

# СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО

УДК 631.531.17

**В.І. Танасевич**

*ПОДІЛЬСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ*

## **ВПЛИВ БІОСТИМУЛЯТОРІВ І ФУНГІЦИДІВ НА ТРАВМОВАНЕ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ**

Збільшення виробництва сільськогосподарської продукції та покращення її якості – головне завдання галузі рослинництва. Визначальною ланкою у вирішенні цієї проблеми є насінництво. Насіння, як носій всіх важливих біологічних властивостей сорту, впливає на якість і кількість отриманих врожаїв. Тому останнім часом активно ведуться дослідження із застосуванням нових засобів для передпосівної стимуляції насіння з метою покращення його посівних якостей і врожайних властивостей.

Серед основних факторів, що негативно впливають на посівні якості та урожайні властивості насіння, одержаного при його виробництві, особливо потрібно виділити механічні пошкодження. У результаті широкого застосування в промисловому насінництві різних механізмів і машин вони досягають значних розмірів і наносять великі втрати врожаю, особливо при пошкодженні зародка. За цих умов важливу роль відіграє протруєння насіння як запобіжний захід для нейтралізації дії травмування, оскільки у місцях пошкодження поселяються патогенні і сапрофітні мікроорганізми, які знижують його посівні і врожайні властивості [7].

На формування врожаю позитивно впливає також обробка насіння біостимуляторами, рекомендованими для широкого впровадження у виробництво [1]. Проте їхній вплив на травмоване насіння в зоні ризикованого насінництва, до якої відносяться західні регіони України, не вивчався. Тому метою наших досліджень було вивчення впливу біостимуляторів та їх сумісного використання з протруйником на виживання і врожайні властивості озимої пшениці, що матиме практичне значення для виробництва.

**Матеріали і методи.** Для закладки досліду використовували кондиційне насіння пшениці озимої сорту Поліська 90, яке було отримане при обмолоті комбайном у двох режимах. Відбиралася партія насіння при м'якому режимі обмолоту зі ступенем травмування 25 – 35% та жорсткому - 43 – 55%. Обробка насіння біостимуляторами і протруйником проводилася за день до висіву в дозах, рекомендованих виробниками препаратів. При використанні протруйника, крім рекомендованої норми, вивчали знижену на 20%. Витрата робочого розчину становила з розрахунку 10 л/т насіння. Посівна площа ділянок – 32 м<sup>2</sup>, облікова – 25 м<sup>2</sup>. Повторність – чотириразова. Агротехніка вирощування озимої пшениці – загальноприйнята для даної зони.

© В.І. Танасевич, 2006

Травмування насіння визначали за методикою Олімпієвої (1964), енергію проростання і лабораторну схожість – за ДСТУ 2240-93. Польову схожість, основні елементи структури врожаю визначали за методикою державного сорто випробування. Обробку статистичних даних виконували методом дисперсійного аналізу.

**Результати досліджень.** Обробка насіння зі ступенем травмування 25 – 35% біостимуляторами та їх сумішшю з реалом неоднаково вплинула на посівні якості в лабораторних та польових умовах. Підвищення енергії проростання і схожості становило – 2,4 – 8,3%. Тільки на варіантах з обробкою пониженою нормою реалу з агростимуліном і повною з протоном і славутичем спостерігалось зниження польової схожості на 0,4 – 2,2%, порівняно з контролем (табл. 1).

**Таблиця 1. Вплив сумісної обробки агропрепаратами на польову схожість насіння з різним ступенем травмування, %**

Варіант	Енергія проростання		Лабораторна схожість		Польова схожість	
	Відсоток травмування					
	травмування 25–35	травмування 43–55	травмування 25–35	травмування 43–55	травмування 25–35	травмування 43–55
Контроль (без обробки)	76,0	82,3	85,3	89,0	79,3	75,6
Агростимулін, 10мл/т	81,0	87,7	90,7	91,3	80,4	78,8
Славутич, 10мл/т	80,7	88,3	87,7	91,3	83,8	78,8
Протон, 10мл/т	81,0	83,3	90,0	90,7	81,1	76,9
Реал, 200 г/т	78,7	80,0	80,0	85,0	77,6	79,7
Реал, 200 г/т + агростим.	79,0	84,3	89,0	91,0	81,4	80,2
Реал, 160 г/т + агростим.	82,3	87,3	90,0	90,3	77,1	80,0
Реал, 200 г/т + славутич	78,3	81,3	87,3	89,7	78,3	78,4
Реал, 160 г/т + славутич	81,7	85,0	90,0	91,0	81,8	75,7
Реал, 200 г/т + протон	84,3	83,7	91,0	91,3	78,9	78,9
Реал, 160 г/т + протон	82,3	82,7	91,0	88,7	82,8	80,1

На травмованішому насінні позитивний вплив біостимуляторів менш виражений. При використанні біостимуляторів і їх сумішей з реалом показники посівних якостей були на рівні контролю або перевищували його на 0,4 – 5,0%, крім обробки реалом. Польова схожість була на 1,3 – 4,6% вищою, ніж на контролі, крім обробки сумішшю реалу 160 г/т зі славутичем, де були отримані майже рівнозначні показники. Відхилення в посівних кондиціях на окремих варіантах дослідів з травмованішим насінням порівняно з менше травмованим, зумовлюються збільшенням кількості зерен з механічним пошкодженням зародка, кількість яких у першому випадку досягала 6%, з яких схожими можуть бути не більше третини [6]. Підвищення схожості травмованішого насіння в лабораторних умовах, порівняно з менше травмованим, відмічали й інші дослідники, хоча в польових умовах схожість його знижувалася [4].

Проходження фізіологічних і біохімічних процесів у рослинах під дією біостимуляторів сприяло підвищенню їх продуктивності. На менше травмованому насінні при застосуванні біостимуляторів та їх сумішей з реалом відмічено збільшення густоти продуктивних стебел на 4,6 – 13,0%, озерненості колосу – на 5,6 – 11,4% і маси 1000 зерен – на 2,2 – 4,5%, порівняно з контролем. Обробка сумішами препаратів травмованішого насіння підвищила відмічені елементи структури врожаю відповідно на: 4,8–13,2%; 4,2–8,7% і 0,6–1,9%. При використанні менше травмованого насіння, обробленого біостимуляторами та їх сумішами з реалом, чітко проявлялася тенденція підвищення всіх елементів структури врожаю порівняно з травмованішим насінням, що відбилося на продуктивності культури (табл. 2).

**Таблиця 2. Вплив передпосівної обробки насіння з різним ступенем травмування сумішами біостимуляторів з протруювачем на елементи структури врожаю**

Варіант	Кількість продуктивних стебел, шт./м <sup>2</sup>		Кількість зерен у колосі, шт.		Маса 1000 зерен, г	
	Відсоток травмування					
	травмування 25–5%	травмування 43–55%	травмування 25–35%	травмування 43–55%	травмування 25–35%	травмування 43–55%
Контроль	452,3	435,7	29,9	28,6	49,0	49,1
Агростимулін, 10мл/т	473,3	456,7	32,8	30,3	50,3	49,6
Славутич, 10мл/т	489,3	469,3	32,8	30,3	50,2	50,0
Протон, 10мл/т	466,7	464,3	31,7	29,9	50,7	49,4
Реал, 200 г/т	480,7	472,0	32,3	30,8	49,8	49,7
Реал, 200 г/т + агростим.	478,3	475,3	32,6	31,1	50,2	49,7
Реал, 160 г/т + агростим.	511,3	466,7	31,8	31,1	50,1	49,6
Реал, 200 г/т + славутич	478,7	457,7	32,4	30,5	50,6	49,4
Реал, 160 г/т + славутич	484,3	474,0	31,6	30,7	51,2	49,9
Реал, 200 г/т + протон	485,3	466,7	33,3	29,9	50,7	49,4
Реал, 160 г/т + протон	477,3	493,3	33,0	29,8	50,1	49,7

У середньому врожайність зерна при меншому рівні травмування на 1,5 ц/га була вищою, ніж при більшому. Обробка сумішами біостимуляторів з реалом, при травмуванні насіння 25 – 35%, дала змогу отримати врожайність зерна на всіх варіантах на 1,4 – 3,3 ц/га або на 2,9 – 7,1% вищій, ніж на контролі. При рівні травмування 43 – 55% підвищення врожайності становило 0,9–1,8 ц/га або 2,0–3,9%. Достовірний приріст врожайності – 2,4–3,3 ц/га, (в середньому за три роки) одержана при нижчому рівні травмування, а при вищому – 1,8 ц/га, отримана на варіантах застосування сумішей реалу з агростимуліном (табл. 3).

**Висновки.** Одержані результати показали, що застосування біостимуляторів окремо і в сумішах з протруйником неоднаково впливало на покращення посівних якостей, ріст і розвиток рослин з насіння різного

ступеня травмування та їх продуктивність.

**Таблиця 3. Вплив передпосівної обробки насіння з різним ступенем травмування сумішами біостимуляторів з протруювачем на урожайність зерна, ц/га**

Варіант	Травмування 25 – 35%				Травмування 43 – 55%			
	2003	2004	2005	середня	2003	2004	2005	середня
Контроль (без обробки)	25,0	68,0	48,0	47,0	23,7	66,2	46,5	45,5
Агростимулін, 10мл/т	28,1	69,5	49,4	49,0	25,2	67,1	47,9	46,7
Славутич, 10мл/т	28,2	68,1	49,2	48,5	25,6	66,8	48,0	46,8
Протон, 10мл/т	28,1	70,0	49,3	49,1	25,9	66,9	48,0	46,9
Реал, 200 г/т	27,4	69,0	48,8	48,4	25,3	66,7	47,3	46,4
Реал, 200 г/т + агростим.	29,7	71,0	50,3	50,3	25,5	66,9	49,5	47,3
Реал, 160 г/т + агростим.	27,6	70,8	49,9	49,4	25,9	66,8	49,2	47,3
Реал, 200 г/т + славутич	26,5	70,5	49,6	49,0	25,7	66,8	47,5	46,7
Реал, 160 г/т + славутич	26,9	69,9	49,4	48,7	25,1	66,7	47,3	46,4
Реал, 200 г/т + протон	27,5	69,1	49,3	48,6	25,2	68,5	47,8	47,2
Реал, 160 г/т + протон	29,0	68,7	49,5	49,1	25,1	66,9	47,9	46,6
НІР <sub>обс.</sub> ц/га	1,2	2,2	1,6		1,4	1,8	2,1	

Застосування агростимуліну, славутича, протону і їх сумішей з реалом у рекомендованих і зменшених на 20% дозах для обробки травмованішого насіння підвищило врожайність його до рівня контролю менш травмованого. Зменшення дози протруйника в суміші з біостимуляторами не знижувало захисної його дії від захворювань при обробці здорового насінного матеріалу.

1. Боровикова Г.С. та ін. Вплив регуляторів росту на врожай і якість озимої пшениці та зменшення пестицидного навантаження на угіддя. // *Елементи регуляції в рослинництві. зб. наук. пр.* / К.: ВВП "Компас", 1998. – С. 41 – 46.
2. Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта*. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
3. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Техніч. умови. – К.: Держстандарт України, 1994. – 74 с.
4. Зеленський М.О., Дворник В.Я., Кавунець В.П. Якість насіння і врожайність озимої пшениці // *Вісн. сільськогосподарської науки*. – 1983. – №3. – С. 14 – 15.
5. Олимпіева М.Ф. *Методика установлення травматических повреждений семян. Краткие итоги научных исследований по защите растений в Прибалтийской зоне СССР. Год VII (1964), Прибалтийский филиал ВИЗР МСХ СССР*. – Рига, 1967. – С. 24–26.
6. Пугачев А.Н. *Повреждение зерна машинами*. – М.: Колос, 1976. – 318 с.
7. Шелепова В.И., Шелепов В.В., Кавунець В.П., Прокопенко Л.Д. Проблема травмирования семян при селекции озимой пшеницы // *Селекция и семеноводство*. – 1990. – №5. – С. 54–55.

*Изучена эффективность предпосевной обработки семян разной степени травмирования смесями биостимуляторов и протравителя реала. Установлено, что на более поврежденных семенах стимулирующее влияние их менее выражено.*

*The effectiveness of pre sowing seed treatment of various degree of injuring with biostimulator and dresser real mixtures is studied. It is established that on more injured seeds the stimulating their influence is less expressed.*