

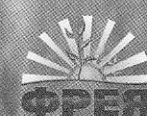
«ЗЕРНОБОБОВІ ТА БОБОВІ КОРМОВІ КУЛЬТУРИ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ АГРОЦЕНОЗІВ»



Інституту кормів
та сільського господарства
Поділля НААНУ
40 РОКІВ

ПОСІБНИК УКРАЇНСЬКОГО ХЛІБОРОБА

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ
ЗБІРНИК
2013
Том 2



ПОСІБНИК УКРАЇНСЬКОГО ХЛІБОРОБА 2013

«ЗЕРНОБОБОВІ ТА БОБОВІ КОРМОВІ КУЛЬТУРИ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ АГРОЦЕНОЗІВ»

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Віктор Васильович КИРИЧЕНКО	почесний редактор, головний науковий співробітник Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Ольга Іванівна РУДНИК-ІВАЩЕНКО	заступник директора Інституту садівництва, доктор с.-г. наук
Анатолій Олександрович БАБИЧ	науковий редактор проекту, завідувач лабораторією Інституту кормів та сільського господарства Поділля, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Валерій Олександрович ДУБРОВІН	директор Навчально-наукового технічного Інституту НУБіП, доктор техн. наук, професор
Іван Петрович КОНЮШЕНКО	редактор, виконавець проекту	Людмила Валеріївна ДАЦЬКО	завідуюча лабораторією Інституту водних проблем і меліорації, кандидат с.-г. наук
Віктор Михайлович ТИМЧУК	відповідальний секретар, завідувач лабораторією науково-методичного забезпечення та інтелектуальної власності Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, кандидат с.-г. наук	Віктор Євгенович АНДРІЄВСЬКИЙ	директор Інституту розвитку аграрних ринків, кандидат техн. наук
Василь Флорович ПЕТРИЧЕНКО	президент НААНУ, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Віктор Іванович АРТИШ	доцент кафедри світового сільського господарства та зовнішньоекономічної діяльності НУБіП, кандидат екон. наук
Віра Павлівна ПЕТРЕНКОВА	головний науковий співробітник Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААНУ	Федір Микитович ПАРИЙ	завідуюча кафедрою генетики, селекції рослин та біотехнології Уманського національного університету садівництва, доктор біол. наук
Михайло Романович КОЗАЧЕНКО	головний науковий співробітник Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, доктор с.-г. наук	Олександр Михайлович ЛАПА	директор відділу продаж компанії «СИНГЕНТА», кандидат с.-г. наук
Віктор Михайлович КОСТРОМІН	головний науковий співробітник Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, доктор с.-г. наук, професор	Валерій Васильович АДАМЧУК	директор ННЦ Інститут механізації та електрифікації сільського господарства, доктор с.-г. наук, академік НААНУ
Юрій Гаврилович КРАСИЛОВЕЦЬ	головний науковий співробітник Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, доктор с.-г. наук, професор	Валентин Сергійович КОЧМАРСЬКИЙ	директор Миронівського інституту пшениці ім.В.М.Ремесла, кандидат с.-г. наук
Леонід Васильович КОЗУБЕНКО	головний науковий співробітник Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва, доктор с.-г. наук, професор	Світлана Михайлівна КАЛЕНСЬКА	завідуюча кафедрою рослинництва НУБіП, доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААНУ
Вячеслав Михайлович СОКОЛОВ	директор Селекційно-генетичного інституту – НЦНС, кандидат с.-г. наук, член-кореспондент НААНУ	Микола Олександрович ЦАНДУР	директор Інституту сільського господарства Причорномор'я, доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААНУ
Володимир Володимирович ВИШНЕВСЬКИЙ	завідуюч відділу насінництва Селекційно-генетичного інституту – НЦНС, кандидат с.-г. наук	Раїса Анатоліївна ВОЖЕГОВА	директор Інституту зрошуваного землеробства, доктор с.-г. наук
Віктор Іванович ФАЙТ	заступник директора з наукової роботи Селекційно-генетичного інституту – НЦНС, доктор біол. наук	Віталій Васильович ВОЛКОГОН	головний науковий співробітник Інституту сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва, доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААНУ
Микола Антонович ЛИТВИНЕНКО	завідуюч відділу селекції і насінництва озимої пшениці Селекційно-генетичного інституту – НЦНС, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Микола Іванович БАХМАТ	ректор Кам'янець-Подільського аграрно-технічного університету, доктор с.-г. наук, професор
Вячеслав Іванович СІЧКАРЬ	завідуюч відділу селекції, генетики та насінництва бобових культур Селекційно-генетичного інституту – НЦНС, доктор с.-г. наук, професор	Редакційна колегія працює на громадських засадах.	
Микола Онисимович КІНДРУК	головний науковий співробітник Селекційно-генетичного інституту – НЦНС, доктор с.-г. наук, професор	Виробник: ФОП Конюшенко І.П.	
Володимир Васильович МОРГУН	Герой України, директор Інституту фізіології і генетики НАНУ, доктор с.-г. наук, професор, академік НАНУ	Адреса редакції: 03187, м. Київ, проспект Глушкова, 29 кв.4 тел./факс: (044) 522-32-19; моб.тел.: (067) 242-90-04 E-mail: 5223219@ukr.net	
Віктор Федорович САЙКО	радник дирекції ННЦ Інституту землеробства, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Науково-практичний збірник «ПОСІБНИК УКРАЇНСЬКОГО ХЛІБОРОБА» виходить з 2006р. Засновник – І.П.Конюшенко. Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації СЕРІЯ КВ №14171-3142Р від 26.06.2008р.	
Святослав Антонович БАЛЮК	директор Інституту ґрунтознавства та агрохімії ім.О.Н.Соколовського, доктор с.-г. наук, академік НААНУ	Передплата видання через редакцію. Вартість – 100 грн./прим. Тираж - 1000 прим.	
Петро Іванович КОВАЛЕНКО	радник дирекції Інституту водних проблем і меліорації, доктор техн. наук, професор, академік НААНУ	Відповідальні за зміст надрукованих матеріалів – автори та рекламодавці.	
Орест Іванович ФУРДИЧКО	директор Інституту агроекології, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	ЕЛЕКТРОННА ВЕРСІЯ НА САЙТАХ:	
Анатолій Васильович ЧЕРЕНКОВ	директор Інституту сільського господарства степової зони, доктор с.-г. наук, член-кореспондент НААНУ	Национальної бібліотеки України ім.В.І.Вернадського: www.nbuv.gov.ua ; Інституту рослинництва ім.В.Я.Юр'єва НААНУ: www.vuriev.com.ua ; Для планшетного читання: bookland.net.ua	
Євген Маркович ЛЕБІДЬ	завідуюч відділу Інституту сільського господарства степової зони, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Надруковано: ТОВ „АКАДЕМПРЕС” тел.: (044) 286-42-38	
Віктор Францевич КАМІНСЬКИЙ	директор ННЦ Інституту землеробства, доктор с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААНУ	Шановні аграрії, запрошуємо Вас висвітлити досвід з інноваційного землеробства, екологічних та енергозберігаючих технологій, соціального облаштування села.	
Микола Володимирович РОІК	директор Інституту біоенергетичних культур та цукрових буряків, доктор с.-г. наук, професор, академік НААНУ	Науково-методична рада агробіологічного факультету НУБіП рекомендує науково-практичний збірник ПОСІБНИК УКРАЇНСЬКОГО ХЛІБОРОБА використовувати для студентів як навчальний посібник (протокол №2 від 10.03.2009).	
Олександр Олексійович ІВАЩЕНКО	академік-секретар відділення рослинництва НААНУ, доктор с.-г. наук, академік НААНУ		

Зміст

ЯКІСНЕ НАСІННЯ ІНСТИТУТУ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААНУ	2	І.Л.Байденко	БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ МІКРО- ТА УЛЬТРАМІКРО-ЕЛЕМЕНТІВ	24	
НВФ «МОНАДА». КОНТРОЛЬ ВІСІВУ	6	ТОВ «АБСОЛЮТ КВОЛІТІ ЛАБ»		25	
ІНСТИТУТУ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААНУ 40 РОКІВ. СТРАТЕГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОРМОВОГО ВІЛКА	7	Л.В.Фадеев	СОЯ, ВОСТРЕБОВАННАЯ ВРЕМЕНЕМ	26	
Портретна галерея. УКРАЇНСЬКІ ВЧЕНІ, ЯКІ ВНЕСЛИ ЗНАЧНИЙ ВКЛАД У РОЗВИТОК СЕЛЕКЦІЇ БОБОВИХ КУЛЬТУР ТА КОРМОВИХ ТРАВ	10	РОЗДІЛ 2. ЗАХИСТ СОЇ ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ			
РОЗДІЛ 1. ІННОВАЦІЇ		В.П.Петренко, Т.В.Сокол	ХВОРОБИ СОЇ	28	
С.П.Пономаренко	САЙЛЕНСИНГ ГЕНІВ, НОВИЙ НАПРЯМ У ПІДВИЩЕННІ ІМУНІТЕТУ РОСЛИН – ДОВЕДЕНО В УКРАЇНІ	19	Байер КронСайенс	ФЕВЕР® СТИМУЛЮЄ РІСТ КУКУРУДЗИ ТА СОЇ, СТРИМУЄ ХВОРОБИ	32
І.І.Кошевський, С.І.Ляска, Л.Ф.Горовий	РОЛЬ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ ПРОТИ ХВОРОБ ЧЕРЕЗ ПІДВИЩЕННЯ ЗАХИСНИХ РЕАКЦІЙ РОСЛИН СОЇ	22	СИСТЕМА ЗАХИСТУ СОЇ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ КОМПАНІЇ «Байер КронСайенс»	33	

В.І.Січкач ЕФЕКТИВНІШЕ ВИКОРИСТОВУВАТИ СОРТОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ СОЇ- ПОТРЕБА СЬОГОДЕННЯ	146	А.М.Шевченко НУТ – ЕКОЛОГІЧНО ПРИВАБЛИВА ЗЕРНОБОБОВА КУЛЬТУРА ПОСУШЛИВОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	199
Л.Г.Білявська, О.В.Пилипенко, А.О.Діянова ВИСОКОАДАПТИВНІ СОРТИ СОЇ ПОЛТАВСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ	150	О.В.Бушулян, В.І.Січкач, О.В.Бабаянц ВИРОЩУЄМО НУТ В УКРАЇНІ	201
О.В.Бушулян, М.М.Лутоніна ЛЮЦЕРНА НА НАСІННЯ В УМОВАХ СУХОДОЛУ	151	ГЛАВА 3. КУЛЬТИВУВАННЯ ГОРОХУ	
В.Г.Михайлов СОРТИ СОЇ ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»	154	А.В.Черенков, А.Д.Гирка, Ю.Я.Сидоренко, О.В.Ільєнко, О.В.Бочевар СУЧАСНІ АСПЕКТИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ В УМОВАХ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ	206
С.С.Рябуха, П.В.Чернищенко, Р.Д.Магомедов, С.В.Дідович НОВІТНІ ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ ПО СЕЛЕКЦІЇ, НАСІННИЦТВУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ІНСТИТУТІ РОСЛИННИЦТВА ім. В.Я.Юр'єва НААНУ	156	И.И.Хухлаев, С.В.Коблай ГОРОХ – КУЛЬТУРА ВАЖНА	209
Л.Н.Кобизева, О.М.Безугла, О.В.Тертишний, Т.М.Божко, О.О.Гончарова ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР УКРАЇНИ – ЇХ РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ В СЕЛЕКЦІЙНІЙ ПРАКТИЦІ	159	ГЛАВА 4. КУЛЬТИВУВАННЯ СОЧЕВИЦІ	
Г.С.Коник, Л.З.Байструк-Глодан РЕЗУЛЬТАТИ ТА НАПРЯМИ СЕЛЕКЦІЇ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВИХ ТРАВ В ЗОНІ КАРПАТ	162	А.В.Черенков, А.І.Клиша, О.О.Кулініч, З.В.Корж БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ СОЧЕВИЦІ В УКРАЇНІ	215
РОЗДІЛ 10. ЗАХОДИ З УПЕРЕДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ (ГМО)		ГЛАВА 5. КУЛЬТИВУВАННЯ БОБОВИХ ТРАВ	
Ю.М.Сиволап ГМО І АГРОПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО	163	В.І.Аралов, С.І.Колісник, С.Я.Кобак, С.І.Фостолович СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ВИРОЩУВАННЯ ВИКИ ЯРОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	218
В.Г.Михайлов, О.З.Щербина НАВІЩО НАМ ТРАНСГЕННА СОЯ?	165	ГЛАВА 6. КУЛЬТИВУВАННЯ БОБІВ КОРМОВИХ	
Л.Н.Кобизева, В.М.Тимчук, Є.С.Бондаренко, І.В.Гребенюк АНАЛІЗ ПОБЛЕМАТИКИ ГМО СОЇ В УКРАЇНІ	168	С.І.Колісник, С.Я.Кобак, С.В.Іванюк, В.О.Савченко, С.В.Бабій ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ БОБІВ КОРМОВИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО	220
РОЗДІЛ 11. РЕЄСТР СОРТІВ І ГІБРИДІВ ЗЕРНОБОБОВИХ ТА БОБОВИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР		РОЗДІЛ 13. КОРМОВИРОБНИЦТВО	
РЕЄСТР СОРТІВ І ГІБРИДІВ ЗЕРНОБОБОВИХ ТА БОБОВИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР ІНСТИТУТУ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААНУ	169	О.В.Корнійчук, В.Д.Бугайов, Н.Я.Гетман, І.П.Сатановська, В.І.Циганський, Г.П.Квітко, І.Г.Протопіш РОЛЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ В ІНТЕНСИФІКАЦІЇ КОРМОВИРОБНИЦТВА	222
РОЗДІЛ 12. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ТА БОБОВИХ КОРМОВИХ ТРАВ		М.Д.Федорюк, О.Л.Залізняк, В.М.Агій, О.І.Мисько, О.С.Тищенко ВИРОЩУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СОЇ НА КОРМА	226
ГЛАВА 1. КУЛЬТИВУВАННЯ СОЇ		РОЗДІЛ 14. ПЕРЕРОБКА ПРОДУКТІВ БОБОВИХ КУЛЬТУР ТА ФУРАЖУ	
В.Ф.Петриченко, А.О.Бабич, О.С.Чинчик, М.С.Побережний, М.І.Бахмат, О.М.Бахмат АГРОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АДАПТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОМУ	177	С.Волкотруб, Л.Григорова, Н.Сарнова, Т.Свірська ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ НАСІННЯ СОЇ ТА ПРОДУКТІВ ЇЇ ПЕРЕРОБКИ (МАКУХА, ШРОТ, ОЛІЯ) НА ПІДПРИЄМСТВАХ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	236
А.В.Черенков, С.Ф.Артеменко, А.Д.Гирка АДАПТИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	185	РОЗДІЛ 15. СОЄВА ВІДГОДІВЛЯ	
М.Я.Шевніков АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	188	А.О.Бабич, М.Ф.Кулик, А.І.Овсієнко ВІДГОДІВЛЯ СВИНЕЙ НА ВОЛОГОМУ ЗЕРНОФУРАЖІ З КУКУРУДЗИ І СОЄВОМУ ШРОТІ	238
Р.А.Вожегова, В.В.Клубук, С.О.Засць, М.П.Малярчук, П.В.Писаренко, І.Д.Філіп'єв, О.Д.Шелудько, М.М.Пришепо, В.І.Нетіс, В.А.Баранчук, М.Л.Осіній, В.О.Боровик, В.О.Найдьонова, В.М.Нижеголенко, В.Г.Найдьонов, В.Н.Тимченко, А.В.Пилипченко, В.А.Сонець, Е.В.Регілевський, М.А.Мельник АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ НА ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЛЯХ. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	190	П.П.Голубка ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СОЇ У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ У ФЕРМЕРСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ «НОВИЙ РІВЕНЬ 2006»	240
ГЛАВА 2. КУЛЬТИВУВАННЯ НУТУ		РОЗДІЛ 16. СВІТОВИЙ ДОСВІД СОЄВЕДЕННЯ	
А.В.Черенков, А.Д.Гирка, О.В.Бочевар, Ю.Я.Сидоренко, О.В.Ільєнко ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ НУТУ В ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ	196	В.М.Лукомец, А.В.Кочегура, В.Ф.Баранов, В.Л.Махонин СОЯ В РОССИИ – ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ВОЗМОЖНОСТЬ	241
		С.В.Зеленцов, Е.В.Мошненко СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СОИ К РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ СЕЗОННОЙ АРИДИЗАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОГО ЮГА РОССИИ	257
		ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ СЕЛЕКЦІЇ. «ЗАГРАВА» УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ	259
		ФУНКЦИИ ЗЕРНОКОМПЛЕКСА «АРАЙ» ГАРАНТИРУЮТ ПОЛНУЮ СОХРАННОСТЬ ЗЕРНА	260

ГЛАВА 6. КУЛЬТИВУВАННЯ БОБІВ КОРМОВИХ

УДК: 635.651: 631.5

С.І.Колісник, С.Я.Кобак, С.В.Іванюк, В.О.Савченко, С.В.Бабій;
ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААНУТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ БОБІВ КОРМОВИХ
В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Боби кормові – надзвичайно древня культура. Цьому свідчать викопні рештки на території Європи та Єгипту кам'яного, бронзового та залізного віків. Існує допущення, що серед зернобобових культур боби кормові стали вирощувати першими, для отримання їжі.

Боби кормові й досі вирощують в Китаї, Індії, Австралії та країнах Європи. Загальна площа під бобами кормовими в світі складає близько 2,4 млн. га, валовий збір 3,5 млн. т при врожайності 1,50 т/га [1, 2].

На території України ця культура відома з IV – V ст. До появи картоплі, боби використовували у харчуванні поряд із хлібом, капустою, ріпою. На даний час їх використовують здебільшого для згодовування сільськогосподарським тваринам. За підсумками 2010-2012 років в Україні боби кормові вирощувались на площі відповідно 4,6, 3,6 та 3,1 тис. га, рівень урожаю зерна коливався від 1,48 до 1,82 т/га. В умовах достатнього зволоження на родючих ґрунтах ця культура може переважати за продуктивністю інші зернобобові культури [3].

Боби кормові – це високопоживний концентрований корм, в зерні яких міститься 25-35% білка, а також весь комплекс незамінних амінокислот, що робить їх поряд з горохом та соєю цінним компонентом раціонів сільськогосподарських тварин та птиці. За кількістю кормових одиниць (1,29 к.о.) та перетравного протеїну (280 г) в одиниці продукції боби кормові переважають горох [4].

Крім того, перевагою бобів кормових є те, що вони покращують родючість ґрунту. За сприятливих умов вони у симбіозі з бульбочковими бактеріями здатні фіксувати 120-140 кг/га біологічного азоту атмосфери, що становить 65-75% їх потреби у цьому елементі. При цьому, з поживними та кореневими рештками в ґрунт надходить 23-27 ц/га органічної маси, що містить 45-125 кг азоту, 8-22 кг фосфору та 19-79 кг калію. Це дає можливість зменшити обсяги використання азотних добрив як під посів бобів кормових, так і наступної культури, що знижує собівартість продукції та енергоємність виробництва [5,6].

Боби кормові належать до холодостійких культур. Насіння проростає за температури 3-4°C. Сходи витримують заморозки до -3-5°C і гинуть при зниженні температурі до -6-7°C. Під час вегетації, яка триває до 150 днів, оптимальною температурою для росту і розвитку є 15-20°C. За середньодобової температури вище 30°C рослини бобів кормових пригнічуються [7].

Ця культура дуже вологолюбна, особливо в період появи сходів - цвітіння. Транспіраційний коефіцієнт становить 800. Боби кормові погано переносять засуху, збільшується абортівність генеративних органів, що негативно впливає на урожайність їх зерна. Водночас, рослини бобів кормових майже не витримують перезволоження, застою води, тому ділянки з близьким заляганням ґрунтових вод непридатні для їх вирощування. Боби кормові вимагають більше вологи, ніж горох, особливо добре ростуть, коли в травні і червні часто випадають дощі [3, 7].

Найкращі врожаї зерна і зеленої маси вони дають на родючих ґрунтах: глибоких чорноземах, темно-сірих суглинках, осушених заплавлених ґрунтах і на зв'язаних глинистих ґрунтах з нейтральною реакцією ґрунту. На кислих ґрунтах пригнічується діяльність бульбочкових бактерій, коренева система відмирає, припиняється ріст рослин, що призводить до зниження врожаю.

Найкращими попередниками для бобів кормових є зернові та просапні культури. Під просапні культури до того ж вносять органічні та мінеральні добрива, післядію яких боби кормові ефективно використовують. Не треба вирощувати боби після багаторічних бобових трав та зернобобових культур. Аби уни-

кнуті поширення хвороб і шкідників, повторно вирощувати культуру на полі можна за 4-5 років. Просторова ізоляція з культурами однієї родини має становити не менше 500 м [3, 8].

Система обробки ґрунту значною мірою залежить від попередника, забур'яненості поля та місця вирощування. Після просапних культур – це зяблева оранка на глибину 25-27 см. Після зернових до оранки ґрунт дискують або луцять. Рано навесні, за першої можливості вийти в поле, зяб боронують важкими боронами. За ранніх строків сіви відразу проводять передпосівну культивування на глибину 10-12 см [9].

Бобам кормовим властиве підвищене використання поживних речовин із ґрунту. Як правило, потребу сільськогосподарських культур в елементах живлення визначають за показниками господарського вносу. Так, для формування 1 ц врожаю та відповідної кількості соломи боби використовують 6-7 кг азоту, 1,5-2,1 кг фосфору, 2,5-2,8 кг калію, 2,2-2,8 кг кальцію, 0,3-0,5 кг магнію [10].

Слід відмітити, що для бобів кормових велику роль відіграє правильне поєднання основного удобрення, передпосівної обробки та позакореневих підживлень. У разі основного внесення мінеральних добрив не завжди повністю забезпечується потреба рослин в елементах живлення в період вегетації. Нестача мінерального елементів, особливо, загострюється в період формування генеративних органів. Наприклад, азот при внесенні його в ґрунт на початку вегетації бобів кормових використовується ними до періоду їх цвітіння, саме тоді коли він, особливо, потрібний рослинам. Тому, в системі удобрення бобів кормових застосовують допоміжний спосіб внесення мікро- та макроелементів, що обумовлюється передпосівною обробкою насіння та позакореневими (листяковим) підживленнями.

Так, норма внесення мінеральних добрив (залежно від родючості ґрунту і величини запланованого урожаю) коливається в межах $N_{30}P_{40-90}K_{40-90}$, причому фосфорно-калійні добрива вносять під зяблеву оранку, а азотні під передпосівну культивування [3].

З приводу внесення азотних добрив є декілька точок зору. Згідно першої мінеральний азот не потрібен, оскільки у симбіозі з бульбочковими бактеріями рослини повністю задовольняють свою потребу в азоті за рахунок фіксації його з повітря [11, 12].

Згідно з другою точкою зору, під боби кормові необхідно вносити невеликі (10-30 кг/га) дози мінерального азоту, які деякі дослідники називають "стартовими". Вони виходять з того, що в перші 10-20 днів росту і розвитку рослин, коли бульбочки ще не утворились і не почалась фіксація азоту з атмосфери, боби кормові використовують мінеральний азот для утворення можливо більшої площі листя, яка потрібна буде в майбутньому для успішної фіксації азоту з повітря при допомозі бульбочкових бактерій [13, 14].

Деякі автори вважають, що під боби необхідно вносити середні дози (45-60 кг/га) азотних добрив, як взаємодоповнення симбіотрофного і автотрофного типів живлення рослин азотом [15, 16].

Існує і четверта точка зору, згідно з якою треба зовсім відмовитись від симбіотичного азоту і бобові культури вирощувати при внесенні мінерального азоту, добиваючись від них максимально можливої продуктивності, так як для бобоворизобіального симбіозу не завжди складаються сприятливі умови [17, 18].

За даними Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, на сірих лісових середньосуглинкових ґрунтах оптимальною дозою азотних добрив є N_{45-60} , яка забезпечує приріст урожаю зерна бобів кормових до 7,0 ц/га. Відповідно фосфорно-калійні добрива вносять під оранку восени з роз-

рахунку $P_{60}K_{90}$ кг/га д.р. у вигляді суперфосфату гранульованого і 40% калійної солі. Навесні під передпосівну культивування вносили азотні добрива в дозі N_{60} кг/га д.р. у вигляді аміачної селітри [19].

Також система удобрення передбачає проведення передпосівної обробки насіння та позакоренових підживлень. Ефект від передпосівної обробки насіння мікро- та макроелементами значною мірою залежить від складу суміші, що використовується. Останнім часом усе більшою популярністю користуються мікроелементи на хелатній основі, які мають ряд переваг з сульфатами мікроелементів, що традиційно використовувалися. Хелати – це сполуки, в яких іони металів (В, Си, Fe, Мо, Мп, Zn Со, Mg) стабілізовані за допомогою органічних молекул. Саме тому мікроелементи на хелатній основі сумісні з протруйниками і не дають осаду в бакових сумішах. Ефективність хелатів у 10-15 разів вища, ніж відповідних сульфатів мікроелементів. Таким чином, суміші мікроелементів для передпосівної обробки та позакоренових підживлень повинні складатися з хелатів, і склад їх повинен бути оптимально збалансований. Саме такою сумішшю є Рексолін АВС – це комплексне швидкорозчинне добриво, у якому в кожній мікрогранулі містяться всі необхідні для рослини мікроелементи в збалансованих пропорціях. Крім мінеральних водорозчинних добрив на хелатній основі, існують органічні водорозчинні добрива, зокрема Вермісол, який також добре підходить для передпосівної обробки насіння та позакоренових підживлень [20].

В Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН на сірих лісових середньосуглинкових ґрунтах дослідження по впливу системи удобрення на урожайність бобів кормових показали, що використання для передпосівної обробки насіння багатокомпонентного добрива на хелатній основі Рексолін АВС на фоні інокуляції та позакоренових підживлень за внесення в ґрунт $N_{30}P_{60}K_{90}$ забезпечило найвищий рівень урожайності зерна бобів кормових 3,96 т/га [21]. Тоді як система удобрення, яка включала обробку насіння молібденовокислим амонієм та стимулятором росту на фоні інокуляції при внесенні в ґрунт норм мінеральних добрив $P_{60}K_{90}$, $N_{60}P_{60}K_{90}$ та $N_{60}P_{60}K_{90} + N_{30}$ у фазу бутонізації виявилась менш ефективною. Рівень урожаю за цих систем удобрення коливався від 3,36 до 3,57 т/га (табл. 1)

1. ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА БОБІВ КОРМОВИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО, Т/ГА (1998-2012 РР.)

Система удобрення	Урожайність, т/га
$P_{60}K_{90}$ + передпосівна обробка насіння (Мо + емістим-С + інокуляція)	3,36
$N_{60}P_{60}K_{90}$ + передпосівна обробка насіння (Мо + емістим-С + інокуляція)	3,49
$N_{60}P_{60}K_{90}$ + передпосівна обробка насіння (Мо + емістим-С + інокуляція) + N_{30} у фазу бутонізації	3,57
$N_{30}P_{60}K_{90}$ + передпосівна обробка (інокуляція + Рексолін АВС (150 г/га)) + позакоренові підживлення у фазах бутонізації та утворення зелених бобів Рексоліном АВС (150 г/га)	3,96

$НІР_{0,95}$, т/га 0,113

Використовують для сівби насіння з високими посівними якостями. Для створення оптимальних умов для бобово-ризобіального симбіозу у день сівби насіння обробляють біодобривом на основі азотфіксуючих бактерій у затемнених приміщеннях, уникаючи прямих сонячних променів, які згубно діють на них. При цьому доцільно застосовувати протруйники, які забезпечують знезараження патогенів, наявних в насінні, на його поверхні, в ґрунті, на рослинних рештках та захищають сходи від ураження хворобами.

Так, в Інституті кормів та сільського господарства Поділля, при вирощуванні бобів кормових використовували для бактеризації насіння - штам бульбочкових бактерій *R.leguminosarum* bv. *viciae* Б-9 з колекції мікроорганізмів лабораторії біологічного азоту і фосфору Інституту сільського господарства Криму НААН.

Слід відмітити, що використання для передпосівної обробки макро- та мікроелементів, які представлені добривами Вермісол та Рексолін АВС на фоні інокуляції та протруєння Максимом ХЛ позитивно вплинуло на рівень урожаю зерна бобів кормових. Приріст до контролю (інокуляція) становив 1,03 та 1,17 т/га. Протруєння Вітаваком 200 ФФ та обробка насіння стимулятором росту емістим-С (10 мл/т) виявилось

менш ефективним. Приріст до контролю становив 0,17-0,38 т/га (табл. 2).

2. УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА БОБІВ КОРМОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ, Т/ГА (2002-2012 РР.)

Композиція для передпосівної обробки насіння	Урожайність, т/га
Інокуляція	2,79
Інокуляція + Вітавак 200 ФФ	2,96
Інокуляція + Вітавак 200 ФФ + стимулятор росту	3,17
Інокуляція + Максим ХЛ + Вермісол	3,82
Інокуляція + Максим ХЛ + Рексолін АВС	3,96

$НІР_{0,95}$, т/га 0,139

В Україні переважно боби кормові на зерно висівають рядковим способом з міжряддями 15 см та широкорядним з міжряддями 45 см.

За даними досліджень проведених в умовах центрального Лісостепу України рядковий спосіб сівби з міжряддями 15 см забезпечив урожай зерна бобів кормових 3,30-3,57 т/га, що більше на 0,20-0,28 т/га в порівнянні з широкорядним способом сівби з міжряддями 45 см (табл. 3).

3. ВПЛИВ СПОСОБУ СІВБИ ТА ГУСТОТИ РОСЛИН НА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА БОБІВ КОРМОВИХ, Т/ГА (1998-2001 РР.)

Спосіб сівби	Густота рослин, тис./га	Урожайність, т/га
Рядковий, 15 см	300	3,30
	400	3,45
	500	3,57
Широкорядний, 45 см	300	3,10
	400	3,26
	500	3,29

$НІР_{0,95}$, т/га 0,097

За даними Білоруського НДІ землеробства, більш високі урожаї зерна забезпечує широкорядний спосіб сівби з міжряддями 45 або 60 см. При цьому отримано прирости урожаю зерна 2-6 ц/га порівняно з рядковим [22].

Багато вчених вважають, що урожай зерна бобів кормових мало залежить від способу сівби, в більшій мірі він залежить від норми висіву або кількості рослин на площі. Приріст урожаю зерна від способу сівби складає 4,5-10,0%, а від густоти рослин – 18,3%. Урожай зерна і зеленої маси бобів кормових з одиниці площі підвищується з підвищенням норм висіву до визначеного рівня. При рядковому способі сівби з міжряддями 15 см урожай зерна підвищується із збільшенням норми висіву до 300 кг (900 тис. схожих насінин), а при широкорядному – до 250 кг (750 тис. схожих насінин) на 1 га. Ці дані свідчать про те, що збільшувати норми висіву більше 250 кг/га при рядковому способі сівби і більше 200 кг/га при широкорядному не доцільно [23].

Для Західного регіону України встановлено, що оптимальна густота рослин бобів кормових є 300-400 тис./га, що прирівнюється до 150-200 кг/га кондиційних дрібнонасінних сортів бобів кормових. В умовах центрального Лісостепу України оптимальна густота рослин, яка забезпечує найбільший приріст урожаю зерна бобів кормових як при рядковому способі сівби, так і при широкорядному способі є 500 тис./га [24, 25].

За даними Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, найвищу урожайність зерна бобів кормових як за рядкового способу сівби, так і за широкорядного забезпечила густота рослин 500 тис./га [26].

Боби кормові не вимогливі до тепла, але потребують для проростання насіння великої кількості води, тому сіяти треба якомога раніше. Оптимальними строками є I - II декада квітня. Ранні посіви мають більшу листову площу, менше пошкоджуються шкідниками та хворобами, швидше досягають і завжди забезпечують вищі врожаї. Насіння з ранніх посівів містить більше протеїну, жиру і менше клітковини.

Якщо в період сівби стоїть суха погода, то відразу ж після його закінчення ґрунт треба закоткувати. Через 3-4 дні після сівби проводять боронування, щоб не дати утворитися ґрунтової кірці, а також і для боротьби з бур'янами. Після появи сходів ґрунт боронують ще 2-3 рази: перший раз, коли на рослинах утворюються 2-3 листки, і другий – через 5-7 днів після першого. Протягом вегетаційного періоду проводять, як правило, 2-3 міжрядних розпушування до змикання міжрядь.

За даними Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН, система хімічного захисту бобів кормових проти бур'янів передбачає застосування ґрунтових (базових) та післясходових (страхових) гербіцидів: одразу після сівби бобів кормових на забур'яненні полях вносять ґрунтовий гер-

біцид Гезагард, 50% к.с з розрахунку 3,0 л/га проти однорічних дводольних та злакових бур'янів. У фазу 3-4 справжнього листка проти дводольних бур'янів застосовують Базагран, 48% в.р у нормі 2,0 л/га. Контролювання одно- та багаторічних злакових бур'янів здійснювали гербіцидом Пантера, 4% к.е у нормі 1,8 л/га.

Боби кормові мають підвищену чутливість до гербіцидів. Це пояснюється тим, що листки бобів мають слабкий восковий наліт, добре змочуються розчинами, і тому значна кількість препарату проникає в рослину, пригнічуючи її розвиток [3].

Посіви бобів кормових пошкоджуються бульбочковими довгоносиками, бобовою і гороховою попелицею, зерноїдом. Проти зерноїда та попелиці доцільно обробляти посіви інсектицидом Бі-58 новий, 40% к.е. у нормі 0,5-1,0 л/га та інші інсектициди, які рекомендовані для боротьби з вище перерахованими шкідниками у фазах бутонізації та утворення зелених бобів.

У роки з надмірною кількістю опадів і, відповідно подовженням вегетаційного періоду на завершальному етапі органогенезу бобів кормових, для вчасного збору урожаю з високими посівними показниками доцільно застосовувати хімічне підсушування посівів – десикацію, обприскуючи їх за 10-12 днів до збирання композицією Реглон Супер, 15% в.р. (2,0-3,0 л/га) + 10 кг/га NH_4NO_3 .

Насіння зберігають сухим з вологістю не вище 14-15%. За такої вологості схожість зберігається впродовж 4-х років.

Таким чином, застосування високоефективних конкурентоспроможних, з високим рівнем окупності енергії, адаптованих до умов середовища технологій вирощування бобів кормових, які базуються на науково-обґрунтованому розміщенні культури у сівозміні, диференційованому обробітку ґрунту, раціональній, оптимізованій системі мінерального та бактеріального живлення із урахуванням потреби рослин в поживних речовинах за етапами органогенезу, а також проведення за необхідності десикації в передзбиральний період забезпечить одержання високих і сталих урожаїв зерна бобів кормових.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Noshman M. Влияние норм высевки на урожай бобов. Результаты опытов в различных производственных зонах Чехословакии / М. Noshman // Urocla. – 1990. – К 38. – С. 2-90
2. Eg. Z. Влияние плотности посадки на рост, компоненты урожайности и урожай четырех сортов кормовых бобов с различным габитусом роста при весеннем посеве / Z. Eg, Pilleat, DueEg, Hebblefweite Rell C. // hdn. Si. London, 1990. – Woll. ptl – p.19-33

3. Собко М. Технологія та економіка кормових бобів / М. Собко, О. Маслак // Практичний посібник аграрія. – 2012. – № 7 (48). – С. 28-31
4. Бабій С.І. Оцінка показників якості насіння сортів бобів кормових (Vicia Faba L.) / С.І. Бабій // Корми і кормовиробництво. – 2007. – № 59. – С. 43-46
5. Колісник С.І. Енергозберігаючі прийоми технології вирощування кормових бобів в умовах центрального Лісостепу України / С.І. Колісник, С.Я. Кобак // Корми і кормовиробництво. – К.: Аграрна наука. – 2003. – Вип. 51. – С. 136-139.
6. Вороничев Б.А. Кормовые бобы – надежный резерв увеличения производства растительного белка / Б.А. Вороничев, В.В. Коломейченко // Кормопроизводство. – 2003. – № 5. – С. 14-18
7. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – Львів: НВФ «Українські технології», 2002. – 800 с.
8. Розвадовський А.М. Зернобобові культури в інтенсивному землеробстві / А.М. Розвадовський, А.О. Бабич, В.Ф. Петриченко та ін.; за ред. А.М. Розвадовського. – К.: Урожай, 1990. – 176 с.
9. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко, П.В. Івашук, О.В. Корнійчук; за ред. В.В. Лихочвора, В.Ф. Петриченка. – 3-є вид., виправ., допов. – Львів: НВФ «Українські технології». – 1088 с.
10. Зернобобові культури в інтенсивному землеробстві / В.П. Орлов, А.П. Ісаєв, С.І. Лосев і др.: Составлял В.П. Орлов – М.: Агропромиздат, 1986 – 206 с.: ил.
11. Васильєва О.В. Динамика азотфіксуючої активності клубеньков кормових бобів в онтогенезі / О.В. Васильєва, Г.Я. Жизневська // Физиология растений. – 1988. – Т. 35. – Вып. 3. – С. 495-502
12. Адаменко Ф.Ф. Азотфіксація та основні напрямки поліпшення азотного балансу ґрунтів // Вісник аграрної науки. – 1999. – № 2. – С. 12-20
13. Дворецкий И.П. Технология возделывания кормовых бобов / И.П. Дворецкий, Г.П. Марич // Зерновое хозяйство. – 1985. – № 10. – С. 19-20
14. Основи сільськогосподарства: Навч. посібник / Б.М. Подольський, М.І. Стеблянко, Р.Д. Чмир, В.С. Яворський. – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Вища школа, 1991. – 296 с.
15. Шевчук В.Е. Удобрение бобовых культур в Восточной Сибири. – Иркутск, 1977. – 244 с.
16. Ягодин Б.А. Влияние минерального азота на формирование урожая и азотфиксацию у гороха и кормовых бобов / Б.А. Ягодин, Т.А. Демьянова, И.В. Верниченко // Известие ТСХА. – 1980. – № 1. – С. 62-70
17. Гнетиева Л.Н. Условия минерального питания зернобобовых культур и эффективность применения удобрений в различных почвенно-климатических зонах страны / Л.Н. Гнетиева, Л.Г. Попова // В кн.: Технология производства зернобобовых культур. – М.: Колос, 1977. – С. 32-75
18. Бернадзіковський С.А. Вплив факторів інтенсифікації на формування продуктивності кормових бобів у центральному Лісостепу України // Матеріали науково-практичного семінару молодих вчених та спеціалістів. – К.: Нора-прінт, 1999. – С. 190-191
19. Колісник С.І. Формування та реалізація потенційної продуктивності бобів кормових в умовах правобережного Лісостепу України / С.І. Колісник, С.Я. Кобак // Корми і кормовиробництво. – 2007. – № 59. – С. 110-116
20. Савченко В.О. Оптимізація системи удобрення бобів кормових в умовах Правобережного Лісостепу України / В.О. Савченко // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, 21-24 червня 2011 р., Яремче. – С. 18-19
21. Петриченко В.Ф. Формування індивідуальної та зернової продуктивності бобів кормових залежно від способу передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень в умовах Лісостепу правобережного / В.Ф. Петриченко, С.Я. Кобак, В.О. Савченко // Збірник наукових праць. – К.: НААН України, Ін-т. біоенерг. культур і ц.б. – 2013. – Т.1. – Вип. 17. – С. 245-249
22. Возделывание гороха, яровой вики и кормовых бобов на зерно в БССР: (Рекомендации): Белорусский НИИ земледелия, Минск. – 1980. – 14 с.
23. Добровольский И.Н. Некоторые приемы агротехники выращивания кормовых бобов на зерно и зеленую массу в условиях Черкаской области / Автореф. канд. с.-х. наук. – Львов, 1972. – 19 с.
24. Кияк Г.С. Влияние способа сівби і норм висіву насіння на урожай кормових бобів / Г.С. Кияк, П.М. Когут // Тези доповідей XVII наукової конференції Львівського СГП. – 1965. – С. 11-13
25. Кобак С.Я. Формування урожаю кормових бобів залежно від факторів інтенсифікації в умовах Лісостепу України / С.Я. Кобак // Вісник аграрної науки, 2003. – № 10 (спеціальний). – С. 86-88
26. Кобак С.Я. Урожай і якість зерна кормових бобів на Поділлі в залежності від агротехнічних прийомів / С.Я. Кобак // Збірник наукових праць ВДАУ. – 2001. – № 10. – С.47-52

РОЗДІЛ 13. КОРМОВИРОБНИЦТВО

УДК 633.31

О.В.Корнійчук, В.Д.Бугайов, Н.Я.Гетман, І.П.Сатановська, В.І.Циганський,
ІНСТИТУТ КОРМІВ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПОДІЛЛЯ НААНУ
Г.П.Квітко, І.Г.Протопів, ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

РОЛЬ ЛЮЦЕРНИ ПОСІВНОЇ В ІНТЕНСИФІКАЦІЇ КОРМОВИРОБНИЦТВА

Найбільш актуальним питанням в сучасних умовах розвитку сільськогосподарства є забезпечення тваринництва високобілковими кормами для збільшення виробництва м'яса, молока та продуктів їх переробки. Тому в інтенсивному веденні тваринництва багаторічні трави повинні займати провідне місце у виробництві збалансованих за протеїном і амінокислотним складом кормів.

Для оптимального виробництва повноцінних рослинних кормів на орних землях частку багаторічних бобових трав та бобово-злакових сумішей в структурі посівних площ кормових культур доцільно довести в Лісостепу до 45-50%, Степу - 40-45% та Поліссі 50-55% з урахуванням спеціалізації тваринництва. Із багаторічних трав значну увагу слід приділити вирощуванню люцерни посівної, унікальної культури за біологічними особливостями росту і розвитку, особливо багатуокисним та багаторічним використанням травостою. Цією культурою доцільно займати у Поліссі до 25% загальної площі бобових трав, Лісостепу – 50- 60% і Степу – 60-70%.

Створення високопродуктивного травостою люцерни, як багаторічної культури, у першу чергу, залежить від агроекологічних умов необхідних для реалізації біологічного потенціалу її кормової продуктивності в перший рік вегетації.

1.Вимоги до факторів життя

1. Особлива увага приділяється біологічним вимогам культури до умов навколишнього середовища і, у першу чергу, до ґрунтів, температурного і світлового режимів та вологозабезпечення.

В умовах лісостепової і степової зон для вирощування оптимальних урожаїв листостеблової маси люцерни придатні більшість ґрунтових відмін. Найбільш придатними для вирощування люцерни є чорноземі, каштанові і бурі ґрунти та темно-сірі лісостепові суглинки. В Поліссі стали врожаї забезпечує на дерново-підзолистих легких і середніх за механічним складом суглинчастих і супіщаних ґрунтах, особливо підстиляючі карбонатною мореною та лесами.

На важких опідзолених ґрунтах люцерну можна вирощувати за наявності глибокого орного шару або після рихлення підґрунтя завглибшки 30-40 см. Вона добре росте і розвивається на еродованих крутих схилах. Проте, для оптимального росту і розвитку люцерни основною вимогою є показник кислотності ґрунтів, який найбільш сприятливий при рН сол. 6,5–7,5.

Встановлена пряма залежність урожайності листостеблової маси люцерни та азотфіксації від ґрунтового розчину. При