

УДК 633.14:631.53.01:631.811.98

**О. П. ВОЛОЩУК**, доктор сільськогосподарських наук

**О. В. ДИЦЬО**, аспірант

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну

Львівської обл., 81115, e-mail: [inagrokarpat@gmail.com](mailto:inagrokarpat@gmail.com)

## **ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПОЛЬОВУ СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ЖИТА ОЗИМОГО В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ**

*Наведено результати досліджень з впливу передпосівної обробки насіння жита озимого біологічними препаратами на польову схожість насіння. Встановлено, що за сумісного застосування протруйника Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к (2,5 л/т) з стимулятором росту Вимпел-К (500 г/т) цей показник підвищувався на 8,5–9,6 %, а за варіанта Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + мікродобриво Оракул насіння (1,0 л/га) - на 10,3–10,8 %.*

**Ключові слова:** жито озиме, сорт, протруйник, стимулятор росту, мікродобриво, польова схожість насіння.

Ефективним засобом інтенсифікації зернової галузі залишається сорт та високоякісне насіння. У ситуації, що склалася в стабілізації виробництва зерна жита, ці два фактори щорічно можуть дати збільшення врожаю зерна в межах 20–25 % [1].

© Волощук О. П., Дицьо О. В., 2015  
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2015. Вип. 57.

Сучасна сортова політика 10 установ, які ведуть селекцію жита в Україні, спрямована на створення і впровадження в виробництво великої кількості генетично різноманітних сортів, які можуть реалізувати високий потенціал продуктивності за умов дотримання відповідної технології вирощування у різних ґрунтово-кліматичних умовах зон [2].

Польова схожість насіння є показником, який визначає не лише якість висіяного посівного матеріалу та рівень застосованої агротехніки, а і рівень майбутнього урожаю, оскільки від неї залежить густина загального і продуктивного стеблостою на одиниці площі [3].

Зниження польової схожості навіть на 1 % призводить до перевитрат 10–15 тис. т високоякісного насіння та провокує зменшення урожайності на 1,0–1,5 % [4].

Всебічне вивчення цього питання привело М. М. Кулешова до думки, що «... боротьба за 100-відсоткову польову схожість – це не тільки зниження витрат насіннєвого матеріалу, а і одержання здорових, вирівняних за ростом і розвитком, сильних рослин, що виростають з нього» [5].

Особливості польової схожості ґрунтовно вивчав М. К. Іжик, який підкреслював, що вона характеризується своєчасністю і дружністю сходів. Під своєчасними сходами слід розуміти ті, які з'явилися на поверхні в максимально короткій термін [6].

У сільськогосподарській практиці своєчасними сходами вважають такі, що з'явилися на 10–12 добу, в озимих зернових – на 7–10 добу. Але ці терміни досить умовні, і вони можуть корегуватися в бік зменшення або збільшення конкретними агрокліматичними умовами, які склалися в період сівби – сходів [7].

Мета наших досліджень полягала у вивченні впливу передпосівної обробки насіння на польову схожість, ріст і розвиток рослин жита озимого в осінній період та їх перезимівлю.

Експериментальну роботу проводили в лабораторії насіннезнавства Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН впродовж 2013–2014 рр.

Ґрунт дослідних ділянок – сірий лісовий поверхнево оглеєний легкосуглинковий, який характеризувався такими показниками: вміст гумусу (за Тюрнімом) – 1,7 %, сума увібраних основ – 13,7 мг-екв/100 г ґрунту, лужногідролізованого азоту (за Корнфілдом) – 89,6 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору і обмінного калію (за Кірсановим) – відповідно 69,5 і 68,0 мг/кг ґрунту. За градацією такий ґрунт має дуже низьке забезпечення азотом, середнє – фосфором і низьке – калієм. Реакція ґрунтового розчину (рНсол. – 5,4) – слабокисла.

Площа дослідної ділянки – 55 м<sup>2</sup>, облікова – 50 м<sup>2</sup>. Розміщення варіантів – систематичне, повторність 3-разова.

Агротехніка досліджуваної культури – загальноприйнята для зони. Передпосівна обробка насіння включала: Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + Оракул насіння (1 л/т). Норма висіву насіння сортів – 5,0 млн схож. нас./га. Попередник – ріпак озимий. Рівень мінерального живлення рослин: N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub> + N<sub>30</sub> (у III–IV етапи органогенезу).

Враховуючи те, що в інтенсивних технологіях вирощування озимого жита важлива роль належить сортовим якостям насінневого матеріалу, то основними з них є: сімба насінням не нижче III репродукції, маса 1000 насінин – не менша 40 г, сила росту – 80 %, чистота – 98 %, вологість – 15,5 %.

Передова практика підтверджує, що у господарствах, які вирощують цю культуру, потрібно висівати 2–3 сорти з різними біологічними й господарськими властивостями, що дозволяє повніше використовувати погодні умови, отримувати гарантовані врожаї, знижувати втрати при збиранні та одержувати більшу віддачу від вкладених ресурсів.

Для досліджень було взято 4 сорти різних установ-оригінацій, зокрема: Інтенсивне-99 (ННЦ "Інститут землеробства НААН"), Княжа (Волинська державна сільськогосподарська дослідна станція ІСГ Західного Полісся НААН), Радомирське (Інститут сільського господарства Полісся НААН) та Велитень (Верхняцька дослідно-селекційна станція ІБК і цукрових буряків НААН).

Одержані експериментальні дані підтверджують, що насіння з високою лабораторною схожістю не завжди дає дружні та повноцінні сходи в польових умовах зони, оскільки, крім якості висіяного насіння, визначальними є погодні умови періоду сівби – сходів. Так, за вищої на 2,4 °С температури повітря другої декади вересня 2012 р. та оптимальної вологозабезпеченості посівного шару ґрунту (29 мм) дружність появи сходів спостерігали вже на 9–10 добу після сівби. В 2013 р. подвійна кількість опадів (42,1 мм за середніх багаторічних даних 20 мм), яку спостерігали в період сівби, забезпечила продуктивну вологість ґрунту 36 мм, а температура, нижча на 3,5 °С, обумовила появу сходів на 2 доби пізніше.

За варіанта протруювання насіння Вітаваксом 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) польова схожість насіння жита озимого була в межах 83,9–84,7 %, різниця між сортами за цим показником становила 0,8 % (табл. 1).

Порівняно з протруюванням насіння за використання комплексного синтетичного препарату контактної-системної дії

Вимпел-К (діюча речовина ПЕО, 770 г/л + бурштиново-гуматний комплекс, 33 г/л) спостерігали підвищення польової схожості на 2,7–3,1 %.

Вплив рідкого комплексного мікродобрива Оракул насіння був також більшим відповідно на 4,0–4,3 %, а порівняно з застосуванням Вимпелу-К – на 1,2–1,6 %, оскільки у його складі є дуже важливі для жита елементи, зокрема мідь, цинк, марганець і особливо молібден і кобальт, які стимулювали процес азотфіксації.

За поєднання протруйника з стимулятором росту середній для сортів показник польової схожості насіння зростав на 9,0 % порівняно з одинарним застосуванням Вітаваксу 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т), що вказує на антистресові властивості Вимпелу-К, за яких сила росту проростків встановлювалася на рівні, закладеному в геномі.

За сумісної обробки насіння протруйником і мікродобривом польова схожість була найвищою (94,4–95,1 %).

Особливе місце у технологічних розробках займає проблема перезимівлі рослин жита озимого, на яку найбільше впливають три чинники: метеорологічні умови зимових періодів, морозостійкість сорту та особливості технології вирощування.

Стійкість до низьких температур (–15...–20 °С) формується з осені під час загартування рослин. Досліджуючи на рекомендованому для зони сорті Інтенсивне-99 біологічні препарати, застосовані у передпосівній обробці насіння, можна констатувати, що вони впливали на осінній розвиток рослин (табл. 2).

На час припинення осінньої вегетації рослин, яка, за середніми багаторічними показниками, настає у II декаді листопада, залежно від варіанта досліду рослини досягнули висоти 23,4–26,1 см, довжини кореневої системи – 7,3–9,7 см, абсолютно суха маса рослин коливалася від 3,86 до 4,23 г, різниця за цими показниками відповідно становила: 0,8–2,7 см, 0,9–2,4 см і 0,05–0,37 г. Спостерігали вагомий вплив стимулятора росту і мікродобрива на коефіцієнт кушіння, який збільшувався з 2,5 одиниці на контролі до 3,8 за сумісної передпосівної обробки насіння Вітаваксом 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + Оракул насіння (1,0 л/га). За цього варіанта вміст цукрів у вузлах кушіння був також вищим на 3,8 %.

В останні роки спостерігали тепліші зимові періоди, тому значної загибелі посівів не виявлено. Однак у наших дослідах відзначено вплив біологічних препаратів на перезимівлю рослин.

Якщо на контролі перезимівля рослин становила 91,4 %, то за застосування Вимпелу-К зростала на 2,7 %, за Оракул насіння – на 3,4 %.

**1. Польова схожість насіння сортів жита озимого залежно від його передпосівної обробки (середнє за 2012–2013 рр.), %**

Сорт	Передпосівна обробка насіння								
	Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т)	Вимпел-К (500 г/т)	Оракул насіння (1,0 л/га)	Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + Вимпел-К (500 г/т)	Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + Оракул насіння (1,0 л/га)	± до Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т)			
						Вимпел-К (500 г/т)	Оракул насіння (1,0 л/га)	Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + Вимпел-К (500 г/т)	Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) + Оракул насіння (1,0 л/га)
Інтенсивне-99 (контроль)	84,3	87,2	88,4	93,0	95,1	2,9	4,1	8,7	10,8
Княжа	84,0	86,8	88,0	93,6	94,4	2,8	4,0	9,6	10,4
Радомирське	83,9	86,6	88,2	92,9	94,5	2,7	4,3	9,0	10,6
Велитень	84,7	87,8	88,7	93,2	95,0	3,1	4,0	8,5	10,3
Середнє	84,2	87,1	88,3	93,1	95,0	-	-	-	-
НІР <sub>05</sub>	1,53	1,03	1,14	1,13	0,74				

**2. Особливості розвитку рослин жита озимого сорту Інтенсивне-99 залежно від передпосівної обробки насіння біологічними препаратами (середнє за 2012–2013 рр.)**

Варіант	Висота рослини		Довжина кореневої системи		Абсолютно суха маса рослини		Коефіцієнт кущіння		Вміст цукрів у вузлах кущіння		Перезимівля рослин	
	см	± до контролю	см	± до контролю	г	± до контролю	од.	± до контролю	%	± до контролю	%	± до контролю
Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/га) – контроль	23,4	-	7,3	-	3,86	-	2,5	-	25,3	-	91,4	-
Вимпел-К (500 г/т)	24,2	0,8	8,2	0,9	3,91	0,05	3,2	0,7	27,2	1,9	94,1	2,7
Оракул насіння (1,0 л/га)	24,8	1,4	8,4	1,1	4,05	0,19	3,1	0,6	27,7	2,4	95,3	3,4
Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/га) + Вимпел-К (500 г/т)	25,5	2,1	9,5	2,2	4,12	0,26	3,5	1,0	28,4	3,1	96,5	5,1
Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/га) + Оракул насіння (1,0 л/га)	26,1	2,7	9,7	2,4	4,23	0,37	3,8	1,3	28,9	3,8	97,6	6,2
Середнє	24,8		8,6		4,03		3,2		27,5		95,0	
НІР <sub>05</sub>	1,12		1,22		0,03		0,32		0,96		1,27	

Ефективність сумісного використання протруйника з стимулятором росту і мікродобривом була на рівні 5,1–6,2 %.

**Висновки.** Застосування у передпосівній обробці біологічних препаратів Вимпел-К (500 г/т) та Оракул насіння (1,0 л/т) сумісно з протруйником насіння Вітавакс 200 ФФ, 34 % в.с.к. (2,5 л/т) сприяє підвищенню польової схожості насіння, росту і розвитку рослин, збільшенню вмісту цукрів у вузлах кущіння та перезимівлі рослин.

### **Список використаної літератури**

1. Ситник В. П. Наукове забезпечення виробництва конкурентоспроможного зерна в Україні / В. П. Ситник // Особливості ведення зернового господарства України залежно від кон'юнктури ринку : зб. наук. пр. Інституту землеробства. – К. : ЕКМО, 2004. – С. 3–9.

2. Гаврилюк М. М. Насінництво й насіннезнавство польових культур / М. М. Гаврилюк. – К. : Аграрна наука, 2007. – 216 с.

3. Ермилов Г. Б. Полевая всхожесть семян и причины ее снижения / Г. Б. Ермилов. – М. : Изд-во М-ва сельского хозяйства РСФСР, 1988. – С. 163–188.

4. Овчаров К. Е. Физиология формирования и прорастания семян / К. Е. Овчаров. – М. : Колос, 1976. – 247 с.

5. Кулешов Н. Н. Лабораторная и полевая всхожесть семян сельскохозяйственных растений и её научно-производственное значение / Н. Н. Кулешов // Биологические основы повышения качества семян сельскохозяйственных растений / Н. Н. Кулешов. – М. : Наука, 1964. – С. 83–87.

6. Іжик М. К. Сільськогосподарське насіннезнавство. Реалізація потенційних можливостей насіння / М. К. Іжик. – Х. : [Б. в.], 2001. – Ч. 2. – 117 с.

7. Жатова Г. О. Загальне насіннезнавство : навч. посіб. / Г. О. Жатова. – Суми : Університетська книга, 2009. – 273 с.

Отримано 10.03.2015