

## ОСНОВНІ ЗДОБУТКИ ТА НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛАБОРАТОРІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА НАСІННИЦТВА

**Л**абораторія землеробства та насінництва, як структурний підрозділ Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН, була створена у 2012 р. Першим керівником підрозділу був кандидат сільськогосподарських наук Назаренко М. М. З 2014 р. і до тепер очолює лабораторію кандидат сільськогосподарських наук Бардаков В. А.

Наукова спадщина. Лабораторію було засновано на базі кількох підрозділів (лабораторія землеробства, лабораторія рослинництва, лабораторія селекції люпину та відділ насінництва) реорганізованого в 2011 р. Чернігівського інституту агропромислового виробництва НААН, історія наукових досліджень яких бере початок з 1956 р. Саме в цьому році було створено Чернігівську державну сільськогосподарську дослідну станцію, правонаступником якої в 2001 р. і став Чернігівський інститут агропромислового виробництва НААН. Значну наукову спадщину лабораторія землеробства та насінництва отримала від вчених та провідних науковців, які в різні часи працювали у вказаних підрозділах.

Так, у галузі рільництва значних результатів при дослідженні факторів покращення сівозмін, способів обробітку ґрунту та підвищення продуктивності сільськогосподарських культур в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва досягли такі науковці, як Тюрменко Г. О., Бойко Є. І., Ярковий А. С., Панасюк Я. М., Любінецький М. М., Бакун О. І., Гриник І. В. та інші. Дослідження з даних питань проводилися в комплексі з використанням багатофакторного стаціонарного дослідів та звичайних польових дослідів. У результаті вивчення



**БАРДАКОВ**  
Володимир Анатолійович  
*Завідувач лабораторії,  
кандидат  
сільськогосподарських  
наук*

способів основного обробітку ґрунту в сівозмінах у поєднанні з різними нормами добрив виробництву були запропоновані найбільш ефективні, науково - обґрунтовані варіанти, що дозволяло отримати на дерново-підзолистих ґрунтах стабільні врожаї зернових культур на рівні 5,0-5,5 т/га. Економічно обґрунтовано застосування на дерново-підзолистих ґрунтах плодозмінних сівозмін та розроблено біологізовані типи сівозмін для господарств Полісся.

Досить плідно проводилися дослідження з удосконалення екологічно безпечних, ресурсозберігаючих технологій вирощування

озимих і ярих зернових колосових культур, кукурудзи, льону-довгунця, картоплі та кормового люпину. Зокрема, науковцями Кузюра М. К., Андрушко М. Г., Коваленко П. К., Вирьовка В. Д., Пащенко О. Т., Сиромятников В. П., Приступа В. М., Осадчий О. Л., Назаренко М. М., Локоть О. Ю. Харченко В. Я. встановлено ефективність різних за рівнем інтенсифікації моделей технологій вирощування, впливу фізіологічно активних речовин та регуляторів росту на формування врожаю цих культур.

У відділі насінництва для забезпечення товаровиробників області високоякісним насінням і можливості планомірно проводити процеси сортозаміни та сортооновлення, проводилися роботи з первинного та елітного насінництва практично всіх типових для Полісся культур. Це давало змогу значно прискорити впровадження нових та перспективних сортів у виробництво, у тому числі і власної селекції. Відділ у різні роки очолювали Бржезицький О. П., Паришкура І. С., Губернатор В. С., Кузюра М. К., Власенко В. О., Кобишча І. О.



Слід окремо виділити становлення та розвиток селекції кормового люпину в інституті. Робота зі створення сортів кормового люпину розпочалася після закінчення Другої світової війни, а з 1959 р. була зосереджена в новоствореному відділі селекції люпину Чернігівської ДСГДС, який очолив Паришка Іван Степанович. Під його керівництвом було розпочато планомірну селекційну роботу зі створення високопродуктивних сортів люпину жовтого та білого з низьким вмістом алкалоїдів у насінні і зеленій масі та високим вмістом білка. Над даними питаннями крім Паришки І.С. працювали такі науковці, як Петраньов Г. Й., Паришка В. І., Бардаков А. Г. та інші.

Створені перші сорти кормового люпину жовтого (Носівський білонасінний, Луч, Факел) та люпину білого (Носівський 3, Лотос, Козелецький) в роки їх районування займали 110-120 тисяч гектарів. Сорт люпину жовтого Факел був першим вітчизняним сортом, стійким проти фузаріозу, що сприяло відродженню люпиносіяння в регіонах сильного розповсюдження хвороби. Сорт став донором стійкості при створенні нового вихідного матеріалу в селекції.

Результатом подальшої селекційної роботи стали ранньостиглі, високопродуктивні, стійкі проти фузаріозу, високобілкові, з низьким вмістом алкалоїдів сорти люпину білого – Гарант, Либідь, Щедрий 50 та люпину жовтого – Чернігівець і Прогресивний. Чотири з них (Либідь, Щедрий 50, Чернігівець і Прогресивний) сьогодні знаходяться в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні і впроваджуються у виробництво.

Отримавши у спадщину потужну наукову базу, співробітники лабораторії землеробства та насінництва

продовжили наукові дослідження з таких основних напрямів:

- підвищення продуктивності та агроекономічної ефективності різних видів сівозмін за різних систем удобрення;
- розробка органічної системи землеробства в умовах Полісся України;
- удосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур;
- створення нових адаптивних, високопродуктивних, ранньостиглих, високобілкових сортів кормового люпину стійких проти основних хвороб;
- вивчення, ведення та поповнення колекції генофонду люпину.

Основні здобутки та розробки. Важливою проблемою сьогодення є деградація і різке зниження родючості ґрунтів, порушення сівозмін, ігнорування закону повернення в ґрунт основних елементів живлення тощо. Інтенсивне використання ґрунтів неможливе без ведення високої культури землеробства, основу якої складають науково обґрунтовані сівозміни з відповідними системами удобрення та обробітком ґрунту.

Співробітниками лабораторії розроблено програму і проведено відповідні дослідження



*Сорт люпину жовтого Факел, фаза цвітіння*



в стаціонарному польовому досліді з вивчення та наукового обґрунтування способів відтворення родючості дерново-підзолистих ґрунтів Полісся за використання соломи як добрива в чистому вигляді та у поєднанні з сидеральними та мінеральними добривами в плодозмінній, сидеральній і зерновій сівозмінах на двох фонах живлення: без добрив і за внесення N35-45P35K85. Встановлено, що завдяки застосуванню гною, соломи, сидеральних добрив та використанню у сівозмінах бобових культур чітко простежується тенденція до збереження та підвищення вмісту гумусу в ґрунті. Отримані результати висвітлені в методичних рекомендаціях зі способів збереження та відтворення родючості дерново-підзолистих ґрунтів Полісся. Виробничникам запропоновано різні схеми плодозмінних сівозмін, освоєння яких сприяє збереженню і відтворенню родючості ґрунтів та підвищенню ефективності використання ріллі в господарствах. За недостатнього виробництва гною з метою досягнення бездефіцитного балансу гумусу і біогенних елементів, та підвищення врожайності сільськогосподарських культур у сівозмінах на дерново-підзолистих ґрунтах альтернативою удобрення просапних культур (картоплі та кукурудзи) може бути солома у поєднанні з гноєм, або солома з проміжним посівом люпину.

Результатом наукових досліджень з розробки економічно обґрунтованих і екологічно безпечних елементів технологій вирощування сільськогосподарських культур стали:

- удосконалена ресурсозберігаюча технологія вирощування кукурудзи, яка забезпечує високу урожайність зерна за рахунок збалансованого мінерального живлення та створення кращих умов взаємодії в системі ґрунт-добриворослина за рахунок внесення мікроелементів і застосування регуляторів росту рослин;

- методичні рекомендації з ефективного застосування мікродобрив та страхових гербіцидів у технологіях вирощування ранніх та середньоранніх гібридів кукурудзи в умовах лівобережного Полісся. У рекомендаціях показана ефективність використання комплексних препаратів мікродобрив при різних дозах мінеральних добрив та фонах страхових гербіцидів у технології вирощування кукурудзи. Так, для отримання врожаю зерна кукурудзи на рівні 8-10 т/га в умовах лівобережного Полісся України на мало гумусних ґрунтах рекомендується: висівати ранньо - та середньоранні гібриди з ФАО 150-250, які вирощуються на фоні N120P60K60 з внесенням у фазі 3-5 листків культури страхового гербіциду МайсТер пауер та позакореневим підживленням у фазі 6-7 листків препаратами з мікроелементами «Розалік



*Загальний вигляд селекційних ділянок кормового люпину*



Аквацинк» або «Росток – кукурудза» у дозі 2 л/га та витраті робочого розчину 200-300 л/га;

- спосіб ефективного вирощування елітного насіння картоплі на основі вихідного матеріалу, отриманого біотехнологічним методом;

- адаптивна технологія вирощування льону-довгунця із застосуванням біопрепаратів комплексної дії для умов лівобережного Полісся України;

- екологічнобезпечна технологія вирощування льону олійного, яка забезпечує врожайність насіння 2-2,5 т/га за рівня олійності 42-46%, заощадження ресурсів на 40-45%, доведення рівня біологізації технологічних операцій до 35-40% від загального раціонального обсягу захисних і удобрювальних заходів, а також стабілізацію екологічної ситуації в агроценозах.

У сільськогосподарському виробництві країни найпоширенішими сьогодні є три види люпину: жовтий (*Lupinus luteus* L.), білий (*Lupinus albus* L.) і вузьколистий (*Lupinus angustifolius* L.). Останній, з появою кормових сортів, набув значної популярності у виробників. Але недоліки існуючих сортів та якість насінневого матеріалу поряд з великим дефіцитом рослинних білків для відгодівлі тварин постійно посилюють проблему стосовно створення і впровадження нових, більш цінних, адаптованих до конкретних умов

вирощування сортів кормового люпину. У зв'язку з цим науковцями лабораторії розроблено селекційну програму зі створення нових сортів кормового люпину, пріоритетним напрямком якої стало поєднання в одному генотипі ознак екологічної стійкості та зернової продуктивності. Висока адаптивність створюваних сортів досягалася шляхом залучення в селекційний процес генотипів різного еколого-географічного походження з господарсько-цінними ознаками, з одного боку, і місцевих форм, чи гібридного матеріалу, раніше створеного в нашому регіоні, що дало спроможність адекватно реагувати на зміну факторів навколишнього середовища - з іншого боку. Оцінку селекційного матеріалу проводили на звичайному та штучноствореному інфекційному фонах. У результаті багаторічної роботи селекціонерами лабораторії створено значний вихідний селекційний матеріал з ознаками ранньостиглості, високої продуктивності по насінню та зеленій масі, з високим вмістом білка, стабільно низьким вмістом алкалоїдів, високою стійкістю проти основних хвороб, який став основою при створенні нових сортів люпину.

За час існування лабораторії землеробства та насінництва створено 6 і впроваджується у виробництво 9 сортів кормового люпину:

- Юліан (2020 р.), Локомотив (2017 р.) – люпин вузьколистий;



*Новий сорт люпину вузьколистого Локомотив, фаза цвітіння*



- Рапсодія ( 2015 р.), Щедрий 50 (2009 р.), Либідь (2002 р.) – люпин білий;
- Золотий купол (2020 р.), Ярило (2015р.), Прогресивний (2009 р.), Чернігівець (2001 р.) – люпин жовтий.

Новий перспективний сорт люпину білого Ювілей 100 проходить державне сортовипробування (заявка № 20197001 від 17.12.2020 року).

В лабораторії зібрано значний колекційний матеріал люпину з різноманітними ознаками, який сьогодні налічує 700 зразків п'яти видів з більш ніж 20 країн світу. Всі колекційні зразки паспортизовані, створено і зареєстровано в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України базову колекцію генофонду люпину (свідоцтво №11, від 17.11.2005р), яка включає 565 зразків з 23 країн світу, а також ознакову колекцію генофонду люпину (свідоцтво №57, від 23.12.2008р), до якої включено 178 сортозразків з 15 країн світу з високим, оптимальним або низьким проявом 8 господарсько-цінних ознак.

Щорічно проводяться дослідження колекції генофонду люпину, виділено 185 джерел з ознаками ранньостиглості, високої продуктивності, стійкості проти хвороб та інших цінних ознак, сформовано робочу колекцію, збагачено генетичну різноманітність колекції шляхом інтродукції нових зразків та розмножено і передано у Національне сховище Національного Центру генетичних ресурсів рослин України на тривале зберігання у життєздатному стані насіння 135 колекційних зразків люпину.

Крім того, співробітниками лабораторії здійснюється вирощування оригінального насіння сортів власної селекції та насіння сортів інших науково-дослідних установ базової і добазової категорії на ліцензійній основі. Щорічно виробляється та реалізовується 250-300 т високоякісного насінневого матеріалу пшениці озимої, жита озимого, вівса та кормового люпину.

У штаті лабораторії працюють:

- завідувач лабораторії, кандидат с.-г. наук Володимир Анатолійович Бардаков;



*Колектив лабораторії землеробства та насінництва (зліва направо): Сисоєва Т. Є., лаборант; Таран І. Г., лаборант; Жидок Н. П., молодший науковий співробітник; Бардаков В. А., канд. с.-г. наук, завідувач лабораторії; Бондаренко А. М., лаборант; Єгорова О. В., лаборант*



- молодший науковий співробітник Наталія Павлівна Жидок;
- лаборант Алла Миколаївна Бондаренко;
- лаборант Тамара Єгорівна Сисоєва;
- лаборант Ольга Василівна Єгорова;
- лаборант Інна Геннадіївна Таран.

**Перелік основних наукових публікацій співробітників лабораторії за останнє десятиліття.**

1. Бардаков В. А., Бардаков А. Г. Состояние и перспективы селекции кормового люпина в зоне Полесья Украина. Люпин – его возможности и перспективы: сборник матер. междунар. науч.-практ. конф. (ВНИИ люпина, 4-5 июля 2012 г.). Брянск, 2012. С. 76–80.
2. Бардаков В. А. Колекція генофонду люпину, як інструмент вивчення біологічного різноманіття культури. Посібник українського хлібороба: науково-практичний щорічник. Харків. Том 1, 2015. С. 279 – 282.
3. Бардаков В. А. Порівняльна характеристика сортів люпину вузьколистого різного еколого-географічного походження в умовах лівобережного Полісся України. Корми і кормовиробництво. Вип. 80. 2015. С. 88–94.
4. Пиріг О.В., Халеп Ю.М., Бардаков В.А. Економічна та енергетична ефективність застосування мікробних препаратів при вирощуванні люпину жовтого на фоні вірусного ураження. Сільськогосподарська мікробіологія. 2015. Вип. 21. С. 52–59.
5. Мікробні препарати в сучасних аграрних технологіях (науково-практичні рекомендації) / За ред. В. В. Волкогона. Київ, 2015. 248 с.
6. Бардаков В. А., Бардаков А. Г., Жидок Н. П. Новий ранньостиглий, високопродуктивний сорт люпину жовтого. Аграрна наука - виробництво: науково-інформаційний бюлетень завершених наукових розробок НААН. 2016. № 3. С. 15.
7. Бардаков В. А., Бардаков А. Г., Жидок Н. П. Рапсодія – новий високопродуктивний сорт люпину білого. Аграрна наука - виробництво: науково-інформаційний бюлетень завершених наукових розробок НААН. 2016. № 4. С. 20.
8. Бардаков В. А., Бардаков А. Г. Новий перспективний сорт люпину вузьколистого Локомотив. Аграрна наука - виробництво: науково-інформаційний бюлетень завершених наукових розробок НААН. 2017. № 4. С. 13.
9. Бардаков В. А. Вивчення і використання генетичного потенціалу *Lupinus luteus*, *L. albus*, *L. angustifolius* для створення ефективного вихідного селекційного матеріалу та високопродуктивних сортів люпину. Вісник аграрної науки. 2018. №1. С. 54–58.
10. Бардаков В. А. Новий перспективний сорт кормового люпину Золотий купол. Аграрна наука - виробництво: науково-інформаційний бюлетень завершених наукових розробок НААН. 2018. № 2. С. 15.
11. Бардаков В. А. Новий високопродуктивний, фузаріозостійкий сорт люпину жовтого Золотий купол. Корми і кормовий білок. X міжнародна наук. конф. (Вінниця, 4-5 липня 2018 р.). Вінниця, 2018. С. 23–24.
12. Бардаков В. А., Жидок Н. П., Сисоєва Т. Є., Скриннік Л. М. Каталог зразків люпину вузьколистого (*Lupinus angustifolius*) за цінними господарськими ознаками з колекції інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН. Чернівці, 2018. 18 с.
13. Єгоров О.В. Особливості агротехніки ярих зернових культур. Чернівціщина аграрна. Чернівці, 2018. №33. С. 10–13.
14. Єгоров О.В., Жидок Н.П., Василюк Н.Д. Сівозміна як фактор раціонального використання земель сільськогосподарського призначення. Чернівціщина аграрна. 2018. №33. С. 14–19.
15. Бардаков В. А. Новий перспективний сорт люпину вузьколистого. Аграрна наука - виробництво: науково-інформаційний бюлетень завершених наукових розробок НААН. 2020. №1. С. 15.