

УДК 631.8, 631.11

ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТУ «НЕОФІТ» ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

В.П. Кирилук, кандидат сільськогосподарських наук

Л.В. Белоцька, молодший науковий співробітник

Хмельницька державна сільськогосподарська дослідна станція

Л.М. Дядюша, кандидат біологічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Показано результати дослідження впливу біопрепарату «Неофіт» та композицій на його основі – препаратів «Нива»– на продуктивність пшениці озимої.

Вступ. Для забезпечення зростаючої кількості населення Землі продовольством, необхідно збільшити його виробництво. За останні пів-століття відбулись дві «зелені революції», завдяки яким у світі зросли врожайність і валові збори зерна. Сучасні сорти сільськогосподарських рослин у 2–3 рази продуктивніші від створених у 50–60-х роках минулого століття [1].

Крім селекції і біотехнології відомі й інші досить ефективні способи підвищення врожайності сільськогосподарських культур. Один із них – застосування біопрепаратів та біостимуляторів росту рослин. В останні роки це стало важливим напрямом і заходом підвищення ефективності землеробства як у світовій практиці, так і в Україні [2–5]. Застосування регуляторів росту нині визнано одним з найбільш високорентабельних заходів підвищення врожайності рослин.

Ринок пропонує велику кількість іноземних і вітчизняних біопрепаратів, які недостатньо вивчені в умовах України. Вони різноманітні за ціною і спектром дії,

але часто відсутня інформація щодо їх ефективності, або результати від їх застосування виявляються нижчими від задекларованих виробником. Отже, існує необхідність вивчення ефективності відомих біопрепаратів у різних ґрунтово-кліматичних зонах країни. Ця проблема є актуальною і для умов Хмельницької області.

Одним з нових біопрепаратів, перспективних для широкого застосування є малотоксичний (4-клас небезпечності – токсичність визначається ректифікованим 30–60% етиловим спиртом, що входить до його складу) регулятор росту рослин «Неофіт» біологічного походження з активуючими ріст властивостями та імуномодуючою здатністю. Цей препарат зареєстровано в Міністерстві екології та природних ресурсів України (Посвідчення А №01202). Він містить комплекс біологічно-активних сполук життєдіяльності асоціативних грибів-ендофітів (*Geotrichum candidum*), виділених із кореневої системи підбілу (*Tussilago farfara* L.). До його складу входять фітогормони (гіббереліни, ауксини та цитокиніни) та в мікроконцентраціях

вітаміни, амінокислоти, макро- та мікро- елементи.

«Неофіт» належить до найперспективніших екологічно безпечних регуляторів росту останнього покоління, застосування яких сприяє більш повній реалізації генетичного потенціалу сортів і гібридів сільгосподарських культур.

За даними Державних випробувань, проведених на посівах зернових, зернобобових, технічних і овочевих культур, «Неофіт» забезпечив приріст врожаю на 8–20% та покращення якості продукції.

Мета роботи – вивчення ефективності препарату «Неофіт» та його композицій з різним співвідношенням компонентів (препарат «Нива») на посівах озимої пшениці.

Матеріали і методика досліджень. Випробування біопрепарату «Неофіт» та композицій на його основі (препарату «Нива» з різним співвідношенням його компонентів) проводили в польових дослідах лабораторії землеробства Хмельницької дослідної станції Інституту кормів сільськогосподарства Поділля в 2008–2010 рр. на посівах пшениці озимої сорту «Вдала».

Методика досліджень була загальноприйнятою для польових тимчасових дослідів. Попередник – соя. Розміщення ділянок у досліді – систематичне. Розміри ділянок: посівної – 60 м², облікової – 40 м². Повторність – триразова. Дози добрив у діючій речовині становили: N₁₀P₃₀K₃₀, підживлення – N₃₀. Технологія вирощування, за виключенням досліджуваних варіантів, була загальноприйнятою для зони. Випробування біопрепарату проводили шляхом допосівної обробки насіння в баковій суміші з протруйником. Норми – рекомендовані виробником (від 20 до 100 мл/т насіння). Контроль – хімічний протруйник Діксіл Ультра (150 г/т) самостійно.

Результати досліджень. Вегетаційний період 2008 р. за зволоженням та температурним режимом був загалом сприятливим для вирощування пшениці озимої,

хоча прохолодні квітень та травень дещо уповільнили ріст та розвиток рослин. Погодні умови літнього періоду 2009 р. були менш сприятливі для розвитку рослин (високі температури за умов задовільного водозабезпечення). У 2010 р. зниження врожаю було зумовлене дією аномально високих температур літнього періоду вегетації. За роки досліджень погодні умови склалися таким чином, що найбільш негативний вплив на врожай та якість зерна і пшениці виявлявся саме влітку через часті посухи та високі температури повітря. При цьому м'які зими забезпечували досить сприятливі умови перезимівлі (табл. 1).

Незважаючи на складні погодні умови, простежувався стабільний позитивний вплив біостимулятора росту «Неофіт» та композицій на його основі на врожайність озимої пшениці. Трирічні випробування виявили досить високу ефективність цих біопрепаратів (табл. 2).

Так, «Неофіт» у нормі 20 мл/т насіння забезпечив приріст врожайності пшениці озимої 4,8 ц/га (11%). Подібний результат отримано і за умов застосування «Неофіт ПБ» у нормі 100 мл/т. Збільшення норми препарату «Неофіт» до 40 і 60 мл/т забезпечило приріст, відповідно, на 1,6 (4%) та 4,5 ц/га (10%). «Неофіт ДЗ» та «Неофіт П» сприяли збільшенню приросту на 5–6%.

Найвищу врожайність забезпечила допосівна обробка насіння композицією «Нива-9» (51,3 ц/га), що на 7,6 ц/га (17%) переважало контрольний варіант. Майже такою виявилась врожайність у варіанті з «Нива-5». Отримали прирости врожайності, хоча й дещо нижчі, й при застосуванні композицій «Нива-6», «Нива-7» та «Нива-8», – відповідно 5,6 (13%) та 6,0 ц/га (14%).

За результатами виробничої перевірки біопрепарату «Нива-9» у Державному підприємстві «Дослідне господарство «Пасічна» в 2011 р. на площі 50 га отрима-

Таблиця 1. Кількість опадів і середньомісячна температура в 2007–2010 р.р.

Показник	Місяці												За рік	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Кількість опадів, мм	2007 р.	32,1	34,1	33,0	52,8	92,9	91,1	298,6	169,3	117,5	39,7	102,0	34,8	1097,9
	2008 р.	58,6	21,1	72,7	213,4	93,0	38,4	176,8	144,2	213,2	108,1	11,0	54,9	1205,4
	2009 р.	31,8	57,4	94,9	7,2	123,9	146,9	163,2	11,5	34,0	171,6	32,9	69,0	944,3
	2010 р.	89,5	55,4	37,4	30,6	123,9	207,5	183,2	154,4	92,7	80,1	136,2	129,3	1320,2
середнє багаторічне	29,0	27,0	29,7	45,4	61,0	97,2	122,5	92,8	59,9	40,2	38,4	34,5	650,6	
Температура, °С	2007 р.	-0,9	-2,5	5,4	8,8	17,6	21,6	21,1	19,5	14,0	8,4	0,1	-1,3	9,3
	2008 р.	-2,0	0,8	4,0	9,6	15,5	20,1	20,4	20,9	13,0	9,7	3,4	-0,1	9,5
	2009 р.	-3,2	-0,9	1,5	11,0	15,5	20,1	23,0	20,0	17,3	7,0	3,6	-5,3	9,1
	2010 р.	-10,2	-4,7	2,0	10,5	17,5	20,5	24,0	23,2	13,0	4,5	6,3	-4,5	8,5
середнє багаторічне	-4,5	-2,2	0,4	8,2	13,0	17,9	18,8	18,1	13,2	7,3	-1,6	-5,2	7,1	

Таблиця 2. Вплив біопрепарату “Неофіт” та його композицій на врожайність пшениці озимої, ц/га

Варіант	2008	2009	2010	Середня	± до контролю	
					ц/га	%
Контроль	43,2	43,6	44,2	43,7	-	-
“Неофіт”, 20 мл/т	49,0	46,2	50,4	48,5	4,8	11
“Неофіт”, 40 мл/т	43,4	47,5	45,1	45,3	1,6	4
“Неофіт”, 60 мл/т	49,0	48,8	46,7	48,2	4,5	10
“Неофіт ДЗ” 50 мл/т	43,6	45,8	47,9	45,8	2,1	5
“Неофіт П” 50 мл/т	45,0	44,9	48,9	46,3	2,6	6
“Неофіт ПБ” 100 мл/т	45,6	47,5	52,0	48,4	4,7	11
“Нива-5”	51,4	50,1	51,4	51,0	7,3	17
“Нива-6”	48,7	49,3	49,8	49,3	5,6	13
“Нива-7”	47,9	48,8	52,3	49,7	6,0	14
“Нива-8”	49,5	49,3	49,2	49,3	5,6	13
“Нива-9”	51,7	49,7	52,6	51,3	7,6	17
НІР _{0,5}	0,62	0,54	0,6			

Таблиця 3. Структура врожаю пшениці озимої, середнє за 2008–2010 рр.

Варіант	Висота рослин, см	Довжина колосу, см	Кількість колосків у колосі шт.	Кількість зерен у колосі шт.	Вага зерна з однієї рослини, г	Вага соломи з однієї рослини, г
Контроль	87,2	6,9	16,7	32,3	1,79	1,98
“Неофіт” 20 мл /т	92,6	7,7	17,9	33,1	1,90	2,29
“Неофіт” 40 мл /т	87,4	7,0	17,0	32,4	1,79	2,11
“Неофіт” 60 мл /т	89,4	7,4	17,7	32,7	1,85	2,19
“Неофіт” ДЗ 50 мл /т	90,2	7,5	17,8	32,7	1,87	2,22
“Неофіт” П 50 мл /т	89,0	7,1	17,3	32,5	1,81	2,18
“Неофіт” ПБ 100 мл/т	91,9	7,7	17,8	33,0	1,89	2,25
“Нива-5”	96,4	8,1	19,0	36,1	2,05	2,62
“Нива-6”	93,4	7,8	18,0	33,5	1,91	2,53
“Нива-7”	95,4	8,1	18,6	36,0	2,00	2,59
“Нива-8”	94,9	7,9	18,0	33,7	1,93	2,55
“Нива-9”	98,9	8,3	19,4	36,2	2,15	2,66

ли врожайність пшениці озимої 58,5 ц/га. Приріст урожаю до контролю становив 6,4 ц/га (11%).

Показники врожайності підтверджувалися і структурним аналізом, де кіль-

кість колосків у колосі та довжина колоса були більшими у варіантах з вищою врожайністю (табл. 3).

Заслуговує на увагу і той факт, що при застосуванні “Неофіту” та його компози-



цій нами було помічено деякий протибур'яновий ефект, – зменшення вегетативної сирової маси бур'янів на 5–10% порівняно з контрольним варіантом.

Очевидно, створюючи більшу вегетативну масу, культура підсилювала свій конкурентний тиск на бур'яни.

Висновки

Допосівна обробка насіння озимої пшениці стимулятором росту «Неофіт» та композиціями на його основі є

ефективним заходом підвищення врожайності.

Найбільший приріст врожайності озимої пшениці (7,6 ц/га) забезпечує застосування композиції «Нива-9»

З огляду на виявлення неочікуваного протибур'янового ефекту, застосування біопрепарату «Неофіт» та композицій на його основі потребує більш детального подальшого вивчення його ефективності у цьому напрямку.

Література

1. Сиволап Ю.М. Сучасна біотехнологія в рослинництві // Вісник аграрної науки. – 2011. – №1. – С. 13-15.
2. Анішин Л.А. Емістим, Агростимулін та інші // Сільські вісті, 2002. – №48. – С. 4.
3. Дорошенко О.Л. Вплив регуляторів росту на схожість насіння гречки. // Збірник наукових праць. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2005. – №13. -С. 108–110.
4. Калинчук Я.В. Вплив регуляторів росту на схожість насіння проса // Збірник наукових праць. – Кам'янець – Подільський: Абетка, 2003. – №11. – С. 111-112.
5. Шевелуха В.С., Блиновских И.К. Состояние и перспективы исследований и применения фиторегуляторов в растениеводстве // Регуляторы роста. – М., 1990. – С. 6–35.

SUMMARY

V. Kyryliuk, L. Bielotska, L. Diadiusha. The "Neophit" – a biological product for increase of winter wheat productivity // Biological Resources and Nature Managment. – 2016. – 8, №1-2. – P. 61-65.

In the paper the results of research of influence of a biological product «Neophite» and compositions «Nyva» on productivity of winter wheat are given.

АННОТАЦІЯ

Кирилюк В.П., Белоцька Л.В., Дядюша Л.М. «Неофіт» – біопрепарат для підвищення продуктивності пшениці озимої // Биоресурсы и природопользование. – 2016. – 8, №1-2. – С. 61-65.

В статье изложены результаты исследования влияния биопрепарата «Неофит» и композиций «Нива» на продуктивность пшеницы озимой.