

ISSN 2413-7642

Вісник ХНАУ

2'2019

**Серія “Рослинництво, селекція і насінництво,
плодоовочівництво і зберігання”**



Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Збірник наукових праць Харківського національного аграрного університету

Вісник ХНАУ

2'2019

*Серія “Рослинництво, селекція
і насінництво, плодоовочівництво
і зберігання”*

Редакційна колегія

А. О. Рожков, д-р с.-г. наук

Т.І. Гопцій, д-р с.-г. наук

В.В. Кириченко, д-р с.-г. наук,
акад. НААН України

М.А. Бобро, д-р с.-г. наук,
чл.-кор. НААН України

В.К. Пузік, д-р с.-г. наук,
чл.-кор. НААН України

В.М. Костромітін, д-р. с.-г. наук

К. В. Колєда, д-р с.-г. наук

Л. М. Пузік, д-р с.-г. наук

Г.І. Яровий, д-р с.-г. наук

Н.О. Дідух, канд. с.-г. наук

Видається
з вересня 1997 р.
(матеріали друкуються
мовами оригіналів –
українською,
російською
і англійською)

***головний редактор
заступник головного
редактора***

***відповідальний
секретар***

2'2019

Збірник наукових праць Харківського
національного аграрного університету

Вісник ХНАУ

*Серія “Рослинництво, селекція
і насінництво, плодоовочівництво
і зберігання”*

Засновник –
*Харківський національний
аграрний університет
ім. В.В. Докучаєва*

*Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 261 від 06.03. 2015 р.*

*Свідоцтво Мін’юст України про державну
реєстрацію друкованого засобу масової
інформації КВ 15456-4028 Р від 05.06. 2009 р.*

*Збірник належить до переліку наукових
видань, у яких можуть публікуватися
основні результати дисертаційних робіт у
галузі сільськогосподарських наук*

Рекомендовано до друку
вченою радою Харківського
національного аграрного
університету ім. В. В. Докучаєва,
протокол № 14 від 26.12.2019 р.

ISSN 2413-7642 Вісник з 21 жовтня
2015 р. зареєстрований в Міжнародному
центрі періодичних видань
(ISSNInternationalCentreParis, France).

Головний редактор
А.О. Рожков

Літературний редактор
Л.І. Сібенкова

Коректор
І.О. Бутильська

Комп’ютерний набір і верстка
Н. О. Дідух

*Погляди редколегії не завжди
збігаються з позицією авторів*

**Адреса редакційно-видавничого
відділу:**

62483. Харківська обл.,
п/в “Докучаєвське-2”,
навч. містечко ХНАУ

Тел. (8-0572) 99–72–70

Факс: (8-0572) 93–60–67

E-mail: [admin @agrouniver.kharkov.com](mailto:admin@agrouniver.kharkov.com)

Збірник наукових праць затверджено

*Наказом МОН України як фахове видання із
сільськогосподарських наук*

(наказ № 261 від 06.03. 2015 р.)

Підписано до друку: 27.12.2019 р.

Формат 60 x 84/16

Гарнітура “TimesNewRoman”

Друк офсетний

Ум.-друк. арк. 13,5, обл.- вид. арк. 15,03

Тираж 100. Замовлення 104.

Дільниця оперативного друку ХНАУ

© ХНАУ, 2019

ЗМІСТ

Г.Ф. Ольховський М.А. Бобро О.Ф. Чечуй	<i>Оцінка ефективності застосування добрив під озиму пшеницю за методом ґрунтового аналізу структури врожаю</i>	6
Т.А. Забарна	<i>Динаміка формування висоти рослин конюшини лучної за роками вегетації в умовах Правобережного Лісостепу України</i>	15
О.Ю. Локоть О.П. Тимошенко М.М. Селінний	<i>Застосування мікродобрив та страхових гербіцидів у технологіях вирощування кукурудзи</i>	25
О.П. Чмель Ю.О. Круподеря І.М. Бондар	<i>Сидерація як альтернатива органічним добривам і засіб збільшення продуктивності агроценозів</i>	35
А.А. Подгаєцький Л.В. Крючко М.О. Гнітецький	<i>Життєздатність гібридного насіння картоплі та втрати матеріалу під час вирощування сіянців першого року</i>	45
С.В. Маслійов І.І. Ярчук В.В. Степанов С.В. Шквар Л.В. Сало Г.А. Кулик	<i>Вплив мінеральних добрив на ріст, розвиток та врожайність соняшнику в умовах Луганської області</i>	56
Т.В. Качанова Т.М. Манушкіна	<i>Вплив мікродобрив лінійки Актив Харвест на врожайність томатів</i>	65
Т.В. Качанова Т.М. Манушкіна	<i>Режими живлення та рівні зволоження цибулі ріпчастої озимої в умовах Південного Степу України</i>	72
В.В. Гамаюнова Т.О. Касаткіна	<i>Формування врожаю зерна ячменю ярого та його структури залежно від сорту і умов живлення в Південному Степу України</i>	87
В.В. Гамаюнова І.С. Москва	<i>Вплив оптимізації живлення на основні показники якості насіння рижю ярого за вирощування на Півдні України</i>	99

Г.І. Яровий О.І. Філімонова	<i>Оцінка сортів часнику озимого за врожайністю, залежно від особливостей сорту та умов вегетаційного періоду</i>	<i>110</i>
Г.І. Яровий І.В. Лебединський Р.Т. Вальков	<i>Вирощування гібридів огірка компанії NUNHEMS в умовах Лівобережного Лісостепу України</i>	<i>118</i>
В.Ю. Будьонний Г.М. Башкатова	<i>Потенційна забур'яненість ґрунту під час вирощування жита озимого</i>	<i>123</i>
О.В. Куц О.М. Могильна В.В. Могильний	<i>Господарська ефективність і агроекологічна оцінка використання гербіцидів за вирощуванням маточників капусти білоголової</i>	<i>133</i>
М.В. Шевченко Г.О. Куцегуб Р.С. Мозговий	<i>Вплив позакореневого підживлення на біометричні показники і врожайність соняшнику</i>	<i>145</i>
А.О. Рожков Л.А. Свиридова А.М. Свиридов	<i>Вплив норм висіву насіння на ріст і розвиток ранньостиглих гібридів сорго зернового</i>	<i>152</i>
А.А. Свиридов Г.К. Фурсова	<i>Формування зернової продуктивності гібридів сорго продовольчого залежно від строків сівби та погодних умов вегетації</i>	<i>163</i>
Р.В. Криворученко В.О. Гонцій	<i>Характер успадкування комплексу морфологічних ознак продуктивності в гібридів F₁ пшениці м'якої озимої</i>	<i>176</i>
С.І. Попов О.Ю. Леонов К.М. Попова Н.М. Музафаров	<i>Адаптивність сортів пшениці озимої за умов посушливої осені в Східному Лісостепу України</i>	<i>198</i>
Г.І. Сухова В.Я. Бухало	<i>Вплив позакореневого підживлення рослин на урожайність сочевиці в умовах Східного Лісостепу України</i>	<i>208</i>
А.О. Рожков Ю.В. Воронай	<i>Вплив норм висіву та способів сівби на тривалість періоду вегетації рослин нуту</i>	<i>216</i>
Для авторів		<i>225</i>

15. Кириллов Ф.Н. Формирование метамерных органов колоса яровой пшеницы при разных уровнях минерального питания // Агрехимия. 1977. № 7. С. 53 – 56.

16. Ольховський Г.Ф. Особливості формування приросту врожаю озимої пшениці від мінеральних добрив у Лівобережному Лісостепу України // Вісн. ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. 2006. № 6. С. 144 – 149.

Стаття надійшла до редакції 01.09.19 р.

Г.Ф. Ольховський, д-р с.-х. наук, професор
М.А. Бобро, д-р с.-х. наук, професор
Е.Ф. Чечуй, канд. с.-х. наук, доцент
Харьковский национальный аграрный
университет им. В.В. Докучаева
Харьков, Украина

Оценка эффективности применения удобрений под озимую пшеницу по методу детального анализа структуры урожая

Представлен сложный в выполнении, но наиболее информативный метод определения структуры урожая озимой пшеницы с применением больших выборочных совокупностей. Установлена роль стебля в формировании всех элементов структуры урожая озимой пшеницы. Преимущество метода над существующими заключается в том, что он позволяет получить глубокую информацию о структуре урожая озимой пшеницы, поскольку раскрывает зависимость между отдельными элементами структуры урожая, показывает амплитуду колебаний отдельных признаков структуры урожая пшеницы.

Ключевые слова: пшеница озимая, структура урожая, стебель, масса и количество зерна.

G.F. Olchovsky, doctor of agricultural sciences, professor
M.A. Bobro, doctor of agricultural sciences, professor
O.F. Chechui, candidate of agricultural sciences, associate professor
Kharkiv national agrarian university named after V.V. Dokuchayev
Kharkiv, Ukraine

The affectivity using of the winter wheat by detailed methods of the structure harvest

Presented more complicated in execution, but more informative method for determining the structure of winter wheat crops using large data sample. The role of the stem in the formation of all elements of the winter wheat harvesting structure was established. The advantage of our method over existing ones is that it allows you to get deeper information on the structure of the wheat harvest since it reveals the relationship between the individual elements of the structure of the harvest the wheat crop structure.

Key words: wheat winter, crop structure, blade, mass and quantity of grain.

УДК 633.32:631.82 (477.44)

DOI: 10.35550/ISSN2413-7642.2019.02.02

Т.А. Забарна, канд. с.-г. наук
Вінницький національний аграрний університет
(Вінниця, Україна)

ДИНАМІКА ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ РОСЛИН КОНЮШИНИ ЛУЧНОЇ ЗА РОКАМИ ВЕГЕТАЦІЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У статті висвітлено результати досліджень, пов'язані з біологічними особливостями росту, розвитку рослин та удобренням сортів конюшини лучної. Виявлено залежності у формуванні показників висоти рослин за роками вегетації та встановлено взаємозв'язок між висотою, удобреннями та способами посіву.

Ключові слова: конюшина лучна, сорт, удобрення, спосіб вирощування, висота.

Постановка проблеми: Біологічні особливості конюшини лучної та сприятливі ґрунтово-кліматичні умови регіону зумовлюють подальше розширення її посівних площ у зоні лісостепу правобережного. Поряд із цим ще недостатньо досліджено реакцію сортів конюшини лучної на способи вирощування, особливо в перший рік життя та варіанти удобрення із врахуванням гідротермічних ресурсів регіону.

Під час вирощування конюшини лучної виникає питання щодо обґрунтування доцільності використання покривної культури у перший рік її життя, застосування мінеральних добрив та проведення передпосівної інокуляції насіння бактеріальними препаратами.

Незважаючи на достатню кількість проведених досліджень з вивчення питань ефективних прийомів вирощування конюшини лучної в одновидових та сумісних посівах, постійне оновлення сортового складу та глобальні зміни погодних умов визначають необхідність подальшого вивчення оптимальних агрозаходів вирощування агрофітоценозів конюшини лучної [1,2]. Беззаперечно на формування високих врожаїв має вплив спосіб посіву, що дає змогу регулювати продуктивність бобовихбагаторічнихтрав на всіх етапах органогенезу рослин[3].

Мета. Дослідження закономірностей формування продуктивності сортів конюшини лучної залежно від удобрення та способу вирощування впродовж років вегетації.

Методика досліджень. Польовими дослідженнями вивчалася дія та взаємодія трьох факторів: А – сорт; В – удобрення, С – спосіб вирощування.

Після збирання попередника (озима пшениця на зерно) проводили лушення стерні, зяблеву оранку на глибину 25–27 см. Передпосівна підготовка включала в себе культивацію на глибину 10–12 см з подальшим внесенням мінеральних добрив. Норма висіву конюшини лучної становила 9,0, а ячменю ярого – 2,0 млн шт. схожих насінин/га. Передпосівну обробку насіння конюшини лучної проводили бактеріальним препаратом ризоторфіном. Сівбу проводили навісною сівалкою СН-16А. Глибина загортання насіння конюшини лучної 1,0–1,5 та ячменю ярого – 2,0–3,0 см. Після сівби проводили коткування посіву кільчасто-шпоровими котками. Збирання конюшини лучної на зелений корм проводили у фазі початку цвітіння, а ячменю на зерно – у фазі повної стиглості зерна.

Фенологічні спостереження. Закладку та проведення польових досліджень здійснювали згідно із загальноприйнятими методиками [4,5]. Відмічали початок (у 10 % рослин) та повне настання (у 75 % рослин) основних фенологічних фаз розвитку: повні сходи, галуження, бутонізація, початок цвітіння, вхід у зиму та початок весняного відростання. Статистична обробка експериментальних даних проводилася методом дисперсійного та кореляційно-регресійного аналізів на персональному комп'ютері із застосуванням програм Sigma, Excel та Statistica 6 [6,7].

Результати досліджень. Унаслідок впливу абіотичних та біотичних факторів на рослини в процесі вегетації їх висота зазнає постійних змін, що у свою чергу зумовлює зміну урожайності листостеблової маси та розміри фотосинтетичного апарату [8].

Висота рослин – важливий показник для оцінки продуктивності багатьох сільськогосподарських культур, особливо висота впливає на формування кормової продуктивності рослин. Вона певною мірою залежить від агрометеорологічних умов під час вирощування, а також від агротехніки, що використовується під час культивування зазначеної культури.

За результатами досліджень, фаза укісної стиглості для рослин конюшини лучної наставала при досягненні ними початку цвітіння. Слід зауважити, що не завжди у разі настання фази укісної стиглості проводилось скошування травостою конюшини лучної. Загальновідомо, що висота скошування косарки становить 8,0–10,0 см, тоді як висота рослин конюшини лучної, особливо в другому укосі не завжди перевищувала ці показники. Таким чином, з економічного

погляду, доцільності проведення таких укосів листостеблової маси конюшини лучної не було.

Дослідженнями було вивчено вплив окремих елементів технології вирощування рослин, а саме удобрення та способів вирощування на формування показників висоти рослин конюшини лучної.

У разі безпокровного способу вирощування сортів конюшини лучної в умовах 2016 р. показники висоти рослин на варіантах без застосування мінеральних добрив були на рівні 62,7–64,0 см у першому укосі та 25,6–27 см у другому. На підпокровних посівах значення висоти рослин були на рівні 25,3 см у сорту Спарта і 27,7 см у сорту Анітра на час першого укосу, тоді як у другому відповідно ці показники були в межах 8,3 та 8,4 см (табл. 1).

Обробка насіння конюшини лучної бактеріальним препаратом інокулянтном перед сівбою дозволила в першому укосі отримати висоту рослин у межах 63,5–65,1 см, у другому – 31,5–34,0 см при безпокровному способі сівби. Висота рослин конюшини лучної у разі підпокровного способу вирощування була значно нижчою і становила лише 26,1–27,9 см у першому укосі та 8,8–8,9 см у другому.

Унесення фосфорно-калійних добрив ($P_{60}K_{90}$) у поєднанні з інокуляцією насіння бактеріальним препаратом сприяло збільшенню висоти рослин сортів конюшини лучної до 66,3–66,8 см – у першому, та до 33,8–35,4 см – у другому укосі при безпокровному способі вирощування. На варіантах при підпокровному способі вирощування висота рослин була меншою і становила 28,2–29,6 см у період першого укосу та 10,4–10,6 см у другому укосі.

Застосування повного мінерального добрива нормою $N_{60}P_{60}K_{90}$ у перший рік вегетації конюшини лучної сприяло інтенсивному росту рослин конюшини лучної обох сортів у висоту. Отже, на момент першого укосу при безпокровному способі сівби ці показники становили 76,6–78,6 см, а в другому – 28,7–28,9 см. Підпокровний спосіб вирощування конюшини лучної дозволив у першому укосі сформувати рослини висотою 25,0–27,4 см, тоді як у другому конюшина лучна досягла висоти лише 9,2–9,4 см.

1. Висота рослин сортів конюшини лучної першого року життя залежно від способів вирощування та удобрення, см

Удобрення	Спосіб вирощування	2014 р.		2015 р.	
		1-й укіс	2-й укіс	1-й укіс	2-й укіс
Спарта					
Без добрив (контроль)	безпокровно	62,7±0,98	25,6±1,32	29,7±0,93	11,2±0,54
	підпокровно	25,3±0,74	8,3±0,36	22,9±1,05	6,4±0,22
Інокуляція (фон)	безпокровно	63,5±0,75	31,5±1,21	32,5±1,21	11,5±0,48
	підпокровно	26,1±1,01	8,8±0,27	24,4±0,91	6,6±0,25
Фон + P ₆₀ K ₉₀	безпокровно	66,3±0,76	33,8±0,91	40,9±0,96	12,8±0,62
	підпокровно	28,2±0,83	10,4±0,25	28,1±0,76	8,4±0,31
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	безпокровно	76,6±0,88	28,7±1,21	44,6±1,13	12,3±0,44
	підпокровно	25,0±0,92	9,2±0,27	25,5±0,95	7,6±0,29
Анітра					
Без добрив (контроль)	безпокровно	64,0±0,87	27,7±0,96	34,2±1,04	11,5±0,56
	підпокровно	27,7±0,79	8,4±0,34	23,8±0,63	6,8±0,31
Інокуляція (фон)	безпокровно	65,1±1,01	34,0±1,04	36,8±0,95	11,7±0,47
	підпокровно	27,9±0,82	8,9±0,31	24,9±0,88	7,3±0,22
Фон + P ₆₀ K ₉₀	безпокровно	66,8±1,03	35,4±0,82	43,5±1,16	13,1±0,63
	підпокровно	29,6±0,65	10,6±0,25	28,5±0,95	8,7±0,25
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	безпокровно	78,6±1,0	28,9±0,85	48,3±1,23	12,5±0,56
	підпокровно	27,4±0,96	9,4±0,31	25,8±1,02	8,0±0,32

За безпокровного способу вирощування рослин сортів конюшини лучної в умовах 2015 р., показники висоти рослин як у першому, так і в другому укосах становили відповідно: у разі вирощування без добрив – 29,7–34,2 см та 11,2–11,5 см, із використанням інокуляції – 32,5–36,8 см та 11,5–11,7 см, висота на варіантах з унесенням P₆₀K₉₀ становила 40,9–43,5 см та 12,8–13,1 см, тоді як на варіантах з використанням повного мінерального добрива (N₆₀P₆₀K₉₀) показники були в межах 44,6–48,3 см і 12,3–12,5 см.

На час скошування першого укосу травостою, за підпокровного способу вирощування конюшини лучної, висота рослин на варіантах без застосування удобрення була в межах 22,9–23,8 см, тоді як у разі використання бактеріального препарату – 24,4–24,9 см. На варіантах у разі внесення фосфорно-калійного добрива (P₆₀K₉₀) рослини конюшини лучної сформували висоту на рівні 28,1–28,5 см. Установлено, що на ділянках при внесенні повного мінерального добрива нормою N₆₀P₆₀K₉₀

висота рослин конюшини лучної була дещо нижчою і становила 25,5–25,8 см.

Висота рослин сортів конюшини лучної на момент проведення другого укосу під час підпокровного вирощування становила 6,4–6,8 см – на контрольному варіанті, 6,6–7,3 см – на варіанті з обробкою ризоторфіном, 8,4–8,7 см – у разі внесення $P_{60}K_{90}$, і 7,6–8,0 см – при застосуванні повного мінерального удобрення ($N_{60}P_{60}K_{90}$). У другий рік життя конюшини лучної значний вплив на формування висоти рослин мали дози мінерального живлення та спосіб вирощування першого року життя.

Під час вирощування конюшини лучної двох сортів без застосування мінерального удобрення ми зафіксували мінімальні показники висоти рослин. Безпокровні посіви мали висоту рослин у першому укосі на рівні 68,6–68,8 см, а в другому – 39,1–39,2 см. Вирощування конюшини лучної під покривом ячменю ярого дозволило сформуванню показників висоти в першому укосі у межах 69,6–69,9 а в другому укосі – 39,6–39,8 см (рис. 1).

Другий рік вегетації показав, що більшою висотою відрізнялися рослини, що вирощувалися на варіантах із застосуванням фосфорно-калійного удобрення в передпосівну культивуацію. Це можна пояснити тим, що у разі фосфорно-калійного удобрення формуються сприятливі умови для життєдіяльності бульбочкових бактерій на коренях рослин, і активно проходить процес азотфіксації. Вплив систем удобрення та способу вирощування на лінійний ріст рослин конюшини лучної обох сортів на другий рік життя мав однакову тенденцію.

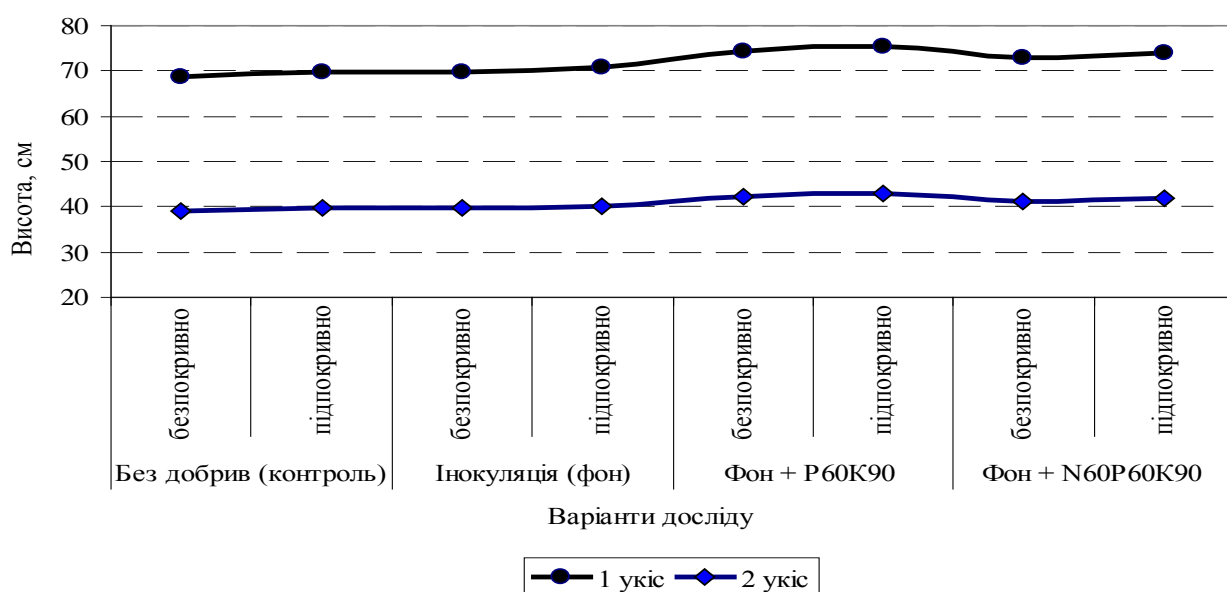


Рис. 1. Висота рослин конюшини лучної Спарта другого року життя, см (середнє за 2015–2016 рр.)

Установлені залежності між показниками сухої речовини в травостоях конюшини лучної другого року життя та висотою рослин можна зазначити такими регресійними рівняннями:

$$Y = 0,0408 \cdot X + 0,3214, \quad R^2 = 0,83 \quad \text{– для сорту Спарта;}$$

$$Y = 0,0424 \cdot X + 0,3727, \quad R^2 = 0,83 \quad \text{– для сорту Анітра,}$$

де Y – вихід сухої речовини, т/га; X – висота рослин на час укісної стиглості, см.

Під час безпокритого вирощування рослини конюшини лучної сорту Спарта на момент першого укосу досягали висоти 74,3 см, а в другому – 42,4 см. У першому укосі сорт конюшини лучної Анітра мав висоту рослин 74,4 см, а на момент скошування другого укосу висота становила 42,6 см, тобто суттєвих відмінностей не встановлено.

За підпокритого способу посіву висота рослин сортів конюшини лучної на другому році життя становила 75,3–75,8 см в першому укосі та 43,0–43,3 см у другому. За показниками висоти між двома сортами конюшини лучної суттєвої різниці не встановлено.

На третьому році життя травостоїв конюшини лучної встановлено аналогічні тенденції щодо впливу досліджуваних факторів на показники висоти рослин.

Дози мінерального живлення мали вплив на формування показників висоти конюшини лучної сорту Спарта в безпокритих посівах. Без використання мінерального удобрення травостій конюшини лучної сформував висоту рослин на період першого укосу – 61,2 см, у другому укосі ці показники відповідно були на рівні 36,8 см. У разі обробки насіння ризоторфіном висота рослин конюшини лучної в першому укосі зростає до 62,5 см, а в другому – до 37,4 см (табл. 2).

2. Висота рослин конюшини лучної третього року життя, см (середнє за 2016–2017 рр.)

Сорт	Удобрення	Спосіб вирощування	1-й укіс	2-й укіс	
Спарта	Без добрив (контроль)	безпокрито	61,2±1,3	36,8±2,4	
		підпокрито	63,1±2,2	37,5±1,7	
	Інокуляція (фон)	безпокрито	62,5±1,6	37,4±2,3	
		підпокрито	64,3±1,7	38,2±2,4	
	Фон + P ₆₀ K ₉₀	безпокрито	67,5±2,3	39,1±1,6	
		підпокрито	69,6±2,1	39,9±1,8	
	Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	безпокрито	66,2±1,8	38,5±1,9	
		підпокрито	68,1±2,4	39,3±2,4	
	Анітра	Без добрив (контроль)	безпокрито	59,5±2,2	38,0±1,7
			підпокрито	61,3±1,7	38,8±2,1
Інокуляція (фон)		безпокрито	60,5±2,4	38,5±2,4	
		підпокрито	62,1±1,8	39,3±1,6	
Фон + P ₆₀ K ₉₀		безпокрито	65,6±2,4	40,4±1,8	
		підпокрито	67,4±1,7	41,2±1,4	
Фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀		безпокрито	64,5±1,4	39,7±2,1	
		підпокрито	66,2±2,3	40,5±1,5	

Використання фосфорно-калійного удобрення на фоні інокуляції насіння сприяло лінійному росту конюшини лучної відповідно до 67,5 та 39,1 см у першому та другому укосах. У разі застосування N₆₀P₆₀K₉₀ в передпосівну культивуацію із проведенням інокуляції насіння бактеріальним препаратом висота рослин у першому укосі становила 66,2 см, а в другому – 38,5 см.

При підпокритому вирощуванні конюшини лучної висота рослин була порівняно вищою, що спричинило збільшення їх конкуренції між собою за фактори життя та росту. У зв'язку із такою специфікою конкурентних взаємовідносин рослин у агрофітоценозі, їх показники висоти були більшими порівняно з подібними варіантами під час безпокритого способу вирощування.

Дані замірів висоти рослин конюшини лучної сорту Спарта, що вирощували підпокритим способом, засвідчили, що на варіанті без внесення добрив у першому укосі вона становила 63,1 см, у другому – 37,5 см.

Відмічено, що передпосівна обробка насіння інокулянтном сприяла зростанню висоти рослин до 64,3 см – у першому укосі і до 38,2 см – у другому, тоді як у разі внесення фосфорно-калійного удобрення рослини конюшини лучної мали висоту 69,6 см у першому укосі та 39,9 см у другому.

При застосуванні повного мінерального добрива нормою $N_{60}P_{60}K_{90}$ рослини конюшини лучної третього року життя сформували висоту в межах 68,1 см у першому укосі та 39,3 см – у другому.

При вирощуванні конюшини лучної сорту Анітра без використання мінеральних добрив та інокуляції, висота рослин у безпокровних посівах на контрольних варіантах становила 59,5 см на період першого скошування та 38,0 см – при другому скошуванні. У підпокровних посівах висота рослин конюшини лучної становила 61,3 та 38,8 см відповідно.

Проведення передпосівної інокуляції насіння дозволило в першому укосі сформувати рослини конюшини лучної висотою 60,5 см, у другому – 38,5 см, за умови безпокровного способу сівби. У разі підпокровного способу сівби висота у першому укосі становила 62,1 см, у другому укосі – 39,3 см.

Унесення фосфорно-калійного удобрення нормою $P_{60}K_{90}$ та проведення передпосівної інокуляції сприяло інтенсивному наростанню конюшини лучної у висоту. За безпокровного способу вирощування конюшини сорту Анітра висота рослин у першому укосі становила 65,6 см, а в другому укосі – 40,4 см. У разі підпокровного вирощування висота рослин конюшини лучної на третьому році життя була вищою і становила 67,4 і 41,2 см відповідно у першому та в другому укосах.

Порівняно нижчі показники висоти рослин (64,5 та 66,2 см) відзначено на варіантах із вирощуванням конюшини лучної при безпокровних та підпокровних посівах на фоні повного мінерального удобрення ($N_{60}P_{60}K_{90}$) та проведення інокуляції насіння. Висота на цих варіантах рослин конюшини лучної у другому укосі була 39,7 та 40,5 см відповідно.

Висновки: Таким чином, за результатами проведених досліджень максимальної висоти рослини конюшини лучної обох сортів досягають під час вирощування підпокровним способом як покровної культури ячменю ярого з внесенням фосфорно-калійних добрив ($P_{60}K_{90}$) та проведенням передпосівної обробки насіння інокулянтном.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гузь К.Ф. Продуктивність конюшини лучної залежно від елементів технології вирощування в Правобережному Лісостепу України // Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. Серія «Агрономія». 2012. Вип. 176. С. 126–129.

2. Сенік І.І. Продуктивність конюшинових та конюшиново-злакових агрофітоценозів залежно від норми висіву бобового компонента // Корми і кормовиробництво. 2018. Вип. 86. С. 63–67.

3. Чипляка С.П. Насінництво багаторічних трав // Агробізнес сьогодні. 2013. № 5 (252), березень. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.agro-business.com.ua/agrobusiness/archive.html?func=show_edition&id=79.

4. Методика проведення досліджень по кормовиробництву / за ред. А.О. Бабича. Вінниця, 1994. 87 с.

5. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами / уклад: Ю.К. Новосёлов, Г.Д. Харьков, Н.С. Шеховцева. Москва: Всесоюз. науч.-исслед. ин-т кормов В. Р. Вильямса, 1983. 198 с.

6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 347 с.

7. Вергунов І.М. Основи математичного моделювання для аналізу та прогнозу агрономічних процесів. Київ: Нора-принт, 2000. 146 с.

8. Хомяков В.Н. Объективная оценка состояния агроценоза. Ленинград: Гидрометеиздат, 1980. 172 с.

Стаття надійшла до редакції 03.10 19 р.

Т.А. Забарна, канд. с.-х. наук
Вінницький національний аграрний університет
Вінниця, Україна

Динамика формирования высоты растений клевера лугового по годам вегетации в условиях Правобережной Лесостепи Украины

Высота растений – важный показатель при оценке производительности многих сельскохозяйственных культур, особенно высота влияет на формирование кормовой продуктивности растений. В определенной степени она зависит от агрометеорологических условий, а также от агротехники, используемой при выращивании указанной культуры.

В статье изложены результаты исследований, связанные с биологическими особенностями роста, развития растений и удобрения сортов клевера лугового. Установлены зависимости в формировании показателей высоты растений по годам вегетации и взаимосвязь между высотой, удобрением и способом посева.

Установлено, что высота растений напрямую влияет на формирование показателей продуктивности сортов клевера лугового. Полученные результаты исследований указывают, что при данной технологии возделывания, максимальной высоты растения клевера лугового обоих сортов могли достичь при выращивании ее подпокровным способом, а в качестве покровной культуры был ячмень с внесением фосфорно-калийных удобрений (P₆₀K₉₀) и проведении предпосевной обработки селянин окулянтом.

Ключевые слова: клевер луговой, сорт, удобрения, способ выращивания, высота.

T.A. Zabarna, candidate of agricultural sciences
Vinnitsa National Agrarian University
Vinnitsa Ukraine

Dynamics of height formation of meadow clover plants by years of vegetation in the conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine

Plant height is an important indicator in evaluating the productivity of many crops, especially height influences the formation of forage productivity of plants. To a certain extent, it depends on the agri-meteorological conditions during cultivation, as well as on the agricultural techniques used in the cultivation of the specified crop.

The article highlights the results of research related to biological features of growth, plant development and fertilization of clover meadow varieties. Dependencies in the formation of plant height indices by years of vegetation have been detected and the relationship between height, fertilizers and methods of sowing has been established.

It has been revealed that the height of plants directly influences the formation of performance indicators of meadow clover varieties. The obtained research results indicate that with this technology of cultivation, the maximum height of the meadow clover plants of both varieties could be achieved by growing it under cover taking spring barley as a cover culture with the usage of phosphorus-potassium fertilizers (P60K90) and by pre-sowing seed treatment with an inoculums.

Key words: meadow clover, variety, fertilizers, method of cultivation, height.

ДЛЯ АВТОРІВ

Шановні колеги!

Редакційна колегія «Вісника ХНАУ» серії «Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання» планує видання чергового номера збірника наукових праць

У виданні публікують науково-теоретичні та практичні матеріали з рослинництва, насінництва, насіннезнавства, селекції та генетики, плодоовочівництва, технології зберігання продукції, фізіології, що пов'язані з актуальними проблемами формування високопродуктивних посівів сільськогосподарських культур. Запрошуємо всіх охочих до співробітництва з нашим виданням та пропонуємо опублікувати свої статті.

Вимоги до оформлення фахових статей

Для участі у формуванні Вісника слід подати:

1. Текст статті (один примірник), що підписали всі автори, оформлений згідно з вимогами (вслати «Укрпоштою»), та електронний варіант статті (MSWord) (за прізвищем автора – Іванов І.) (переслати на електронну пошту natasha_didukh@ukr.net).

2. Файл із відомостями про автора (прізвище, ім'я та по батькові, поштова адреса для пересилання авторського примірника, контактні телефони, адреса електронної скриньки) та інформацією про кількість примірників і необхідність поштового пересилання (за прізвищем автора – довідка про автора Іванов І.).

3. Рецензію доктора або кандидата наук з іншої установи (будь-якого вишу за профілем, крім ХНАУ) з мокрою печаткою вишу (надіслати «Укрпоштою»). Відскановану рецензію переслати на електронну пошту natasha_didukh@ukr.net). Для докторів наук надавати рецензію обов'язково (за прізвищем автора – рецензія Іванов І.).

4. Відскановану квитанцію про сплату друкарських послуг (переслати на електронну пошту natasha_didukh@ukr.net) (за прізвищем автора – квитанція Іванов І.).

5. Завірену у відділі перекладів анотацію англійською мовою (переслати на електронну пошту natasha_didukh@ukr.net).

Подані до збірника статті розглядатимуть лише після надання повного пакета супровідних документів

Структура наукової статті повинна обов'язково містити такі необхідні елементи:

1. **Постановка проблеми** в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.

2. **Аналіз останніх досліджень і публікацій**, у яких започатковано вирішення цієї проблеми і на які спирається автор; виділення нерозв'язаних частин загальної проблеми, висвітлених у статті.

3. **Формулювання мети статті** (постановка завдання).

4. **Виклад основного матеріалу** дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

5. **Висновки дослідження** і подальші перспективи в цьому напрямі;

6. **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**, який складають згідно з вимогами ВАК України.

7. **Анотації та ключові слова** (українською, російською і англійською мовами), які друкують шрифтом TimesNewRoman, розмір – 12 пт.

Матеріали розміщують на аркушах паперу формату А4 (297x210), береги: ліворуч – **3,18 см**, праворуч – **2,54 см**, зверху та знизу – **2,54 см**.

Увесь текст статті, **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ** тощо друкують шрифтом TimesNewRoman, розмір – 14 пт, інтервал одиничний. Розмір таблиць і рисунків не повинен бути меншим або більшим за ширину тексту.

У лівому верхньому куті проставляють індекс "УДК" (14 пт, шрифт звичайний, без відступу).

Нижче через інтервал – **ініціали та прізвище автора, науковий ступінь, учене звання** (шрифт напівжирний, вирівнювання абзацу – посередині, без відступу). Нижче – **назва організації**, яку представляє автор (шрифт звичайний, вирівнювання абзацу – посередині, без відступу).

Нижче через інтервал – **назва статті** (напівжирними великими літерами, вирівнювання абзацу – посередині, без відступу).

Через інтервал – **анотація** мовою публікації, яку розміщують перед текстом після назви, та ключові слова.

Через інтервал – текст статті зі списком використаних джерел (шрифт звичайний, вирівнювання абзацу – по ширині, відступ – 1,25) (див.: стандарт «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис» (ДСТУ 7.1:2006 та Форма 23, затверджена наказом ВАК України від 29 травня 2007 р. № 342).

Анотації російською і англійською мовами подають з обов'язковим зазначенням прізвища та ініціалів автора, наукового ступеня, ученого звання, місця роботи і назви статті. Структуровану анотацію (реферат) складають із застосуванням безособових конструкцій. Вона містить тіло анотації, **обсяг якого не менше 1000 знаків** без урахування пропусків. У структурованому вигляді слід відобразити предмет, мету роботи; метод чи методологію проведення роботи; результати роботи; сферу застосування результатів. **Шрифт TimesNewRoman, розмір – 12 пт, інтервал – одиничний.**

Ключові слова наводять українською, російською і англійською мовами; їх має бути мінімум п'ять. **Шрифт TimesNewRoman, розмір – 12 пт, інтервал – одиничний.**

Обсяг статті – 3 – 10 **повних сторінок**.

Після статті з анотаціями подають розширену анотацію **англійською мовою обсягом не менше 3000 знаків без урахування пропусків на одну повну сторінку**.

Статті, у яких анотації складено неправильно і (або) неграмотно перекладено, не можуть бути опубліковані.

Слід звернути увагу:

- Формули подають за допомогою вбудованого редактора формул MS Equation курсивом і нумерують з правого боку.

- Рисунки, виконані у MS Word, потрібно згрупувати; вони повинні бути єдиним графічним некольоровим об'єктом.

- Таблиці, рисунки друкують за допомогою вбудованого редактора Microsoft Word і розміщують посередині.

- Під час набору слід вимкнути автоматичний "м'який" перенос (заборонено "примусові" переноси – за допомогою дефіса). Абзаци позначати тільки клавішею "Enter", не застосовувати пробілів або табуляції (клавіша "Tab").

- Посилання на літературу в тексті включають порядковий номер джерела у бібліографічному списку і його відповідну сторінку. Їх наводять у квадратних дужках, відокремлюючи одне від одного крапкою з комою, наприклад: [3, с. 35; 8, с. 56–59].

- Усі статистичні дані мають бути підкріплені посиланнями на джерела.

- Усі цитати повинні закінчуватися посиланнями на джерела.

- Джерела у бібліографічному списку розміщують у порядку цитування.

- Якщо в огляді літератури або далі по тексту Ви посилаєтеся на прізвище вченого, його публікацію потрібно навести в загальному бібліографічному списку після статті.

- Скорочення слів і словосполучень, крім загальноприйнятих, не вживають.

Редакція може відхилити статтю, якщо:

- немає повного пакета супровідних документів;
- оформлення статті не відповідає зазначеним вище вимогам;
- тематика статті не відповідає профілю видання;
- назва статті не відповідає змісту;
- статтю написано на низькому науковому рівні;
- порушена в статті проблема втратила актуальність.

Автори несуть відповідальність за точність наведених у статті термінів, прізвищ, даних, цитат, статистичних матеріалів тощо.

Усі матеріали, що надсилають для опублікування, проходять дворівневу систему рецензування: **зовнішнє** (рецензію дає кандидат чи доктор наук будь-якої установи, крім працівників ХНАУ; завіряють печаткою) та **внутрішнє** (таємне; рецензію дають члени редакційної ради ХНАУ). Рішення про публікацію статті приймає редколегія. Редакція залишає за собою право скорочувати, правити текст і змінювати назву статті без узгодження з автором.

Рукописи, які відхилила редакційна колегія, авторам не повертають.

Для довідок:
контактні телефони – 0974636529 0995292461
Дідух Наталія Олександрівна
електронна скринька — natasha_didukh@ukr.net

**До друку у «Віснику ХНАУ» будуть приймати лише ті статті,
які відповідатимуть усім зазначеним вимогам**

Приклад:

УДК 631.53: 635.646

(один інтервал)

І.І. Іванов, д-р с.-г. наук, професор

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва
(Харків, Україна)

(один інтервал)

ВПЛИВ БІШОФІТУ НА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО

(один інтервал)

Ячмінь ярий – важлива продовольча, кормова і технічна культура, обсяги вирощування якої значно менше загальнодержавних потреб у ній. На сьогодні виведено інтенсивні сорти цієї цінної сільськогосподарської культури, яка є вимогливою до ґрунтової родючості, що обумовлює необхідність збільшення врожайності шляхом підвищення посівних якостей насіння.

Ключові слова: бішофіт, ячмінь ярий, енергія проростання, схожість, посівні якості.

(один інтервал)

Постановка проблеми...

Мета ...

Методика досліджень ...

Результати досліджень ...

Висновки ...

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Спосіб передпосівної обробки насіння сільськогосподарських культур : пат. на корисну модель 19205 Україна : МПК А01С 1/00, С05D 5/00, А01N 59/06 / № u200604914 ; заявл. 03.05.2006 ; опубл. 15.12.2006, Бюл. № 12. URL : <http://uapatents.com/4-19205-sposib-peredposivno-obrobki-nasinnya-silskogospodarskikh-kultur.html?do=download/> (дата звернення: 27.03.2019).
2. Елементи удобрення ячменю ярого. URL : <https://propozitsiya.com/ua/elementi-udobrennya-yachmenyu-yarogo> (дата звернення: 27.03.2019).
3. Писаренко П.В. Наукові основи використання природних розсолів і мінералів в агро екосистемах. Полтава : Вид-во «ІнтерГрафіка», 2003. 228 с.
4. Гирка А.Д., Сидоренко Ю.Я., Бочевар О.В., Ільєнко О.В. Порівняльна продуктивність ячменю ярого та озимого-дворучки залежно від агротехнічних заходів вирощування. Зернові культури. URL : <http://journal-grain-crops.com/en/arhiv/view/5afaa179a1381.pdf> (дата звернення: 27.03.2019).
5. Геллер О.Й., Пашова В.Т., Корбанюк Р.А., Зайцева О.С., Кравченко К.О. Особливості формування кількісних і якісних показників ячменю ярого при застосуванні біотехнологічних препаратів. Землеробство, рослинництво, овочівництво та баштанництво. URL : http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/82_2012/8.pdf (дата звернення: 27.03.2019).
6. Аврамчук А. 7 плюсів вирощування ярого ячменю: успішний досвід господарства Лище. URL : <https://superagronom.com/articles/160-7-plyusiv-viroschuvannya-yarogo-yachmenyu-uspishniy-dosvid-gospodarstva-lische> (дата звернення: 28.03.2019).
7. Манько К., Музафаров Н. Ячмінь ярий: сучасні технології вирощування. Агробізнес сьогодні. URL : <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/234-iachmin-iaryi-suchasni-tekhnologii-vyroshchuvannia.html> (дата звернення: 28.03.2019).
8. Державна служба статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 29.03.2019).

9. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. [Чинний від 2002-12-28]. Київ: Держстандарт України, 2003. 173 с.

10. Шемавн'юв В.І., Ковалевська Н.І., Мороз В.В. Насінництво польових культур. Дніпропетровськ, 2004. 230 с.

И.И. Иванов, д-р с.-х. наук, профессор
Харьковский национальный аграрный
университет им. В. В. Докучаева
Харьков, Украина

Влияние бишофита на посевные качества семян сортов ячменя ярого

Ячмень ярый – важная продовольственная, кормовая и техническая культура, объемы выращивания которой значительно меньше общегосударственных потребностей в ней. Сегодня выведены интенсивные сорта этой ценной сельскохозяйственной культуры, которая является требовательной к почвенному плодородию, что обуславливает необходимость увеличения урожайности путем повышения посевных качеств семян.

Ключевые слова: бишофит, ячмень, энергия прорастания, всхожесть, посевные качества.

I.I. Ivanov, doctor of agricultural sciences
Kharkiv National Agrarian University
named after V. V Dokuchayev
Kharkiv, Ukraine

Influence of Bischofite on sowing qualities of seeds in spring barley varieties

Spring barley is an important food, feed and technical crop, the cultivation of which is much less than the national needs for it. In addition, from 2016 there was a reduction in spring barley crops: in 2017 - 83.5% from 2016, and in 2018 - 83.8%.

Keywords: Bischofite, spring barley, germination energy, emergence, sowing qualities.

Зразок оформлення довідки про автора

Прізвище, ім'я, по батькові автора (ів)	
Відомості про наукового керівника: (П.І.П/б, науковий ступінь, учене звання, посада) <i>Заповнюють, якщо немає наукового ступеня</i>	
Місце роботи (навчання), науковий ступінь, учене звання, посада	
Контактний телефон	
E-mail	
Поштова адреса (за зразком: вул. Миру, б. 3, кв. 6, м. Харків, 62483)	
Кількість необхідних примірників	

Кошти на друк статті переказувати одержувачу: Приватбанк, номер картки – 5168 7573 9268 0296, оплата за статтю, Н.О. Дідух.

Тексти статей, зовнішню рецензію надсилають поштовим переказом на адресу:

62483, Україна, Харківська обл., Харківський р-н, п/в «Докучаєвське-2», навч. містечко ХНАУ, кафедра рослинництва, **головному редактору – д-ру с.-г. наук, професору А.О. Рожкову** або на кафедру плодоовочівництва і зберігання **відповідальному секретарю – канд. с.-г. наук Н.О.Дідух.**

Вартість публікації наукової статті (разом з анотаціями) – **30 грн за одну сторінку** (від 3 до 10 сторінок з текстом без переносів та нумерації). На кожну публікацію Ви отримаєте один примірник видання.

За необхідності здійснюють пересилання примірника видання за додаткову оплату в сумі **30 грн.**

**Порядок проходження статей до друку
для працівників ХНАУ**

Автор зі статтею та зовнішньою рецензією, оформленою згідно з вимогами, звертається до головного редактора «Вісника ХНАУ» – д-ра с.-г. наук, професора А.О. Рожкова за направленням на внутрішнє рецензування.

Працівники з інших установ здають матеріали, оформлені відповідно до раніше зазначених вимог, відповідальному секретарю Н.О. Дідух.

Вісник виходить друком у міру надходження статей.

Редакційна колегія «Вісника ХНАУ»