций этих культур в НЦГРРУ увеличились в 4,6 раза. Впервые в Украине определено селекционную ценность и направления использования интродуцированных диких (горох, соя, нут и чечевица) и близкородственных (фасоль) видов.

Отработано стратегию обеспечения сохранности собранного разнообразия зернобобовых культур в Национальном хранилище Украины при температуре $+4^{\circ}\text{C}$ и -20°C и безопасного дублирования в дублетных хранилищах Украины (Устимовская опытная станция растениеводства Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН, Полтавская область), Норвегии (Международное Свальбардское хранилище), Сирии (генбанк ICARDA), Нидерландах.

Обоснованы методические подходы определения хозяйственной ценности образцов зернобобовых культур, которые основываются на совместном использовании классических методов оценки и системного анализа, предложенного П. П. Литуном, что позволило систематизировать собранное коллекционное разнообразие зернобобовых культур и выделить ценные источники с комплексом хозяйственных признаков.

Впервые в Украине сформированы признаковые, родословные, генетические базы данных биологических, количественных и качественных признаков и свойств исследуемых культур (горох, соя, фасоль, нут, чечевица) в электронном формате Excel, что обеспечивает оперативную работу с коллекционным материалом.

Установлено реакцию образцов зернобобовых культур на биотические и абиотические условия среды, что позволило сформировать и зарегистрировать в НЦГРРУ 3 признаковых (по устойчивости к возбудителям наиболее распространенных болезней в восточной Лесостепи Украины) и 5 специальных коллекций (коллекции сортов-эталонов для проведения экспертизы на отличие, однородность и стабильность, коллекцию нута по реакции на нитрогенизацию).

Расширено видовое разнообразие и географическое происхождение пяти зернобобовых культур, на основании чего сформированы базовые коллекции (из них три зарегистрированы в НЦГРРУ), которые на 01.12.2009 года насчитывали 11644 образцов.

Разработаны национальные стандарты (ДСТУ 6018:2008, ДСТУ 6020:2008) для осуществления оперативного контроля за качеством семян, предназначенных для использования на продовольственные, кормовые цели и для экспорта.

Выделен ценный исходный материал, который широко внедрен в селекционную практику в Украине, что позволило создать и внедрить в сельскохозяйственную отрасль 17 сортов трех зернобобовых культур, из которых с участием соискателя 11 сортов гороха (Магнат, Глянс, Царевич, Камертон, Модус, Девиз, Эффектный, ЧБЛ-5, Чекбек, Оплот, Импульс), с авторством (5 %) 4 сорта сои (Схидна, Фея, Скеля, Версия), с авторством (35 % и 30 %) 2 сорта фасоли (Веселка, Отрада).

Kobyzeva L. N. Theoretical bases for the formation of the bank of grain legumes genetic resources of Ukraine and the directions of its usage.

Thesis for the doctor of agricultural science degree in speciality 06.01.05 – Breeding and Seed Production. – Institute of Agriculture of Grain Farming NAAS, Dnipropetrovsk. – 2011.

The thesis is devoted to the formation of the bank of grain legume genetic resources in Ukraine with consideration of its use. The problem has been solved by means of elaboration and improvement of the methodical approaches to carrying out the initial material introduction; the formation of data bases and different types of collections; by singling out the sources of valuable economic traits and their effective introduction into breeding practice and educational process. As a result, the bank of grain legumes genetic resources of Ukraine as an integral part of the National Bank of plant genetic resources of Ukraine has been formed, new cultivars of peas, soybeans and kidney beans were created, which is of great importance to grain legumes breeding as well as the agrarian sector of Ukraine. The methodical approaches to the introduction of new materials with economic and unique traits have been grounded. Consequently, the general content of the grain legumes collection of Ukraine has been increased by 4,6 times in 18 years of investigation (1992-2009 ys). For the first time in Ukraine the biological and economic value, unique and practical importance of the introduced wild-growing (peas, soybeans, chick-pea, and lentil) and relative (kidney-beans) species has been defined. The strategy for conservation and risk reduction in losses of the specimens of grain legumes collection diversity has been worked out, these materials being conserved at $+4^{\circ}\text{C}$ and -20°C in the National Depository of NCPGRU for the safe duplication of the collection samples of leguminous grain crops in other duplicate depositories of Ukraine (Ustymivska experimental station of plant production of the Plant Production Institute nd. a. V. Ya. Yuriev NAAS, Poltava obl.), Norway (World-wide Svalbard Depository), Syria (ICARDA gene bank), Netherlands. The methodical approaches to the estimation of the economic value of grain legumes collection samples which combine classical methods of estimation with the system analysis have been substantiated. The main results of the research have been realized through the formed collections, catalogues, classifiers, educational materials (issued for breeding practice, education and the State Service on Right Protection on Plant Varieties); new pea, soybean and kidney-bean cultivars created for the agrarian sector of Ukraine; the standards elaborated for the leguminous grain seed industry.

Key words: gene pool, collection, introduction, conservation, peas, soybeans, kidney-beans, chick-pea, lentil, data bases, sources of economic traits, variety, cultivar.

Підписано до друку 17/03/2011
Формат 60×84/16
Обсяг 3,0 умов. друк. арк.
Друк офсетний
Зам. № 39 від 17/03/2011
Тираж 100 прим.

Віддруковано друкарнею «Магда LTD»
61060, м. Харків, пр. Московський, 142
Тел. (0572) 900-210, (057) 751-31-84

