

**Вплив обробки насіння протруйниками і мікродобривом
на посівні якості та врожайність пшениці ярої**

А. А. Сіроштан, О. А. Заїма, В. П. Кавунець, С. Ф. Лісковський

*Миронівський інститут пшениці імені В. М. Ремесла НААН, с. Центральне, Миронівський район,
Київська область, 08853, Україна*

Дослідження були проведені в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН у 2019–2020 рр. У досліді використовували насіння таких сортів пшениці ярої, як МІП Злата, Боже-на, МІП Райдужна, Діана. При визначенні посівних якостей насіння залежно від обробки протруйниками виявлено, що всі використані в дослідженні препарати відзначалися позитивним впливом. Крім протруйників, для обробки насіння використовували біологічне мікродобриво Оракул насіння. За обробки насіння досліджуваними препаратами було виявлено підвищення активності наклёвування на 5–15 % та незначне збільшення показників енергії проростання і лабораторної схожості. Найвища активність наклёвування насіння усіх сортів відмічалась у варіанті Круїзер 350 FS + Оракул насіння, енергії проростання – Селест Макс + Оракул насіння, а найкращі показники лабораторної схожості були у варіанті Юнта Квадро + Оракул насіння.

У варіантах, де для обробки насіння використовували протруйники разом з біологічним мікродобривом, істотно підвищувалась урожайність зерна. Приріст урожайності зерна у сортів становив: МІП Злата – 0,31–0,35 т/га, Боже-на – 0,30–0,36, МІП Райдужна – 0,32–0,38, Діана – 0,31–0,35 т/га. Вищі прирости урожайності зерна в усіх сортів відмічалися у варіантах із використанням інсектицидно-фунгіцидних протруйників разом з біологічним мікродобривом Оракул насіння.

На основі проведених досліджень встановлено підвищення врожайності зерна і посівних якостей насіння пшениці ярої за обробки посівного матеріалу протруйниками разом з мікродобривом. Тому пропонуємо насінницьким господарствам використовувати вищевказані препарати для обробки насіння.

Ключові слова: пшениця яра, протруйники, мікродобриво, обробка насіння, посівні якості, урожайність.

Хвороби завдають великої шкоди насінню при формуванні, збереженні та проростанні [1]. Одним із ефективних способів хімічного захисту рослин сільськогосподарських культур від хвороб є обробка насіння фунгіцидами.

В інтегрованій системі захисту пшениці ярої (*Triticum aestivum* L.) від шкідливих організмів одним із важливих елементів є застосування нових хімічних препаратів [2]. Протруювання дає змогу знезаражувати насіння, захищати його і проростки від пліснявіння, знижувати уражуваність сходів кореневими гнилями та рівень пошкодження шкідниками [3]. Це найбільш економічно вигідний та екологічно безпечний захід захи-

сту посівів від хвороб та шкідників [4].

Вирощування сільськогосподарських культур на заплановану врожайність за науково обґрунтованими технологіями, які передбачають досить сильне хімічне навантаження, потребує застосування препаратів із поліфункціональними властивостями з метою послаблення дії хімічних речовин та оптимізації процесів формування продуктивності. Для передпосівної інкрустації насіння використовують композиції, складовими яких, як правило, є регулятор росту, мікроеlementи, протруйник та інші компоненти [5, 6]. Застосування комбінованих препаратів захисту зі стимуляторами росту органічного походження стимулює ріст та розвиток рос-

Інформація про авторів:

Сіроштан Андрій Анатолійович, канд. с.-г. наук, завідувач відділу насінництва та агротехнологій, e-mail: siroshtanandriy@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3246-2907>

Заїма Олексій Андрійович, канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник відділу насінництва та агротехнологій, e-mail: oleksii.zaïma@ukr.net, тел. 0508749130, <https://orcid.org/0000-0001-5714-6308>

Кавунець Валерій Петрович, канд. с.-г. наук, провідний науковий співробітник відділу насінництва та агротехнологій, e-mail: mwheats@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-6744-4947>

Лісковський Сергій Федорович, аспірант відділу насінництва та агротехнологій, e-mail: mhеats@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0001-5900-7264>

лин і значною мірою підвищує їх імунітет [7–10].

Позитивний вплив передпосівної обробки насіння різнокомпонентними баковими сумішами на розвиток рослин пояснюється зниженням активності перебігу процесів пероксидації, що проявляється в зменшенні вмісту МДА [11].

Додавання до протруйників комплексних мікродобрив підсилює їх дію та усуває негативний вплив на зародок насінини, стимулює проростання, активізує ріст проростка і кореневої системи [12]. Передпосівна обробка насіння пшениці м'якої ярої протруйниками і мікродобривами сприяє формуванню в потомстві насіння з високою енергією проростання та лабораторною схожістю, більшою довжиною колеоптиле і кількістю зародкових корінців [13]. Мікроелементи сприяють кращому засвоюванню азоту, фосфору, калію, підвищують стійкість рослин до різних захворювань і несприятливих умов зовнішнього середовища, і в кінцевому результаті – забезпечують підвищення врожайності та поліпшення якості продукції [14].

Незважаючи на наявність на ринку великої кількості протруйників насіння, більшість із них як слід не вивчено. До кінця не з'ясовано механізм їх дії на проростання насіння, появу сходів, густоту посівів, формування вегетативної маси і репродуктивних органів. Отже, це спонукало нас до проведення відповідних досліджень.

Мета дослідження – підвищити посівні якості і врожайні властивості насіння пшениці ярої в умовах правобережного Лісостепу України шляхом використання сучасних протруйників і біологічного мікродобрива.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили у 2019–2020 рр. в Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН. Досліджували протруйники Максим Стар 025 FS (д. р. флудіоксоніл, ципроконазол), Юнта Квадро 373,4 FS (д. р. імідаклопрід, клотіанідин, протіоконазол, тебуконазол), Круїзер 350 FS (д. р. тіаметоксам), Селест Макс 165 FS (д. р. флудіоксоніл, тебуконазол, тіаметоксам) у комбінації із мікродобривом Оракул насіння (0,5 л/т). У досліді використовували насіння таких сортів пшениці ярої, як: МП Злата,

Божена, МП Райдужна, Діана. В лабораторних умовах визначали посівні якості насіння перелічених сортів на фоні різних варіантів обробки [15, 16].

Польові досліди, з протруєним за тиждень до сівби насінням, закладали по попереднику соя згідно з методикою державного сорто випробування [17]. Сівбу проводили сівалкою СН-10 Ц, норма висіву 5 млн схожих насінин на 1 га. Облікова площа ділянки становила 10 м², повторність шестиразова. Агротехніка в досліді – загальноприйнята для правобережного Лісостепу України. Урожай збирали комбайном «Сампо-130» з наступним перерахунком на стандартну (14 %) вологість зерна. Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою програм Statistica 6.0 та Excel 2003.

Результати дослідження. Погодні умови вегетаційного періоду пшениці ярої 2019 р. негативно вплинули на урожайність, вихід кондиційного насіння та масу 1000 насінин, оскільки відмічалась незначна кількість опадів від сівби до сходів (2,3 мм), від колосіння до молочної стиглості (32,0 мм), від молочної до воскової стиглості (5,5 мм) та від воскової стиглості до обмолоту зерна (12,0 мм).

Погодні умови протягом вегетації пшениці ярої 2020 р. були не зовсім сприятливі для одержання високого врожаю. Підвищена середньодобова температура повітря від сівби до появи сходів 7,6 °С та від сходів до колосіння 13,8 °С і незначна кількість опадів 4 та 149 мм відповідно в цілому зумовили затримку сходів. В період від молочної стиглості до воскової та від воскової стиглості до обмолоту середньодобова температура повітря була на рівні середньої багаторічної. Кількість опадів, що випала у ці періоди, була значно нижче середньої багаторічної. Але такі погодні умови не вплинули на посівні якості насіння.

При визначенні посівних якостей насіння сортів пшениці ярої залежно від обробки протруйниками різної дії і біологічним мікродобривом Оракул насіння виявлено, що ці препарати позитивно впливали на нього (табл. 1). Так, при обробці насіння досліджуваними препаратами виявлено підвищення активності наклёвування на 5–15 % і незначне збільшення показників енергії проро-

стання і лабораторної схожості на 0,5–2,5 %.

Найвища енергія проростання насіння відмічалась у варіантах із застосуванням наступних комбінацій препаратів: Максим Стар 025 FS + Оракул насіння та Селест

Макс + Оракул насіння, лабораторна схожість – Юнта Квадро + Оракул насіння. Польова схожість насіння сортів пшениці ярої у варіантах з обробкою збільшувалась на 0,4–4,1 %.

Таблиця 1. Вплив передпосівної обробки насіння пшениці ярої різними препаратами на його посівні якості (МПП, 2019–2020 рр.)

Варіант обробки насіння	Активність наклёвування, %				Енергія проростання, %				Лабораторна схожість, %			
	МПП Злата*	Бо-же-на*	МПП Рай-дуж-на**	Діа-на**	МПП Злата	Бо-же-на	МПП Рай-дуж-на	Діа-на	МПП Злата	Бо-же-на	МПП Рай-дуж-на	Діа-на
Контроль (без обробки)	79	79	64	40	90	93	89	89	95	95	93	92
Максим Стар, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	84	84	71	51	93	94	91	90	97	96	95	93
Селест Макс, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	86	85	70	52	93	91	92	92	96	92	93	95
Юнта Квадро, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	87	86	76	48	92	95	90	89	98	98	94	94
Круїзер, 0,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	88	88	79	49	91	96	91	89	98	97	93	93
НІР ₀₅	5,0				3,0				3,0			

* Пшениця яра м'яка. ** Пшениця яра тверда.

У варіантах з обробкою насіння досліджуваних сортів протруйниками і біологічним мікродобривом Оракул насіння знижу-

вався рівень ураження рослин хворобами та пошкодження шкідниками і суттєво підвищувалась урожайність зерна (табл. 2).

Таблиця 2. Урожайність пшениці ярої залежно від обробки насіння протруйниками та біологічним мікродобривом (МПП, 2019–2020 рр.)

Варіант обробки насіння	МПП Злата *		Божена *		МПП Райдужна **		Діана **	
	уро-жай-ність, т/га	приріст до конт-ролю, т/га	уро-жай-ність, т/га	приріст до конт-ролю, т/га	уро-жай-ність, т/га	приріст до конт-ролю, т/га	уро-жай-ність, т/га	приріст до конт-ролю, т/га
Контроль (без обробки)	3,21	–	3,56	–	2,98	–	2,85	–
Максим Стар, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	3,52	0,31	3,86	0,30	3,30	0,32	3,19	0,34
Селест Макс, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	3,54	0,33	3,92	0,36	3,31	0,33	3,20	0,35
Юнта Квадро, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	3,56	0,35	3,90	0,34	3,36	0,38	3,19	0,34
Круїзер, 0,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	3,53	0,34	3,89	0,33	3,33	0,35	3,16	0,31
НІР ₀₅	0,26	–	0,25	–	0,27	–	0,28	–

* Пшениця яра м'яка. ** Пшениця яра тверда.

Так, приріст урожайності зерна у сортів становив: МПП Злата – 0,31–0,35 т/га, Бо-жена – 0,30–0,36, МПП Райдужна – 0,32–0,38,

Діана – 0,31–0,35 т/га. Найвища урожайність зерна відмічалась у сорту МПП Божена – 3,56–3,92 т/га.

Вищий приріст урожайності зерна був у варіанті із застосуванням інсектицидно-фунгіцидного протруйника насіння Юнта Квадро (1,5 л/т) разом з обробкою біологічним мікродобривом Оракул насіння (0,5 л/т).

Урожай, зібраний з ділянок, де висівали протруєне насіння, відзначався більшою (на 1,3–2,6 г) масою 1000 насінин та виходом

кондиційного насіння (на 4,2–9,4 %). Простежувалася також тенденція до підвищення енергії проростання та лабораторної схожості насіння на 1–4 та 1–3 % відповідно (табл. 3). Вищі показники енергії проростання і лабораторної схожості були у насіння зібраного з ділянок, де посівний матеріал обробляли протруйниками Юнта Квадро і Круїзер.

Таблиця 3. Посівні якості вирощеного насіння пшениці ярої у варіантах з обробкою посівного матеріалу (МПП, 2019–2020 рр.)

Варіант обробки насіння	МПП Злата*		Божена*		МПП Райдужна**		Діана**	
	енергія проростання, %	лабораторна схожість, %	енергія проростання, %	лабораторна схожість, %	енергія проростання, %	лабораторна схожість, %	енергія проростання, %	лабораторна схожість, %
Контроль (без обробки)	90	92	91	93	88	90	87	90
Максим Стар, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	91	94	93	94	90	91	89	92
Селест Макс, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	92	93	91	93	89	92	88	92
Юнта Квадро, 1,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	93	94	92	95	90	92	91	93
Круїзер, 0,5 л/т + Оракул насіння, 0,5 л/т	93	95	93	95	91	93	90	93
НІР ₀₅	3,0							

* Пшениця яра м'яка. ** Пшениця яра тверда.

Висновки. Найвища активність наклювання насіння досліджуваних сортів була у варіанті з обробкою препаратами Круїзер + Оракул насіння, енергія проростання – Селест Макс + Оракул насіння, лабораторна схожість – Юнта Квадро + Оракул насіння. Серед всіх досліджуваних зразків найвищу урожайність сформував сорт МПП Божена (3,91 т/га). Найбільший приріст урожайності зерна відмічений у варіанті із використанням

протруйника насіння Юнта Квадро разом з біологічним мікродобривом Оракул насіння. На основі проведених досліджень виявлено підвищення врожайності зерна пшениці ярої і посівних якостей насіння за обробки посівного матеріалу протруйниками разом з мікродобривом Оракул насіння. Тому пропонуємо застосовувати вищевказані препарати у насінницьких господарствах для обробки насіння.

Використана література

- Макрушин М. М. Насіннєзнавство польових культур. 1994. 208 с.
- Насіннева інфекція зерна пшениці озимої та захист від неї / Г. М. Ковалишина та ін. *Захист і карантин рослин*. 2012. Вип. 58. С. 74–81.
- Гентош І. Д., Кирик М. М., Гентош Д. Т. Вплив обробки насіння ячменю ярого хімічними засобами на розвиток кореневих гнилей [Електронний ресурс]. *Наук. доповіді НУБіП України*. 2017. № 4 (68).
- Ретьман С. В., Шевчук О. В. Протруємо насіння. *Насінництво*. 2006. № 3. 23 с.
- Григор'єва Т. М. Вплив регуляторів росту на урожайність ячменю ярого в умовах північного Степу України. *Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва*. 2009. № 36. С. 114–120.
- Калитка В. В., Золотухіна З. В. Продуктивність пшениці озимої за передпосівної обробки насіння антистрессовою композицією [Електронний ресурс]. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvna_u_agro/2011_162_1/11zzv.pdf.
- Скачок Л. М., Потапенко Л. В., Ярош Т. М. Ефективність біологічних добрив і стимуляторів росту на польових культурах. *С.-г. мікробіологія*. 2008. Вип. 7. С. 122–130.
- Підвищення регуляторами росту імунітету рослин до патогенних грибів, шкідників і нематод / В. А. Циганкова та ін. *Физиология и биохимия культурных растений*. 2013. № 2. С. 138–147.
- Герман М. М., Міщенко О. В. Вплив протруйників

на посівні якості насіння та врожайність зерна пшениці м'якої озимої. *Вісн. Полтавської держ. аграр. акад.* 2013. № 3. С. 78–80. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2013_3_15.

10. Маренич М. М., Юрченко С. О. Вплив допосівної обробки насіння біологічно активними речовинами на ріст і розвиток рослин пшениці озимої на початкових стадіях. *Вісн. Полтавської держ. аграр. акад.* 2017. № 1–2. С. 38–42.
11. Урожайність пшениці озимої залежно від передпосівної обробки насіння / Ю. О. Кліпакова та ін. *Вісн. аграр. науки.* 2019. № 4 (793). С. 16–23. DOI: <https://doi.org/10.31073/agro-visnyk201904-03>
12. Рябчун Н., Туренко В., Кузьменко Н. Сучасні протруйники у захисті ярих зернових культур. *Пропозиція.* № 3. 2018. С. 122–124.
13. Судденко В. Ю. Посівні якості та врожайність насіння пшениці м'якої ярої залежно від перед-

посівної обробки протруйниками та мікродобривами. *Миронівський вісн.: зб. наук. пр. Миронівка,* 2016. № 3. С. 160–169.

14. Використання мікроелементного препарату «Аватар» за вирощування ячменю ярого в польовій сівозміні / М. В. Тищенко та ін. *Вісн. Полтавської держ. аграр. акад.* 2018. № 3. С. 32–38. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.03.05>
15. Насіння сільськогосподарських культур. Методика визначення якості: ДСТУ 4138-2002 [Чинний від 2003-01-01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2003. 173 с. (Нац. стандарти України).
16. Макрушин Н. М. Экологические основы промышленного семеноводства зерновых культур. Москва: Агропромиздат, 1995. 280 с.
17. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур. Загальна частина / за ред. В. В. Вовкодава. Київ, 2000. 100 с.

References

1. Makrushyn, M. M. (1994). *Nasinnieznavstv opolovykh kultur* [Seed production of field crops]. 208 p. [in Ukrainian]
2. Kovalyshyna, H. M., Mukha, T. I., Murashko, L. A., Kryvoviaz, I. Z., Zaima, O. A. (2012). Seed infection of winter wheat grain and protection against it. *Zakhyst i karantyn Roslyn* [Protection and quarantine of plants], 58, 74–81. [in Ukrainian]
3. Hentosh, I. D., Kyryk, M. M., Hentosh, D. T. (2017). Effect of processing of barley seeds by chemical means on the development of root rot. *Naukovi dopovidi NUBiP Ukrainy* [Scientific reports of NUBiP of Ukraine], 4 (68). [in Ukrainian]
4. Retman, S. V. (2006). Processing for presowing seed treatment. *Nasinnnytstvo* [Seed studing], 3, 23 p. [in Ukrainian]
5. Hryhor'ieva, T. M. (2009). Influence of growth regulators on the productivity of spring barley in the northern steppe of Ukraine. *Biuleten Instytut uzernovoho hospodarstva* [Bulletin Institute of Grain Management], 36, 114–120. [in Ukrainian]
6. Kalytka, V. V., Zolotukhina, Z. V. (2011). Winter wheat productivity in presowing seeds with antistress composition [Electronic resource]. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/nvnu_agro/2011_162_1/11zzv.pdf. [in Ukrainian]
7. Skachok, L. M., Potapenko, L. V., Yarosh, T. M. (2008). Effectiveness of biological fertilizers and growth promoters on field crops. *Silskohospodarska mikrobiologiya* [Agricultural Microbiology], 7, 122–130. [in Ukrainian]
8. Tsyhankova, V. A., Andrushevych, Ya. V., Babai-ants, O. V., Ponomarenko, S. P., Medkov, A. I., Hal-kin, A. P. (2013). Increase of plant immunity regulators to pathogenic fungi, pests and nematodes. *Fy-zyolohiya y byokhymiya kulturnykh rastenyi* [Physiology and biochemistry of cultivated plants], 2, 138–147. [in Ukrainian]
9. Herman, M. M., Mishchenko, O. V. (2013). Effect of seed dressing on seed sowing quality and yield of soft winter wheat grain. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ah-rarnoi akademii* [Bulletin of Poltava State Agrarian Academy], 3, 78–80. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2013_3_15. [in Ukrainian]
10. Marenich, M. M., Yurchenko, S. O. (2017). The influence of seed treatment of biologically active substances on the growth and development of winter wheat plants in the initial stages. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarno iakademii* [Bulletin of Poltava State Agrarian Academy], 1–2, 38–42. [in Ukrainian]
11. Yield of winter wheat depending on pre-sowing seed treatment (2019) / Yu. O. Klipakova et al. *Visnyk ahrarnoi nauky* [Bulletin of Agricultural Science], 4 (793). P. 16–23. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201904-03>
12. Riabchun, N., Turenko, V., Kuzmenko, N. (2018). Modern protectants in the protection of spring cereals. *Propozytsiia* [Proposition], 3, 122–124. [in Ukrainian]
13. Suddenko, V. Yu. (2016). Seed quality and yield of soft spring wheat seeds, depending on the presowing treatment with digesters and microfertilizers. *Myronivskyi visnyk* [Myronovivka Bulletin], 3, 160–169. [in Ukrainian]
14. Use of micro element preparation "Avatar" for growing spring barley in field crop rotation (2018) / M. V. Tyshchenko et al. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarno iakade-mii* [Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy], 3, 32–38. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.03.05>
15. Nasinnia silskohospodarskykh kultur. Metody vyznachennia yakosti [Seeds of agricultural crops. Methods for determining quality]: DSTU 4138-2002 (2003). Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. 173 p. [in Ukrainian]
16. Makrushyn, N. M. (1995). *Ekologicheskie osnovy promyshlennogo siemienovodstva zernovykh kultur* [Ecological basis of industrial cereal seed production]. Moskva: Ahropromizdat. 280 p. [in Russian]
17. Metodyka derzhavnoho sortovy probuvannia silskohospodarskykh kultur [Methods of state variety testing of crops. The common part]. (2000). V. V. Vovkodav (Ed.). Kyiv: N. p. 100 p. [in Ukrainian]

А. А. Сироштан, А. А. Заима, В. П. Кавунец, С. Ф. Лисковский Влияние обработки семян протравителями и микроудобрением на посевные качества и урожайность пшеницы яровой.

Зерновые культуры. 2021. Т. 5. № 2. С. 252–258.

Мироновский институт пшеницы имени В. Н. Ремесло НААН, с. Центральное, Мироновский район, Киевская область, 08853, Украина

Исследования проведены в Мироновском институте пшеницы имени В. Н. Ремесло НААН в 2019–2020 гг. В опыте использовали семена следующих сортов пшеницы яровой: МИП Злат, Божена, МИП Радужная, Диана. При определении посевных качеств семян в зависимости от обработки протравителями обнаружено, что эти препараты оказывали на них положительное влияние. Кроме протравителей, для обработки семян использовали биологическое микроудобрение Оракул семени. При обработке препаратами отмечалось повышение активности наклеивания семян на 5–15 %, незначительное увеличение показателей энергии прорастания и лабораторной всхожести. Самая высокая активность наклеивания наблюдалась в варианте с обработкой семян комбинацией препаратов: Крузер 350 FS + Оракул семени, энергия прорастания – Селест Макс + Оракул семени, а наиболее высокие показатели лабораторной всхожести отмечались в варианте Юнта Квадро + Оракул семени.

В вариантах, где для обработки семян пшеницы яровой использовали протравители совместно с биологическим микроудобрением, существенно повышалась урожайность зерна. Прирост урожайности зерна у сортов составил: МИП Злата – 0,31–0,35 т/га, Божена – 0,30–0,36, МИП Радужная – 0,32–0,38, Диана – 0,31–0,35 т/га. Более высокие приросты урожайности зерна во всех сортах отмечались в вариантах с использованием инсектицидно-фунгицидных протравителей совместно с биологическим микроудобрением Оракул семени.

В результате проведенных исследований установлено повышение урожайности зерна и посевных качеств семян при обработке последних различными протравителями совместно с микроудобрением. В связи с этим предлагаем семеноводческим хозяйствам применять упомянутые препараты для обработки семян.

Ключевые слова: пшеница яровая, протравители, микроудобрение, обработка семян, посевные качества, урожайность.

A. A. Siroshstan, O. A. Zaima, V. P. Kavunets, S. F. Liskovskyi Influence of treatment of seeds with disinfectants and microfertilizers on seeding quality and yield of spring wheat.

Grain Crops. 2021. 5 (2). 252–257.

The V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat of NAAS, Tsentralne village, Myronivka district, Kyiv region, 08853, Ukraine

The research was conducted in 2019–2020 at the Myronivka Institute of Wheat. Seeds of such spring wheat varieties as MIP Zlata, Bozhena, MIP Raiduzhna, Diana were used in the experiment. When determining the sowing qualities of spring wheat seeds, depending on the treatment with the disinfectant, it was found that these preparations had a positive effect on them. Seed treatment was carried out with disinfectants Maxim Star 025 FS (1.5 l/t), Yunta Quattro FS 373.4 (1.5 l/t), Cruiser 350 FS (0.5 l/t) in combination with microfertilizer Orakul nasinnia (0,5 l/t). Seed treatment with the studied chemicals revealed an increase in seed germination activity by 5–15 % and a slight increase in seed vigor and laboratory germination.

The highest seed germination activity of the studied varieties was observed at treatment with combination of Cruiser 350 FS + Orakul nasinnia, highest indicator of seed vigor – Celest Max 165 FS + Orakul nasinnia, and laboratory germination – Yunta Quattro 373.4 FS + Orakul nasinnia.

The grain yield was significantly increased due to the seed treatment of spring wheat with dressing chemicals in combination with biological microfertilizers. The increase in grain yield was: MIP Zlata – 0.31–0.35 t/ha, Bozhena – 0.30–0.36 t/ha, MIP Raiduzhna – 0.32–0.38 t/ha, Diana – 0.31–0, 35 t/ha. Higher increases in grain yield of all varieties were observed when seed dressing was carried out with insecticides/fungicides together with the biological microfertilizer Orakul nasinnia.

On the basis of the conducted researches, it was established that grain yield and sowing seed qualities of spring wheat under seed treatment with combination of seed dressing chemicals with microfertilizer were significantly increased. As a result, we suggest seed farmers to apply the foregoing seed dressing chemicals.

Key words: spring wheat, seed dressing chemicals, microfertilizer, seed treatment, sowing quality, yield