

ВІСНИК СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
Виходить 12 разів на рік

Видається з 1996 року
Засновник і видавець
Сумський національний
аграрний університет
Реєстраційне свідоцтво
КВ № 8217 від 16.12.2003 р.

Редакційна рада

Ладика В. І., д.с.-г.н.,
професор, академік НААНУ,
головний редактор;

Маслак О. М., к.е.н., доцент,
заступник головного
редактора;

Данько Ю. І., к.е.н., доцент,
відповідальний редактор;

Фотіна Т. І., д.вет.н.,
професор,

Подгасцький А. А., д.с.-г.н.,
професор;

Соколов М. О., д.е.н.,
професор;

Тарельник В. Б., д.т.н.,
професор

Редакційна колегія серії

Власенко В. А., д.с.-г.н.,
редактор (СНАУ);

Жатов О. Г., д.с.-г.н., професор
(СНАУ);

Злобін Ю. А., д.б.н., професор
(СНАУ);

Кожушко Н. С., д.с.-г.н.,
професор
(СНАУ)

Подгасцький А. А., д.с.-г.н.,
професор (СНАУ);

Харченко О. В., д.с.-г.н.,
професор (СНАУ);

Мельник А. В., д.с.-г.н.,
професор (СНАУ);

Троценко В. І., д.с.-г.н.,
доцент (СНАУ);

Коваленко І. М., к.б.н., доцент
(СНАУ);

Жатова Г. О., к.с.-г.н., доцент
(СНАУ);

Ермішин О. П., д.б.н.
(Беларусь);

Уваров Г. І., д.с.-г.н.,
професор (Росія);

Мен Фанхуа, к.с.-г.н. (Китай);

Захарченко Е. А., к.с.-г.н.,
доцент (СНАУ)

Серія "Агрономія і біологія"

Випуск 9 (30), 2015

СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО

Лавриненко Ю. О., Балашова Г. С. Вирощування оздоровленого вихідного матеріалу картоплі в розсадниках первинного насінництва в умовах зрошення на півдні України 3

Сатаров О. З., Кириченко В. В. Мінливість селекційних ознак та добір гібридів соняшнику на фоні внесення гербіциду Євро-Лайтнінг 8

Сергієнко О. В. Прояв ступеня домінування за кількісними ознаками у гібридів F₁ кавуна 12

Бакуменко О. М., Власенко В. А., Ємець О. М. Характеристика маси 1000 насінин у F₁ пшениці м'якої озимої, створених за участі сортів з пшенично-житніми транслокаціями 14

Осьмачко О. М., Власенко В. А., Деменко В. М. Стійкість гібридів першого покоління пшениці м'якої озимої проти борошнистої роси в умовах північно-східного Лісостепу України 19

Осокіна Н. М., Заморська І. Л. Вплив сорту на якість продуктів переробки з ягід суниці 24

Макарчук М. О. Екологічна пластичність і стабільність гібридів кукурудзи залежно від їх генетичної системи контрольованого розмноження 28

Кожушко Н. С., Сахошко М. М., Савченко П. В. Нематодостійкі сорти картоплі та реалізація їх генетичного потенціалу в північному Лісостепу України 33

Подгасцький А. А., Горбась С. М., Крючко Л. В., Козар С. Ф., Дімова С. Б. Особливості використання мікробних препаратів для розмноження сорту картоплі Анатан 39

Подгасцький А. А., Кравченко Н. В., Падалка Ю. М. Проростання насіння міжвидових гібридів картоплі під впливом гамма-випромінювання 43

Мацкевич В. В., Подгасцький А. А. Особливості використання форми і кількості заліза за вирощування in vitro ожини і малини 46

Давиденко Г. А. Порівняльна оцінка продуктивності гібридів кукурудзи в умовах СТОВ «Дружба-Нова» Варвинського району Чернігівської області 51

Січняк О. Л., Міресь С. Л., Захаров А. В. Ювенільна стійкість пшенично-чужорідних гібридів до збудників корневих гнилей. повідомлення I. реакція на Bipolaris sorokiniana (sacc. in sorok.) Shoem. 55

Січняк О. Л., Міресь С. Л., Жовтоног А. Ю. Ювенільна стійкість пшенично-чужорідних гібридів до збудників корневих гнилей. Повідомлення II. реакція на Fusarium graminearum Schwabe. 59

Кабанець В. М., Семененко Я. Ю. Оцінка вихідного матеріалу в селекції костриці лучної 63

Волощук С. І. Отримання в культурі in vitro варіантів пшениці з підвищеною системною індукованою стійкістю 67

БОТАНІКА

Скляр В. Г. Розподіл розмірних величин в когортах молодого покоління лісоутворювальних видів як індикатор стресового пригнічення рослин 72

Клименко Г. О., Скляр В. Г. Особливості росту рослин рідкісних видів 77

Скляр Ю. Л., Скляр М. Ю. Віталітетна структура популяції копитняка європейського в умовах лівобережного Полісся України та вплив на неї провідних екологічних чинників 82

Kovaienko I. M. The structure of clones of forest subshrubs Calluna Vulgaris (L.) HULL. in ecosystems of north-eastern Ukraine 87

ЗАХИСТ РОСЛИН

Ємець О. М., Деменко В. М. Нематоди – паразити картоплі 91

Деменко В. М., Власенко В. А., Ємець О. М., Говорун О. Л., Хілько Н. В. Динаміка чисельності шкідників соняшнику в умовах північно-східного Лісостепу України 94

Рожкова Т. О., Татарінова В. І., Бурдуланюк А. О. Мікопатогенний комплекс ягідних культур Полісся 98

Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Татарінова В. І., Гулий А. Плямистості ярого ячменю в умовах Сумської області 103

Згідно з постановою ВАК від 14.04.2010 р. № 1-05/3 серію «Агрономія і біологія» наукового журналу «Вісник Сумського національного аграрного університету» визнано фаховим виданням	Татарінова В. І., Рожкова Т. О., Бурдуланюк А. О., Васирина М. І. Сстійкість гібридів кукурудзи до сажкових хвороб.....	108
	Карпенко К. О., Власенко В. А., Рожкова Т. О. Вплив альтернативного чорного зародку на вміст білку та клейковини у зерні пшениці озимої.....	112
	Россихіна-Галича Г. С., Лихолат Ю. В., Яценко О. А. Окисно-відновна активність вегетативних органів рослин наступної генерації за післядії гербіцидної обробки.....	115
	ЗЕМЛЕРОБСТВО, ГРУНТОЗНАВСТВО ТА АГРОХІМІЯ	
Всі серії наукового журналу «Вісник Сумського національного аграрного університету» індексуються в Міжнародній наукометричній базі РІНЦ	Мищенко Ю. Г. Вплив післяжнивного сидерату редьки олійної та обробітку на водопроникність ґрунту.....	119
	Яцук І. П., Матусевич Г. Д., Ліщук А. М., Городиська І. М., Драга М. В., Зацарінна Ю. О. Хімічна меліорація кислих ґрунтів Вінниччини.....	128
	Польовий В. М., Кулик С. М. Вплив удобрення та післядії вапнування на продуктивність сої.....	132
	Сенченко Н. К. Функціональна діагностика як інструмент оптимізації мінерального живлення рослин.....	136
СЕРІЇ наукового журналу «Вісник Сумського національного аграрного університету»	Харченко О. В., Петренко Ю. М. Залежність коефіцієнта використання основних елементів живлення з добрив очеретянкою звичайною від рівня удобрення та вмісту їх в осушуваних торфових ґрунтах.....	142
	РОСЛИННИЦТВО	
ЕКОНОМІКА ТА МЕНЕДЖМЕНТ	Шевніков М. Я., Міленко О. Г. Польова схожість і виживання рослин сої за різних варіантів фітоценотичної напруги.....	148
ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА	Заболотний Г. М., Циганський В. І., Циганська О. І. Урожайність та енергетична ефективність вирощування сої в умовах Лісостепу правобережного.....	151
БУДІВНИЦТВО	Жовтун М. В. Динаміка формування площі листової поверхні коріандру посівного залежно від елементів технології.....	155
ТВАРИННИЦТВО	Нідзельський В. А. Агробіологічні основи вирощування сої.....	159
МЕХАНІЗАЦІЯ ТА АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ	Хомина В. Я., Тарасюк В. А. Оптимізація елементів технології вирощування сафлору красильного в умовах Лісостепу західного.....	162
АГРОНОМІЯ І БІОЛОГІЯ	Дубовик Д. Ю. Залежність періоду післязбирального дозрівання зерна пшениці озимої від строків сівби та попередників.....	167
	Мельник А. В., Романько Ю. О. Вплив комплексного застосування азотних добрив та бактеріальних препаратів на врожайність сої в умовах Лівобережного Лісостепу України.....	170
	Мельник А. В., Куцегуб Г. О., Жердецька С. В., Шахід Алі Вплив регуляторів росту на продуктивність гірчиці в умовах північно-східного Лісостепу України.....	173
Друкується згідно з рішенням вченої ради Сумського національного аграрного університету (Протокол № 9 від 30.03.15 р.)	Троценко В. І., Ільченко В. О. Реакція сортів вівса плівчастого та голозерного на норми висіву.....	175
	Радченко М. В. Продуктивність гречки залежно від сортових особливостей за різного удобрення.....	179
Адреса видавця та виготовлювача: 40021, м. Суми, вул. Г.Кондратьєва 160 Телефон: (0542) 78-74-22, 62-78-45 E-mail: vestnik.snau@mail.ru	Нестеренко В. М., Козар С. Ф., Євтушенко Т. А., Куц О. В. Ефективність бактеризації цибулі ріпчастої препаратом АБТ у різних модифікаціях.....	182
	Троценко В. І., Жатова Г. О., Жатов О. Г. Особливості формування генеративного потенціалу рослин соняшнику.....	187
	Пшиченко О. І. Вплив бактеріальних препаратів на параметри насінневої продуктивності рослин соняшнику.....	191
	Троценко В. І., Глупак З. І. Особливості реалізації потенціалу рослин у посівах сої.....	195
	Судденко В. Ю., Каленська С. М. Формування окремих елементів продуктивності пшениці м'якої ярої залежно від мінерального живлення та систем захисту.....	198
	Тютюнник В. А. Особливості осінньої вегетації ріпаку озимого в північно-східному лісостепу України.....	202
	Сторожик Л. І., Будовський М. Д. Продуктивність сорго цукрового як джерела виробництва біопалива в сумісних посівах із іншими культурами.....	206
	САДОВО-ПАРКОВЕ ТА ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО	
Відповідальність за точність наведених фактів, цитат та ін. лягає на авторів опублікованих матеріалів. Передрук матеріалів журналу тільки з дозволу редакції. Друкується в авторській редакції.	Токмань В. С. Особливості вегетативного розмноження <i>Thuja occidentalis</i> L. в умовах северо-восточной части Лесостепи Украины.....	211
	Сурган О. В. Морфологія розвитку <i>Callistephus chinensis</i> в умовах північно-східного Лісостепу України.....	215
	Мельник Т. І. Стан вуличних насаджень центральної частини М. Суми.....	219
	Чигринець В. П., Ігнатенко В. А. Особливості насінного відновлення дуба звичайного в залежності від ступеня зрідженості деревостану в умовах свіжої кленово-липової діброви на північному сході лівобережного Лісостепу України.....	224
	ОСТАННІ НАДХОДЖЕННЯ	
© Сумський національний аграрний університет, 2015	Коваленко В. П. Продуктивності сортів конюшини лучної залежно від способу вирощування та удобрення.....	228
	Автори випуску	233

tence of soybean plants was determined before harvesting. As a result of the researches such conclusions were done:

1. The weather conditions of the year influenced on the field germination of seed for the most part. The methods of crops care and seeding rates did not have substantial influence. Crops of variety Ustya had a little bit better persistence of plants. The greatest percentage of persistence such as – 89,89-93,35 % was fixed on the variants with the chemical method of crops care.

2. The increase of seeding rate of soybean facilitated strengthening of intraspecific competition but also increased competitiveness of soybean plants in relation to weeds. Increase of seeding rate from 600 to 900 thousand/ha reduced persistence of plants on 3,36 % on the crops with mechanical method of crops care.

Keywords: soybean, field germination, persistence, density of plants, variety, seeding rate, method of crops care.

Надійшла до редакції: 21.01.2015 р.

Рецензент: Троценко В.І.

УДК:633.34.003.136631.559(477.4+292.485)

УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО

Г. М. Заболотний, к.с.-г.н., професор

В. І. Циганський, к.с.-г.н., ст.викладач

О. І. Циганська, аспірант

Вінницький національний аграрний університет

Наведено результати досліджень впливу доз мінеральних добрив, передпосівної обробки насіння та позакореневого підживлення мікродобривом на формування урожайності та енергетичної ефективності вирощування сортів сої різних груп стиглості в умовах Лісостепу правобережного.

Ключові слова: соя, сорт, урожайність, енергетична ефективність, мікродобриво, мінеральне живлення, обробка насіння, позакореневе підживлення.

Постановка проблеми. Урожайність – це результат складної взаємодії рослин з їх генетичним потенціалом та комплексом факторів навколишнього середовища. Дія комплексу умов росту та розвитку на рослини проявляється в зміні параметрів елементів їх продуктивності. Взаємозв'язок між основними групами факторів й визначає рівень урожайності сої. Проте сучасні вимоги щодо екологічної безпеки одержаної продукції, адаптованої до європейських стандартів, передують розробці нових технологій вирощування цієї культури – адже поява нових сортів сої та нових видів добрив, вимагає проведення цілого ряду досліджень щодо їх застосування. Отож є необхідність в тому, щоб розробити технологію вирощування сої, яка б забезпечила високу урожайність при максимально можливих екологічно безпечних системах її удобрення [1].

Урожайність насіння сої лише приблизно на 25 % зумовлюється генотипом сорту. Формування врожаю зернобобових культур відзначається високою, диференційованою дією численних взаємопов'язаних і взаємообумовлених факторів, рівнем реакції на умови середовища.

Урожайності - це головний показник, за яким виявляється доцільність застосування тих чи інших агротехнічних заходів. Підвищення урожайності і покращання якості насіння сої вимагає збільшення матеріально-технічних і енергетичних ресурсів, а також визначення ступеня використання насіння, добрив, біопрепаратів, техніки та здійснення заходів, які впливають на родючість ґрунту

та екологічний стан середовища. Застосування біоенергетичного аналізу технологічних прийомів вирощування культури дає можливість порівняти ефективність того чи іншого заходу, виявити доцільність застосування його в технології вирощування з метою оптимізації шляхів засвоєння енергії та ефективного управління продукційним процесом [2, 3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Добрива – це потужний фактор впливу на ріст, розвиток та формування продуктивності сільськогосподарських культур. Частка участі мінеральних добрив в урожаї сої залежить від зони вирощування, погодних умов, попередника, забезпеченості поживними речовинами і становить 30 – 40 % .

За даними досліджень, проведених в умовах південної частини західного Лісостепу України, урожайність сої зростала при застосуванні добрив порівняно з варіантами без удобрення. Урожайність зерна сої, в середньому за період досліджень, була найбільшою на ділянках із внесенням мінеральних добрив у нормі $N_{30}P_{45}K_{45}$, де рівень урожайності коливався відповідно до способу сівби та сорту в межах 2,48 – 2,93 т/га [4].

Дослідженнями встановлено, що у варіанті з внесенням $P_{60}K_{60}$ урожайність зерна сортів сої зросла на 11 – 13 %, а додаткове щорічне внесення N_{30} підвищувало урожайність сортів на 16 – 18 %. В умовах Правобережного Лісостепу М. І. Балащук встановив, що сівбу сої слід проводити інокульованим насінням на фоні мінеральних добрив у дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$, при цьому збільшується

акумульована у врожаї енергія [5].

Крім того, дослідженнями встановлено, що завдяки обприскуванню посівів сої рідким комплексним добривом приріст урожаю зерна становить 0,43 – 0,78 т/га (20 – 36,2%) до контролю; вміст білка у зерні підвищується на 0,74 – 2,93 % [49].

Постановка завдання полягає у вивченні залежності формування продуктивності сортів сої різних груп стиглості від доз мінеральних добрив, обробки насіння та позакореневого підживлення мікродобривом в умовах Лісостепу правобережжю.

Методика та умови проведення досліджень. Польові дослідження за темою дисертаційної роботи проводили впродовж 2012–2014 рр. на дослідному полі Вінницького національного аграрного університету.

Ґрунти дослідного поля сірі лісові середньосуглинкові на лесі, типові для правобережного Лісостепу і Вінницької області. Агрохімічні показниками ґрунту дослідного поля: вміст гумусу – 2,1 % (за Тюрнімом), лужногідролізованого азоту 60-65 мг/кг (за Корнфілдом), рухомого фосфору та обмінного калію відповідно 149 і 80 мг на 1 кг ґрунту (за Чирковим), рНсол. – 5,6 – 5,9, гідролітична кислотність 1,14 мг-екв. на 100 г ґрунту.

Повторність досліду чотириразова. Розміщення варіантів – систематичне, у три яруси. Облікова площа ділянки – 25 м², загальна – 40 м². Підготовка і обробіток ґрунту під сою загальноприйняті для Лісостепової зони України.

Попередник – пшениця озима. Після збирання попередника проводили основний обробіток ґрунту з наступним внесенням фосфорних і калійних добрив з розрахунку P₆₀K₆₀ кг/га д.р. у вигляді суперфосфату простого (P₂O₅ – 16 %) і калійної солі (K – 40 %). Навесні проводили передпосівний обробіток ґрунту на глибину 6 – 8 см з прикочуванням для забезпечення оптимальних умов посіву на задану глибину. Під передпосівну культивування згідно схеми досліду на відповідних варіантах вносили азотні добрива з розрахунку N₃₀ кг/га д.р. у вигляді аміачної селітри (34,6 % д. р.).

У досліді висівали районовані для Лісостепу сорти сої: середньо-ранньостиглий Горлиця та середньостиглий Вінничанка, ориґінатори Інститут агроєкології та біотехнології УААН; Вінницький державний аграрний університет.

На відповідних варіантах досліду проводили передпосівну обробку насіння (150 гр./т насіння) та позакореневе підживлення у фазу бутонізації (0,5 кг/га) хелатним водорозчинним мікродобривом МікрофолКомбі, яке містить збалансований комплекс мікроелементів (Mg – 9,0 %, Fe – 4,0 %, Zn – 1,5 %, Cu – 1,5 %, Mn – 4,0%, B – 0,5 %, Mo – 0,1 %).

Закладка польового досліду та проведення ряду спостережень та обліків здійснювалося відповідно до загальноприйнятих та широко апробованих у рослинництві методичних рекомендацій

[7,8].

Відомо, що одним із головних чинників, який визначає рівень продуктивності будь-якої сільськогосподарської культури є метеорологічні умови. Оцінку гідротермічних умов у роки проведення досліджень проводили на основі метеорологічних даних, отриманих у Вінницькому обласному центрі гідрометеорології. Відповідно до опрацьованих і проаналізованих даних – найбільш сприятливі гідротермічні умови для росту і розвитку рослин сортів сої були у 2013 році з ГТК за період «масові сходи-повне дозрівання» 1,527 – 1,654. Найменш сприятливі погодні умови були у 2012 році – ГТК 0,903 – 1,005 за цей же період. Для умов 2014 р – ГТК становив 1,180 – 1,183.

Виклад основного матеріалу. Формування врожаю зернобобових культур відзначається високою, диференційованою дією численних взаємопов'язаних і взаємообумовлених факторів, рівнем реакції на умови середовища.

Рівень урожайності та якість сільськогосподарської продукції – це головні показники, за якими виявляється доцільність застосування тих чи інших агротехнічних заходів.

Проведені нами дослідження в умовах Лісостепу правобережного свідчать, що величина урожайності зерна сортів сої різних груп стиглості значною мірою залежала від погодних умов року та факторів, що досліджувалися, а саме норм мінеральних добрив та способів обробки мікродобривом. Так, у середньому за 2012 – 2014 рр. урожайність зерна варіювала у межах від 1,64 до 3,01 т/га у сорту Горлиця та від 1,73 до 3,22 у сорту Вінничанка (табл. 1).

Застосування як мінеральних, так і мікродобрив значно підвищувало рівень зернової продуктивності сортів сої. Так, внесення фосфорно-калійних добрив у дозі P₆₀K₆₀ забезпечило зростання рівня урожайності сої в середньому на 0,68 – 0,78 т/га, в той час, як використання додатково стартової дози азоту (N₃₀) сприяло зростанню урожайності, відповідно, на 0,19 – 0,20 т/га порівняно із варіантами, де використовували лише фосфорно-калійні добрива та на 0,88 – 0,97 т/га порівняно із контролем.

Поряд із суттєвим зростанням зернової продуктивності залежно від норм мінеральних добрив позитивний вплив на формування цього показника мали передпосівна обробка насіння (150 г/т) та позакореневе підживлення (0,5 кг/га) МікрофолКомбі. Так, за поєднання передпосівної обробки насіння разом із позакореневим підживленням, приріст врожаю зерна становив, відповідно, 0,17 – 0,50 т/га, або 10,3 – 18,3 %. Слід зазначити, що оптимізація системи живлення рослин сортів сої на основі застосування передпосівної обробки насіння та позакореневого підживлення МікрофолКомбі була найбільш ефективною на фоні повного мінерального удобрення N₃₀P₆₀K₆₀.

Таблиця 1

Урожайність зерна сої залежно від удобрення та обробки мікродобривом, т/га

Дози добрив	Обробка мікродобривом	Роки			Середнє	± до контролю
		2012	2013	2014		
Горлиця						
Без добрив	1	1,49	1,74	1,69	1,64	-
	2	1,64	1,92	1,86	1,81	+0,17
P ₆₀ K ₆₀	1	2,12	2,45	2,39	2,32	+0,68
	2	2,45	2,83	2,79	2,69	+1,05
N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	1	2,29	2,68	2,59	2,52	+0,88
	2	2,72	3,20	3,11	3,01	+1,37
Вінничанка						
Без добрив	1	1,59	1,83	1,77	1,73	-
	2	1,74	2,04	1,98	1,92	+0,19
P ₆₀ K ₆₀	1	2,33	2,63	2,56	2,51	+0,78
	4	2,65	3,05	2,97	2,89	+1,16
N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	1	2,53	2,85	2,77	2,72	+0,97
	4	2,96	3,41	3,29	3,22	+1,49
NIP _{0,05} т/га	2012 р.	A=0,052, B=0,064, C=0,074, AB=0,0,90, AC=0,104, BC=0,128, ABC=0,180.				
	2013 р.	A=0,040, B=0,050, C=0,057, AB=0,0,70, AC=0,081, BC=0,099, ABC=0,140.				
	2014 р.	A=0,047, B=0,057, C=0,066, AB=0,0,81, AC=0,094, BC=0,115, ABC=0,162.				

Примітка: 1. Без обробки; 2. Обробка насіння + позакореневе підживлення МікрофоломКомбі

Моделювання тієї чи іншої технології вирощування сільськогосподарських культур повинно бути енергетично та економічно вигідним. Проведення енергетичного аналізу дає змогу достовірно визначити і дати об'єктивну оцінку ефективності вирощування культури, провести порівняльну оцінку запропонованих елементів технології вирощування та встановити причини неефективного виробництва сільсько-господарської продукції, досконало організувати та використовувати енергетичні ресурси, програмувати енергоємні прийоми і технології вирощування сільськогосподарських культур, в тому числі і сої.

Основним показником, який більшою мірою характеризує енергетичну ефективність вирощу-

вання сільськогосподарських культур є енергетичний коефіцієнт технології, що показує відношення енергії, отриманої з урожаєм, до кількості сукупної енергії, що була витрачена на вирощування цього урожаю. Цей показник дає більше уявлення про енергетичні корективи сільськогосподарського виробництва. Технологія вирощування вважається енергетично ефективною, коли цей коефіцієнт більше одиниці.

На основі проведених досліджень і розрахунків встановлено, що затрати сукупної енергії на вирощування сої коливались у межах 22,90 – 28,34 ГДж/га залежно від варіанта дослідження (табл. 2).

Таблиця 2

Енергетична ефективність вирощування сортів сої залежно від фону мінерального живлення та обробки мікродобривом (у середньому за 2012 – 2014 рр.)

Дози добрив	Обробка мікродобривом	Затрати сукупної енергії, ГДж/га	Вихід валової енергії, ГДж/га	Чистий енергетичний прибуток, ГДж/га	Енергетичний коефіцієнт
Горлиця					
Без добрив	1	23,08	37,86	14,78	1,64
	2	24,83	42,01	17,18	1,69
P ₆₀ K ₆₀	1	25,52	54,48	28,97	2,14
	2	27,26	63,72	36,46	2,34
N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	1	26,60	59,45	32,85	2,23
	2	28,34	71,66	43,32	2,53
Вінничанка					
Без добрив	1	22,90	40,32	17,41	1,76
	2	24,65	45,01	20,36	1,83
P ₆₀ K ₆₀	1	25,34	59,44	34,10	2,35
	2	27,08	69,07	41,99	2,55
N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	1	26,42	64,67	38,25	2,45
	2	28,17	77,36	49,20	2,75

Примітка: 1. Без обробки; 2. Обробка насіння + позакореневе підживлення МікрофоломКомбі.

На основі проведеного детального аналізу показників енергетичної ефективності вирощування сортів сої на зерно встановлено, що в середньому за роки досліджень найнижчі затрати сукупної енергії були на контрольних варіантах дослідження і становили у сорту Горлиця 23,08 ГДж/га, а у сорту Вінничанка 22,90 ГДж/га; при

цьому вихід валової енергії з урожаєм становив, відповідно, 37,86 і 40,32 ГДж/га, а енергетичний коефіцієнт 1,64 і 1,76.

Висновки. Отже, на основі проведених досліджень в умовах Лісостепу правобережного найбільш сприятливі умови для росту і розвитку рослин сої та формування їх максимальної зер-

нової продуктивності складаються при внесенні мінеральних добрив в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$ та застосування для передпосівної обробки насіння (150 г/т) та позакореневого підживлення (0,5 кг/га) мікродобрива МікрофолКомбі, крім того за цих умов вирощування формувався найвищий енергетич-

ний коефіцієнт 2,53 у сорту Горлиця і 2,75 у сорту Вінничанка. Слід відмітити, що на цих варіантах досліду найбільша реалізація селекційно-генетичного потенціалу спостерігалась у сорту Вінничанка.

Список використаної літератури:

1. Бабич А. О. Формування урожайності сої залежно від підбору сортів і технологічних прийомів в умовах південно-західного степу України / А. О. Бабич, А. В. Дробітько, О. М. Дробітько // Матеріали третьої Всеукраїнської конференції "Виробництво, переробка і використання сої на кормові та харчові цілі". – Вінниця, 2000. – С. 9-10.
2. Камінський В. Ф. Значення погодно-кліматичних умов у виробництві зернобобових культур в Україні // В. Ф. Патики, А. В. Голодна, С. А. Гресь // Корми і кормовиробництво. – Вінниця: «Вінниця», 2004. – Вип. 53. - С. – 38-48.
3. Каленська С. М. Фотосинтетична діяльність посівів сої на чорноземах типових / С. М. Каленська, Н. В. Новицька, Д. В. Андрієць // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2011. – Вип. 162. Ч. 1. – С. 82-89.
4. Бахмат О. М. Фотосинтетична активність та врожайність сої залежно від сорту, способу сівби й удобрення / О.М. Бахмат // Вісник аграрної науки. – 2010. - № 7. – С. 27-30.
5. Блащук М. І. Продуктивність сортів сої залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах правобережного Лісостепу України : автореф. дис. канд. с.-г. наук : 06.01.09 / М. І. Балащук. – Вінниця, 2007. – 19 с.
6. Худяков О. І. Вплив позакореневого підживлення рідким добривом на якість сої / О. І. Худяков // Вісник аграрної науки. - 2011. - № 9. – С. 49-50.
7. Основи наукових досліджень в агрономії : підручник / В. О. Єщенко, П. Г. Копитко, В. П. Опришко, П. В. Костогряз; за ред. В. О. Єщенка. – К. Дія, 2005. – 288 с.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп.–перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УРОЖАЙНОСТЬ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СОИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ

Г. М. Заболотный, В. И. Цыганский, Е. И. Цыганская

Приведены результаты исследований влияния доз минеральных удобрений, предпосевной обработки семян и внекорневой подкормки микроудобрением на формирование урожайности и энергетической эффективности выращивания у сортов сои различных групп спелости в условиях Лесостепи правобережной.

Ключевые слова: соя, сорт, урожайность, энергетическая эффективность, микроудобрение, минеральное питание, обработка семян, внекорневая подкормка.

PRODUCTIVITY AND ENERGY EFFICIENCY OF SOYBEAN IN FOREST-STEPPE RIGHT-BANK CONDITIONS

H. Zaboitnyi, V. Tsyhanskyi, O. Tsyhanska

Influence of mineral fertilizers dose pre sowing seed treatment and micronutrient replenishment out of the root on the yielding capacity and energy efficiency forming of different ripeness group of soybean sorts in forest-steppe right-bank conditions is present.

Key words: soybean, sort, yielding capacity, energy efficiency, micronutrient, mineral nutrition, seed treatment, replenishment out of the root.

Надійшла: 30.01.2015 р.

Рецензент: Жатова Г.О.

технічної конференції. – Вінниця, 1985. – С. 35.

12. Юнаш Г. Г. Способи головних рубок в дубравах центральної лесостепи і їх вплив на продуктивність молодняків / Г. Г. Юнаш // Сборник работ по лесному хозяйству. – Вып. 33. – М.-Л. – 1956. – С. 5-32.

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДУБА ОБЫКНОВЕННОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИЗРЕЖИВАНИЯ ДРЕВОСТОЯ В УСЛОВИЯХ СВЕЖЕЙ КЛЕНОВО-ЛИПОВОЙ ДУБРАВЫ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В. П. Чигринец, В. А. Игнатенко

Проведен анализ роста и развития дуба обыкновенного под пологом леса в условиях свежей кленово-липовой дубравы в северо-восточной части Левобережной Лесостепи Украины в зависимости от интенсивности изреживания первого яруса и наличия или отсутствия второго яруса и подлеска. Установлено, что при изреживании первого яруса до полноты 0,4-0,5, а также удалении второго яруса и подлеска уже через три года формируется стойкий и жизнеспособный подрост дуба обыкновенного.

Ключевые слова: дуб обыкновенный, изреживание, древостой, восстановление.

FEATURES OF ENGLISH OAK REGENERATION DEPENDING ON FOREST STANDS THINNING DEGREE IN IN THE FRESH MAPLE-LINDEN OAK FORASTS OUT OF THE NORTHEASTERN PART OF THE LEFT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

V. P. Chigrinets, V. A. Ignatenko

The analysis of the English Oak regeneration depending on the intensity on forest stand thinning in of maple-linden-oak forests condition of the northeastern part of the left-bank forest-steppe of Ukraine were carried out. It was found that the thinning of the stand to the fullness of 0.4, and thinning of the second flood and undergrowth after three years formed stable and viable undergrowth if English Oak.

Keywords: English Oak, thinning, forest stand, regeneration.

Надійшла до редакції: 26.02. 2015 р.

Рецензент: Коваленко І. М.

ОСТАННІ НАДХОДЖЕННЯ

УДК 633.365:631.5/.8

ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ ВИРОЩУВАННЯ ТА УДОБРЕННЯ

В. П. Коваленко, к.с.-г.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розглянуто питання досліджень продуктивності листостеблової маси і вихід сухої речовини залежно від впливу удобрення та способу вирощування, визначено кормову продуктивність травостоїв конюшини лучної.

Ключові слова: конюшина лучна, безпокровні і підпокровні посіви, листостеблова маса, суха речовина, спосіб вирощування, удобрення, урожайність.

Постановка проблеми та аналіз літературних джерел. Вирощувати конюшину почали ще у XIV ст. в Північній Італії, звідки культура потрапила до Голландії, а потім до Німеччини. У 1633 році червону конюшину завезли до Англії. В Україні та Росії вона культивується з середини XVIII ст. Від цього часу конюшина червона є найважливішою культурою травопільних сівозмін, де займає в сумішці з тимофіївкою зазвичай три поля із 7 – 10 [1,3].

Культурна конюшина зазнала серйозної еволюції порівняно з дикорослими формами. Її продуктивність значно зростає як за рахунок посилення росту (пагони досягали висоти 1 м), так і за рахунок інтенсивнішого галушення і великої кількості листків. Але на відміну від довговічної, стійкої до випасу і сінокосіння дикорослої конюшини, культурні сорти менш довговічні (до трьох років) і менш стійкі до несприятливих впливів – частіше страждають від весняних заморозків, гірше перезимовують у суворі зими, швидше випадають при посухах. Але врожайність конюшинового поля, звичайно, не порівняти з продукцією навіть відмінних природних луків – за два укоси можна отримати 4 – 6 т/га конюшинового сіна [4, 5].

Нині конюшина лучна – разом із люцерною посівною, є головною бобовою кормовою культурою в Україні та основною культурою в польових сівозмінах. Її вирощують у багатьох областях країни. Основними регіонами вирощування конюшини в Україні є середньозволожені території. Це Полісся та Лісостеп, де вона формує найвищі врожаї листостеблової маси. У Степу згадана культура поширена меншою мірою через нестачу вологи. Посівні площі конюшини лучної в Україні становлять понад 25 % від загальної посівної площі багаторічних трав, або більше 300 тис. га (2010 р.) [1, 5].

Конюшину повзучу і гібридну вирощують переважно у західних областях України, проте вони поширені й у Лісостепу. Конюшину повзучу використовують для створення культурних пасовищ, а гібридну – для покращення осушених лук і боліт [2].

Потенційна продуктивність вегетативної

маси досить висока. У разі оптимізації режиму мінерального живлення і достатньої вологості конюшина може за вегетацію сформувати до 12 т сухої речовини надземної маси на 1 га [3, 4].

Мета дослідження – вивчити залежність продуктивності листостеблової маси та виходу сухої речовини від впливу удобрення та способу вирощування, визначити кормову продуктивність травостоїв конюшини лучної.

Матеріали і методика дослідження. Дослід був закладений у 2005 році, а дослідження проводилися в Правобережному Лісостепу протягом 2005-2012 років у наукових лабораторіях кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології в стаціонарних сівозмінах Агрономічної дослідної станції (АДС) Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України) (с. Пшеничне, Васильківський район, Київська область).

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий мало гумусний на лесі.

Повторність у дослідах – чотириразова, розміщення варіантів систематичне. Площа дослідної ділянки – 100 м², облікової – 50 м².

За попередник слугували післяжнивні проміжні посіви. Сіяли сівалкою Клен-1,2.

Дослідження виконували згідно із загальноприйнятими методиками з наукових досліджень по кормовиробництву, лувництву і рослинництву. Вирішення поставлених задач, відповідно до програми досліджень, здійснено у стаціонарному досліді за схемою, яка наведена в таблиці.

Агротехніка вирощування люцерно-злакових травосумішок загальноприйнята для зони Лісостепу, за винятком досліджуваних питань.

Погодні умови в роки досліджень в основному були сприятливими для росту і розвитку багаторічних трав.

Результати досліджень. В умовах 2011 року дослід заклали 26 квітня. Протягом вегетаційного періоду було отримано два укоси листостеблової маси конюшини лучної за безпокровного вирощування та один укіс при підпокровному. Листостеблеву масу конюшини

лучної на зелений корм збирали при досягненні нею фази початку цвітіння.

За безпокровного способу вирощування перший укіс здійснили через 93 дні від сівби (28 липня), тоді як другий укіс формувався 50 днів і був зібраний 15 вересня. Сума активних температур за перший укісний період склала 1524 °С, та 864 °С за другий. При цьому, сума опадів за перший укісний період становила 288 мм, за другий 151 мм.

Перший укіс листостеблової маси конюшини лучної, яку вирощували підпокровно, також виконали 15 вересня, тобто через 56 днів після збирання ячменю ярого на зерно. Сума активних температур за цей період становила 930°С, сума опадів 162,2 мм.

Оскільки схема досліду передбачає безпокровне та підпокровне вирощування конюшини лучної в перший рік вегетації, тому як покровну культуру традиційно було використано ячмінь ярий.

Під час дослідження встановлено, що урожай травостоїв конюшини лучної першого року вегетації суттєво залежав від способу вирощування та рівнів мінерального живлення (табл. 1).

За аналізом даних таблиці 1, в умовах 2011 року на контрольному варіанті урожай листостеблової маси конюшини лучної становив 12,22-12,54 т/га в підпокровних посівах та 30,37-30,87 т/га у безпокровних. При цьому, вихід сухої речовини знаходився в межах відповідно 2,31-2,37 та 5,85-5,95 т/га.

При проведенні передпосівної інокуляції насіння конюшини лучної урожай листостеблової маси травостоїв в підпокровних посівах досягав 12,63-13,23 т/га із виходом 2,39-2,50 т/га сухої речовини. Урожай листостеблової маси конюшини лучної в безпокровних посівах складав 31,09-31,79 т/га, вихід сухої речовини 6,00-6,13 т/га.

Таблиця 1

Урожай листостеблової маси та вихід сухої речовини конюшини лучної у перший рік вегетації залежно від впливу способу вирощування та удобрення, т/га

Сорт	Удобрення	Спосіб вирощування	2011 р.	
			листочевлова маса	суха речовина
Маруся	Без добрив (контроль)	Безпокровно	30,37	5,85
		Підпокровно	12,22	2,31
	Інокуляція (фон)	Безпокровно	31,09	6,00
		Підпокровно	12,63	2,39
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	33,71	6,38
		Підпокровно	13,54	2,52
	Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	37,79	7,05
		Підпокровно	11,06	2,04
	Без добрив (контроль)	Безпокровно	30,87	5,95
		Підпокровно	12,54	2,37
	Інокуляція (фон)	Безпокровно	31,79	6,13
		Підпокровно	13,23	2,50
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	34,45	6,52
		Підпокровно	14,41	2,68
	Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	38,32	7,15
		Підпокровно	12,75	2,35

Застосування фосфорно-калійного удобрення (P₆₀ K₉₀) на фоні проведення інокуляції насіння бактеріальним препаратом дозволяє при підпокровному вирощуванні конюшини лучної отримувати урожай листостеблової маси на рівні 13,54-14,41 т/га, із виходом 2,52-2,68 т/га сухої речовини. Урожай листостеблової маси конюшини лучної, яку вирощували в безпокровних посівах, за внесення мінеральних добрив у нормі P₆₀ K₉₀, становив 33,71-34,45 т/га, із виходом сухої речовини на рівні 6,38-6,52 т/га.

При повному мінеральному удобренні в нормі N₆₀ P₆₀ K₉₀, з проведенням передпосівної інокуляції насіння, було одержано урожай листостеблової маси травостоїв конюшини лучної 11,06-12,75 т/га в підпокровних посівах та 37,79- 38,32 т/га - безпокровних. При цьому вихід сухої речовини відповідно склав 2,04-2,35 т/га та 7,05-7,15 т/га.

Зниження урожаю листостеблової маси конюшини лучної, вирощеної в підпокровних посівах, можна пояснити інтенсивним куцненням при внесенні повного мінерального удобрення (N₆₀P₆₀K₉₀) рослини ячменю ярого, що спричинило пригнічення молодих рослин конюшини лучної.

Таким чином, конюшина лучна у перший рік вегетації з використанням P₆₀K₉₀ та проведенням передпосівної інокуляції насіння формує урожай листостеблової маси вищий на 10,8-14,9 %, і сухої речовини на 9,1-13,1 %, порівняно з контрольним варіантом, що суттєво на п'ятивідсотковому рівні значимості.

Як було встановлено під час досліджень, на формування урожаю листостеблової маси конюшини лучної значною мірою впливали фактори, які вивчалися, а саме: сортові особливості культури, спосіб вирощування у рік

сівби та удобрення.

На другий рік вегетації конюшина лучна на варіантах без удобрення забезпечила урожай листостеблової маси на рівні 21,03-22,34 т/га при безпокровному посіві, та 21,76-23,20 т/га при підпокровному (табл. 2).

Проведення такого технологічного заходу,

як інокуляція насіння, дозволила в першому укосі отримувати 13,71-14,48 т/га листостеблової маси, а в другому - 8,10-8,66 т/га, за умови безпокровного вирощування. Тоді як за підпокровного вирощування урожай листостеблової маси в першому укосі становив 13,99-14,92 т/га і в другому 8,34-8,90 т/га.

Таблиця 2

Урожай листостеблової маси сортів конюшини лучної залежно від впливу удобрення та способу вирощування, т/га

Сорт	Удобрення	Спосіб вирощування	Перший укос	Другий укос	Разом
Маруся	Без добрив (контроль)	Безпокровно	13,22	7,81	21,03
		Підпокровно	13,60	8,16	21,76
	Інокуляція (фон)	Безпокровно	13,71	8,10	21,81
		Підпокровно	13,99	8,34	22,33
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	19,08	11,13	30,20
		Підпокровно	19,65	11,49	31,14
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	17,25	10,12	27,37	
	Підпокровно	17,69	10,44	28,13	
Агро 12	Без добрив (контроль)	Безпокровно	14,01	8,33	22,34
		Підпокровно	14,47	8,73	23,20
	Інокуляція (фон)	Безпокровно	14,48	8,66	23,14
		Підпокровно	14,92	8,90	23,82
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	20,13	11,93	32,06
		Підпокровно	20,69	12,28	32,97
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	18,23	10,78	29,01	
	Підпокровно	18,73	11,14	29,86	

При внесенні у передпосівну культивуацію P₆₀K₉₀ на фоні інокуляції насіння, було одержано урожай листостеблової маси конюшини лучної: сорт Маруся - 30,20-31,14 т/га, сорт Агро12 - 32,06-32,97 т/га.

При безпокровному способі вирощування урожай сорту Маруся в першому укосі становив 19,08 т/га, у другому 11,13 т/га, тоді як у сорту Агро 12 у першому укосі 20,13 т/га, у другому 11,93 т/га.

За підпокровного способу сівби отримали урожай листостеблової маси сорту Маруся в першому укосі 19,65 т/га, у другому 11,49 т/га. У сорту Агро 12 ці показники відповідно становили 20,69 та 12,28 т/га.

Застосування повного мінерального добрива в нормі N₆₀ P₆₀K₉₀ на фоні інокуляції дозволило отримати 27,37-29,01 т/га листостеблової маси при безпокровному, та 28,13-29,86 т/га при підпокровному способі вирощування.

Слід зазначити, що норми мінеральних добрив та спосіб вирощування також впливали на вихід сирого протеїну і кормових одиниць у конюшини лучної.

На другий рік вегетації конюшини лучної найбільший вихід сухої речовини відзначено у варіанті, де проводили інокуляцію насіння за внесення мінеральних добрив у нормі P₆₀K₉₀. Так, у першому укосі, за підпокровного способу вирощування, вихід сухої речовини становив

3,88 т/га для сорту Маруся і 4,08 т/га для сорту Агро12, тоді як при безпокровному способі вирощування ці показники склали 3,84 та 4,03 т/га.

Найнижчі показники виходу сухої речовини виявилися на варіантах без внесення мінеральних добрив та без проведення інокуляції, при безпокровному вирощуванні 2,78 т/га для сорту Маруся.

Протягом вегетації конюшини лучної сорту Маруся на другий рік використання найвищий вихід сухої речовини також отримано на варіанті з інокуляцією насіння при підпокровному способі вирощування з внесенням у передпосівну культивуацію P₆₀K₉₀, 6,29 т/га. Найнижчий вихід сухої речовини 4,53 т/га зафіксовано на варіанті без застосування мінеральних добрив та інокуляції при безпокровному вирощуванні конюшини лучної.

Крім цього, на другий рік вегетації, вищу кормову продуктивність сформували травостої конюшини лучної, які вирощували підпокровно на фоні та з проведенням інокуляції насіння. Для сорту Маруся вихід перетравного протеїну становив 0,87 т/га, кормових одиниць 5,98 т/га, кормопротеїнових одиниць 7,36 т/га. Вихід перетравного протеїну для сорту Анітра був 0,92 т/га, вихід кормових одиниць та кормопротеїнових одиниць, відповідно, 6,25 та 7,71 т/га (табл. 3).

Кормова продуктивність травостоїв конюшини лучної, т/га (середнє за 2011-2012 рр.)

Сорт	Удобрєння	Спосіб вирощування	Перетравний протеїн	Кормові одиниці	Кормо-протеїнові одиниці
Маруся	Без добрив (контроль)	Безпокровно	0,50	4,10	4,56
		Підпокровно	0,54	4,21	4,82
	Інокуляція (фон)	Безпокровно	0,55	4,25	4,85
		Підпокровно	0,58	4,31	5,07
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	0,81	5,83	6,99
		Підпокровно	0,87	5,98	7,36
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	0,78	5,21	6,51	
	Підпокровно	0,83	5,36	6,81	
Агро 12	Без добрив (контроль)	Безпокровно	0,53	4,33	4,80
		Підпокровно	0,57	4,45	5,09
	Інокуляція (фон)	Безпокровно	0,57	4,51	5,12
		Підпокровно	0,62	4,60	5,38
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	0,85	6,14	7,35
		Підпокровно	0,92	6,25	7,71
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	Безпокровно	0,82	5,49	6,85	
	Підпокровно	0,87	5,66	7,18	

Найменша кормова продуктивність сортів конюшини лучної була відзначена на контрольному варіанті, тобто без застосування добрив і без проведення інокуляції насіння. Так при безпокровному вирощуванні конюшини лучної сорту Маруся вихід перетравного протеїну становив 0,35 т/га, кормових одиниць 2,84 т/га, вихід кормопротеїнових одиниць - 3,15 т/га.

За даних умов вирощування вихід перетравного протеїну у сорту Агро 12 склав 0,38 т/га, тоді як вихід кормових одиниць 3,13 т/га та кормопротеїнових одиниць 3,47 т/га.

Висновки: На основі досліджень встанов-

лено, що на формування урожаю листостеблової маси конюшини лучної значною мірою впливають фактори, які вивчалися, а саме: сортові особливості культури, спосіб вирощування у рік сівби та удобрення. Найменша кормова продуктивність сортів конюшини лучної була відзначена на контрольному варіанті, тобто без застосування добрив і без проведення інокуляції насіння. Так, при безпокровному вирощуванні конюшини лучної сорту Маруся вихід перетравного протеїну становив 0,35 т/га, кормових одиниць 2,84 т/га, вихід кормопротеїнових одиниць - 3,15 т/га.

Список використаної літератури:

1. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва / [Г. І. Демидась, Г. П. Квітко, О. П. Ткачук, В. П. Коваленко, та ін.]; за ред. проф. Г. І. Демидася, Г. П. Квітка. – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 323 с.; фото, іл.
2. Верхогляд М. І. Види роду *Trifolium* L. – Конюшина лучна (*T. pratense* L.) та Конюшина посівна (*T. sativum* (Shreb.) Crome) – у флорі України / М. І. Верхогляд, О. О. Кічігіна, О. І. Пидюра // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 2002. – Вип. 53. – С. 111–117.
3. Луківництво / [П. С. Макаренко, Г. І. Демидась, О. М. Козяр, В. П. Коваленко, та ін.]; за ред. проф. П. С. Макаренко, Г. І. Демидася. – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 349 с.; фото, іл.
4. Люцерна і конюшина / [Б. С. Зінченко, В. С. Клюй, Й. І. Мацьків та ін.]. – К. : Урожай, 1989. – 232 с.
5. Технології вирощування багаторічних трав на насіння. Рекомендації / [Бугайов В. Д., Колісник С. І., Антонів С. Ф., Борона В. П., Задорожній В. С.]; за ред. В. Ф. Петриченка. – Вінниця : УААН, ІК УААН, 2008. – 48с.

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ВИРАЩИВАНИЯ И УДОБРЕНИЯ

В. П. Коваленко

Рассмотрены вопросы исследований производительности листостебельной массы и выход сухого вещества в зависимости от влияния удобрения и способа выращивания, определена кормовая продуктивность травостоев клевера лугового.

Ключевые слова: клевер луговой, беспокровные и подпокровные посевы, листостебельная масса, сухое вещество, способ выращивания, удобрение, урожайность.

АВТОРИ ВИПУСКУ

Бакуменко О. М., аспірант, Сумський національний аграрний університет
Балашова Г. С., к. с.-г. наук, Інститут зрошуваного землеробства НААН
Будовський М. О., к.с.-г.н., с.н.с., Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
Бурдуланюк А. Д., к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Василина М. І., студент, Сумський національний аграрний університет
Власенко В. А., д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет
Волощук С. І., к.с.-г.н., завідувач відділу біотехнології селекційного процесу, Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН
Глупак З. І., к.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет
Говорун О. Л., начальник Державної фітосанітарної інспекції Сумської області
Горбась С. М., к.с.-г.н., ст. викладач, Сумський національний аграрний університет
Городиська І. М., к.с.-г.н., Інститут агроєкології і природокористування
Гулий А., студент, Сумський національний аграрний університет
Давиденко Г. А., к. с.-г. н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Деменко В. М., к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Дімова С. Б., к.с.-г.н., Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН
Драга М. В., Інститут агроєкології і природокористування
Дубовик Д. Ю., аспірант, Національний університет біоресурсів і природокористування України
Євтушенко Т. А., к.с.-г.н., с.н.с., Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН
Ємець О. М., к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Жатов О. Г., д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет
Жатова Г. О., к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Жердецька С. В., аспірант, Сумський національний аграрний університет
Жовтоног А.Ю., студент, ОНУ імені І. І. Мечникова
Жовтун М. В., аспірант, Національний університет біоресурсів і природокористування України
Заболотний Г. М., к.с.-г.н., професор, Вінницький національний аграрний університет
Заморська І. Л., доцент кафедри технології зберігання і переробки плодів та овочів, Уманський національний університет садівництва
Захаров А. В., студент, ОНУ імені І. І. Мечникова
Зацарінна Ю. О., к.б.н., Інститут агроєкології і природокористування
Ігнатенко В. А., к.с.-г.н., с.н.с., Краснотростянецьке відділення Українського науково-дослідного Інституту лісового господарства та агролісомеліорації
Ільченко В. О., к.с.-г.н., асистент, Сумський національний аграрний університет
Кабанець В. М., к.с.-г.н., Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
Каленська С. М., д.с.-г.н., професор, член-кореспондент НААН України, Національний університет біоресурсів та природокористування України
Карпенко К. О., аспірант, Сумський національний аграрний університет
Кириченко В. В., д.с.-г.н., професор, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва
Клименко Г. О., к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Коваленко В. П., к.с.-г.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України
Коваленко І. М., к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Кожушко Н. С., д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет
Козар С. Ф., к.с.-г.н., с.н.с., Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН
Кравченко Н. В., к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Крючко Л. В., к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Кулик С. М., мол. н. сп., Інститут сільського господарства Західного Полісся
Куц О. В., к.с.-г.н., с.н.с., Інститут овочівництва і баштанництва НААН
Куцегуб Г. О., к.с.-г.н., Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва
Лавриненко Ю. О., д.с.-г.н., професор, член-кореспондент НААН, Інститут зрошуваного землеробства НААН
Лихолат Ю. В., д.б.н., проф., Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара
Ліщук А. М., к.с.-г.н., Інститут агроєкології і природокористування
Макарчук М.О., аспірант, Уманський національний університет садівництва
Матусевич Г. Д., к.с.-г.н., Інститут агроєкології і природокористування
Мацкевич В. В., к.с.-г.н., доцент, Білоцерківський національний аграрний університет
Мельник А. В., д.с.-г. н., професор, Сумський національний аграрний університет
Мельник Т. І., к. б. н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Міленко О. Г., асистент, Полтавська державна аграрна академія
Мірось С. Л., доцент, к.б.н, ОНУ імені І.І. Мечникова
Мищенко Ю. Г., к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Нестеренко В. М., Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН
Нідзельський В. А., к.с.-г.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України
Осокіна Н. М., д.с.-г.н., завідувач кафедри технології зберігання і переробки зерна, професор, Уманський національний університет садівництва
Осьмачко О. М., аспірант, Сумський національний аграрний університет

Падалка Ю. М., аспірантка, Сумський національний аграрний університет
Подгасцький А. А., д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет
Польовий В. М., д.с.-г.н., чл.-кор. НААНУ, Інститут сільського господарства Західного Полісся
Пшиченко О. І., к.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет
Радченко М. В., к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Рожкова Т.О., к.б.н., доцент кафедри захисту рослин ім. доц. А.К. Мішньова
Романько Ю. О., аспірант, Сумський національний аграрний університет
Россихіна-Галича Г. С., м.н.с., НДІ біології Дніпропетровського національного університету ім. О. Гончара
Савченко П. В., аспірант, Сумський національний аграрний університет
Сатаров О. З., м.н.с., Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва
Сахошко М. М., к.с.-г.н., директор, Сумський облдержекспертцентр
Семененко Я. Ю., м.н.с., Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
Сенченко Н. К., ст. викладач, Сумський національний аграрний університет
Сергієнко О. В., к.с.-г.н., старший науковий співробітник, завідувач лабораторії селекції гарбузових культур Інституту овочівництва і баштанництва НААН
Січняк О. Л., к.б.н., доцент, ОНУ імені І. І. Мечникова
Скляр В. Г., д.б.н., в.о. професора, Сумський національний аграрний університет
Скляр М. Ю., Гетьманський національний природний парк
Скляр Ю. Л., к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Сторожик Л. І., к.с.-г.н., с.н.с., Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН
Судденко В.Ю., науковий співробітник, Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України
Сурган О. В., ст. викладач, Сумський національний аграрний університет
Тарасюк В. А., к.с.-г.н., в.о. доцента, Подільський державний аграрно-технічний університет
Татарінова В. І., к.с.-г.н., доцент кафедри захисту рослин ім. доц. А.К. Мішньова, Сумський національний аграрний університет
Троценко В. І., д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет
Тютюнник В. А., здобувач, Сумський національний аграрний університет
Хілько Н. В., начальник відділу моніторингу прогнозування Державної фітосанітарної інспекції Сумської області
Хоміна В. Я., д.с.-г.н., доцент, Подільський державний аграрно-технічний університет
Циганська О. І., аспірант, Вінницький національний аграрний університет
Циганський В. І., к.с.-г.н., ст.викладач, Вінницький національний аграрний університет
Чигринець В. П., к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Шахід Алі, аспірант, Сумський національний аграрний університет
Шевніков М. Я., д.с.-г.н., професор, Полтавська державна аграрна академія
Яценко О. А., магістр, Дніпропетровський національний університет ім. Олесь Гончара
Яцук І. П., к.с.-г.н., держ. упр., Державна установа "Інститут охорони ґрунтів України"