

УДК: 632.952: 68.11

**В. О. Дубровін**, доктор технічних наук  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

**В.Ф. Камінський**, доктор сільськогосподарських наук  
ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА НААН УКРАЇНИ»

**В.В. Теслюк**, кандидат технічних наук  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ БІОПРЕПАРАТУ МІКОСАН

Основним завданням землекористувачів різної форми власності є одержанням високоякісного урожаю пшениці. У вирішенні даного завдання в технології вирощування пшениці ярої важливою складовою є проведення захисних заходів від шкідливих організмів, від яких недобір урожаю зерна і погіршення його якості становить 30-50 % [1].

Щоб підтримати фітосанітарний стан посівів на належному рівні впродовж періоду вегетації та не допустити розвитку хвороб вище порогу шкодочинності, виникає необхідність в обробленні насіння для захисту від насінної та ґрунтової інфекції.

Актуальним напрямом у цьому питанні є вивчення і використання препаратів біологічного походження. Одним з них є біопрепарат мікосан, дія якого направлена на індукування захисних механізмів рослини, що підвищує її стійкість проти хвороб [2].

Основною діючою речовиною препарату мікосан є лужний екстракт афілофорального гриба (*Fomes fomentarius* (L. Fr.), Gill.). Технологія отримання даного препарату розроблена в Україні [3].

**Постановка завдання.** Метою дослідження була ефективність захисту пшениці ярої біопрепаратом мікосан проти ураження інфекціями та вплив на її продуктивність.

**Матеріал і методика.** Експериментальні дослідження проводили в 2002-2004 рр. в НДГ «Чабани» ННЦ «Інститут землеробства НААН» на пшениці ярій, сорт Рання 93, за загальноприйнятою технологією вирощування. Посівні якості насіння визначали згідно з методикою [4].

Ґрунт на дослідних ділянках дерново-середньопідзолистий супіщаний, глибина гумусового елювіального горизонту становить

© В. О. Дубровін, В.Ф. Камінський, В.В. Теслюк, 2010

29-34 см, рН сольового розчину – 6,1; гідролітична кислотність – 1,4; сума вбірних основ – 5,6 мг-екв. на 100 г ґрунту; ступінь насиченості основ – 80 %. Уміст гумусу у шарі 0-20 см – 1,08-1,15 %, рухомого фосфору  $P_2O_5$  – 11,4-12,2 мг, обмінного калію – 8,0-9,2 мг на 100 г ґрунту (за Чириковим). Попередник – горох.

Насіння обробляли вручну із зволоженням безпосередньо перед сівбою з розрахунку 5 л робочого розчину мікосану на тону насіння. Площа облікових ділянок – 30 м<sup>2</sup>. Повторність досліду – чотириразова. Розміщення ділянок – рендомізоване.

Біологічний урожай по кожному варіанту визначали з 5 облікових ділянок розміром 1 м<sup>2</sup> з послідуочим обмолочуванням у лабораторних умовах та зважуванням на терезах ВЛТК-500.

Погодні умови за температурним режимом та рівнем зволоження у 2002-2004 рр. різнилися між собою, проте не мали значного впливу на формування продуктивності пшениці ярої.

Найшкочочиннішими хворобами у досліді були коренева гниль, септоріоз, альтернаріоз, насичення ґрунту спорами твердої сажки було незначним. Кліматичні умови в роки дослідження були сприятливі для розвитку корневих гнилей та твердої сажки.

**Результати досліджень.** Встановлено, що за проведення фітоекспертизи на насінні ярої пшениці були визначені гриби: *Tilletia tritici* Wint (96,6-98,2% ), *Fusarium spp. Link* (14-21% ), *Alternaria spp.* (3-12% ), *Cladosporium* (4,0-6,0%) і бактерії (4,0-9,0% ) (табл. 1).

**Таблиця 1. Ураженість насіння пшениці ярої патогенною мікрофлорою (результати фітоекспертизи), середнє за 2002-2004 рр.**

Варіант	Уражено насіння, %					
	Всього	Зокрема				
		<i>Fusarium spp. Link</i>	<i>Alternaria spp.</i>	<i>Cladosporium ma inui</i> *	<i>Tilletia tritici</i> Wint**	Бактерії
Контроль	46	21,0	12,0	6,0	98,2	7,0
Вітавакс 200 ФФ	30	14,0	3,0	4,0	96,0	9,0
Мікосан	34	18,0	7,0	5,0	97,5	4,0

Примітки. \* - *Penicilium spp., Stemphilium.*

\*\* - Штучне заспoreння теліоспорами (2 г спор на 1 кг зерна).

Оброблення насіння пшениці ярої забезпечило максимальне пригнічення насінної інфекції у варіанті із застосуванням вітавакса, але при цьому відмічено зниження і посівних якостей: енергії проростання (на 8,0%), схожості насіння – (на 6,0%) порівняно з

контролем (табл. 2).

**Таблиця 2. Ефективність протруювачів проти насінної інфекції**

Варіант	Посівні якості		Процент пригнічення насінної інфекції				
	енергія проростання, %	схожість, %	Fusarium spp. Link	Alternaria spp.	Cladosporium та інші	Tilletia tritici Wint	Бактерії
Контроль	90,0	94,0	-	-	-	-	-
Вітавакс 200 ФФ	82,0	88,0	74,3	93,6	100	100	0,0
Мікосан	87,0	92,0	82,0	71,6	96,4	84,5	0,0

Встановлено, що оброблення насіння забезпечувало вірогідне зниження інтенсивності розвитку таких небезпечних хвороб як кореневі гнилі та септоріоз (табл. 3). Так, у фазу трубкування на оброблених варіантах розвиток корневих гнилей зменшився на 6,4 % (вітавакс) і на 7,7 % (мікосан), а розвиток септоріозу був менше на 3,1 і 3,3 % відповідно.

**Таблиця 3. Вплив протруювачів на ураженість пшениці ярої в період вегетації, середнє за 2002-2004 рр.**

Варіант досліду	Трубкування				Воскова стиглість				Тверда Сажка
	Кореневі гнилі		Септоріоз		Кореневі гнилі		Септоріоз		
	уражено рослин, %	розвиток хвороби, %	уражено рослин, %	розвиток хвороби, %	уражено рослин, %	розвиток хвороби, %	уражено рослин, %	розвиток хвороби, %	
Контроль	48,6	11,2	32,0	4,6	96,0	14,5	58,2	17,4	78,5
Вітавакс 200 ФФ	23,4	4,8	8,0	1,5	45,0	5,9	11,4	3,5	0
Мікосан	19,0	3,5	5,0	1,3	28,0	4,3	8,6	2,1	12,2

Аналіз ураженості рослин у фазу воскової стиглості показав, що кращі результати спостерігалися на ділянках, де насіння було оброблено біопрепаратом мікосан. Так, на цьому варіанті порівняно з контролем, кількість уражених рослин корневими гнилями була менша на 68 %, а розвиток хвороби – на 10,2 %. Ураження рослин септоріозом було менше відповідно на – 49,6, а розвиток хвороб – на 15,3 %. Кількість уражених рослин твердою сажкою становила 78,5 % (контроль). На варіанті з обробкою насіння мікосаном (штучне зараження насіння) – кількість уражених рослин становила 12,2 %, вітаваксом – хворі рослини відсутні.

Обробка насіння ярої пшениці сприяло підвищенню продуктивності рослин (табл. 4).

**Таблиця 4. Вплив протруювання насіння пшениці ярої на продуктивність рослин, середнє за 2002-2004 рр.**

Варіант дослідю	Число продуктивних стебел, шт.	Число непродуктивних стебел, шт.	Довжина рослин, см	Довжина кореня, см	Довжина колоса, см	Маса 1000 зерен, г	Урожайність, т/га
Контроль	1,9	1,8	89,6	10,4	7,3	42,5	3,44
Віта вакс 200 ФФ	2,3	1,4	99,4	12,2	7,5	43,0	3,92
Мікосан	2,8	0,8	104,0	16,2	8,3	44,2	4,10
НІР 05							0,114

Кращі результати продуктивності були отримані за обробки насіння мікобіопрепаратом мікосан. На такому варіанті порівняно з контролем було більше продуктивних стебел (на 0,9 шт.), зменшилась кількість непродуктивних стебел (на 1 шт.), довжина рослин була більше на 14,4 см, а довжина кореня – на 1,0 см. Маса 1000 зерен зроста порівняно з контролем на варіантах, де застосовували вітавакс на 0,5 г, а мікосан – на 1,7 г, і урожайність – відповідно на 0,48 і 0,66 т/га.

**Висновки.** Проведеними дослідженнями встановлено, що застосування біопрепарату мікосан забезпечує пригнічення насінної інфекції від 71,6 до 96,4 %, вітавакс – від 74,3 до 100 %.

Оброблення насіння пшениці ярої сорту Рання 93 біопрепаратом мікосан в умовах сильного розвитку хвороб зменшувала ураженість рослин кореневими гнилями – на 10,2-68,0 %, септоріозом – на 15,3-49,6 %, при цьому збережена врожайність становила за обробки вітаваксом – 0,48 т/га, а мікосаном – 0,66 т/га.

1. Федоренко, М.П. *Інтегрований захист сільськогосподарських культур в Україні.* / М.П. Федоренко. // *Інтегрований захист рослин на початку XXI століття: матеріали міжнародної науково-практичної конференції.* / Інститут захисту рослин. – К.: Ніжин, Колобів, 2004. – С. 3-28.

2. Тетерев, С.Л. *Научные основы индуцированной болезнестойчивости растений.* / С.Л. Тетерев. – С.-Пб.: ООО «ИЦЗР» ВИЗР, 2002. – 328 с.

3. Горовий, Л.Ф. *Перспективи застосування біопрепаратів із грибів для захисту рослин та стан їх виробництва.* / Л.Ф. Горовий [та інші]. // *Механізація производственных процессов рыбного хозяйства, промышленных и аграрных предприятий: сб. науч. трудов Керченского морского технологического института.* – К.: КМТИ, 2002. – Вып. 3. –

*С. 143-146.*

*4. Методики випробування і застосування пестицидів. / За ред. С. О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – С. 277-279.*

*5. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості: ДСТУ 4138-2002. – Видання офіційне. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 173 с.*

*Встановлено, що обробка насіння пшениці ярої біопрепаратом мікосан підвищує стійкість рослин проти хвороб і забезпечує збільшення її врожайності.*

**Ключові слова:** пшениця яра, мікосан, урожайність пшениці, протруювачі рослин, кореневі гнилі.

*Установлено, что обработка семян яровой пшеницы микобиопрепаратом микосан повышает устойчивость растений против болезней и обеспечивает увеличение ее урожайности.*

**Ключевые слова:** пшеница яровая, микосан, урожайность пшеницы, протравители растений, корневые гнили.

*It is established that the spring wheat seed treatment with the mycobiopreparation mycosan increases the resistance of plants against diseases and provides an increase in its yield.*

**Key words:** spring wheat, mycosan, wheat yield, plant dressers, root rots.