

**Чорноморець В.С.**

*аспірант,*

*Уманський національний університет садівництва*

## **ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТРУЮВАННЯ НАСІННЯ**

У багатьох країнах протруювання насіння є не тільки необхідним, але і законодавчо обов'язковим заходом захисту сільськогосподарських культур.

Використання для сівби непротруєного насіння спричиняє зниження врожаю культури. За даними ірландських фахівців, без проведення передпосівного протруювання насіння від кореневих гнилей (збудник – *Fusarium nivale*) в їхньому регіоні гине до 50% сходів пшениці озимої. Багаторічний досвід в Німеччині показує, що протруювання насіння тріадименолом забезпечує вищі врожаї зерна – в середньому на 0,64 т/га (10,6%), ячменю – на 0,49 т/га (8,0%). У Канаді, завдяки протруюванню насіння пшениці препаратом на основі карбоксину, урожайність збільшується в середньому на 7,9%, ячменю – на 10,8% за рахунок підвищення показників схожості насіння, кількості продуктивних стебел на 1 м<sup>2</sup> і маси зерна [1].

На сьогодні асортимент протруйників доволі широкий. Оновлений перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні на 2018 рік містить 126 торгових марок продуктів, що мають хімічне походження [2]. Зареєстровані вони практично на всіх культурах, адже протруєння насіння – це важливий елемент технології захисту рослин [4]. Вони можуть бути системної або контактної-системної дії, містити одну діючу речовину або бути комбінованими, до складу яких входять дві-три діючих речовини [5].

Переважає більшість протруйників фунгіцидної дії базується на таких діючих речовинах, як флутриафол, металаксил-М, карбендазим, карбоксил, тирам, тебуконазол, флудиоксоніл, фуберидазон, імізаліл та іпродіон (як окремо, так і в різних комбінаціях) [4].

Не можна залишити поза увагою й біологічні засоби, рекомендовані для передпосівної обробки насіння. Загалом їх на поточний рік зареєстровано сім продуктів: три з них мають фунгіцидну дію, а решта призначені для стимуляції насіння [4].

Ефективність передпосівної обробки насіння забезпечується такими чинниками: протруйник, сучасна формуляція протруйника, технологія обробки насіння, якість посівного матеріалу і його фактичний стан на час обробки.

Отже, окрім ефективного і якісного протруйника та кондиційного посівного матеріалу, слід дотримуватись технології, що забезпечує рівномірний розподіл норми діючої речовини по поверхні кожної насінини, якнайменше її травмуючи.

### **Фактор 1. Вибір протруйника**

Для того щоб правильно обрати препарат, перш за все необхідно визначитись, які хвороби чи шкідники найбільш ймовірно будуть присутні у насіннєвому матеріалі і ґрунті, чи мають культура і попередник спільні хвороби та ін [3].

Наприклад, прохлораз – має високу ефективність проти фузаріозної, гельмінтоспоріозної та інших видів кореневих і прикорневих гнилей, сітчастої та темно-бурої плямистостей листя, активно діє проти снігової плісняви. Тритіконазол – знищує поверхневу і внутрішню інфекцію, завдяки чому високоефективний проти сажкових хвороб, фузаріозної та гельмінтоспоріозної кореневих гнилей [6]. Флудиоксоніл в поєднанні з ципроконазолом – добре контролюють фузаріозно-гельмінтоспоріозні гнилі та сажкові хвороби. Ці ж самі проблеми, але з набагато потужнішим ефектом вирішує і тебуконазол в поєднанні з флудиоксонілом і азоксістробіном.

Якщо ж найважливіша проблема – захист насіння і сходів від сажкових хвороб, пітіозних кореневих гнилей, пліснявіння насіння, то найкраще застосувати тебуконазол разом із мефеноксамом [5].

Флуксапіроксад – забезпечує не лише контроль хвороб посівного матеріалу, джерелом яких є насіння, рослинні рештки та ґрунт, а й має пролонговану дію, контролюючи хвороби листового апарату, що дозволяє замінити першу фунгіцидну обробку вегетуючих рослин та знизити виробничі витрати, зменшуючи екологічне навантаження [3].

Отже, препарати на основі цих діючих речовин дають можливість ефективно контролювати як зовнішню, так і внутрішню насінневу інфекцію на ярих та озимих культурах, сприяють перезимівлі рослин та формуванню високого рівня врожайності [6].

#### Фактор 2. Препаративна форма і склад протруйника

Якість і рівномірність покриття поверхні насінини протруйником і стабільність діючої речовини залежать від складу протруйника. Окрім діючої речовини, якісний протруйник має багато інших компонентів, зокрема: розчинник, барвник, полімер, поверхнево-активні речовини, інгібітори піноутворення, корозії і т.д.

#### Фактор 3. Якість посівного матеріалу

Насіння повинно відповідати вимогам ДСТУ 2240 1993 «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови» та ДСТУ 4138 2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості». Про відповідність насіння цим вимогам свідчить виданий Державною насінневою інспекцією сертифікат. Вимоги до кондиційного насіння різняться, залежно від культури, але основними показниками є: чистота насіння, сортова чистота, схожість, % ураження хворобами, вологість насіння.

Невідповідність вимогам державних стандартів унеможливує використання такого посівного матеріалу та може призводити до погіршення якості обробки насіння протруйником чи збільшення норми витрати. Наприклад, занадто низька маса 1000 зерен чи підвищена плівчастість насіння сприяють нерівномірному розподілу протруйника по поверхні насінини і вимагають збільшення об'єму робочого розчину при протруюванні.

#### Фактор 4. Фактичний стан насіння

Завжди варто перевірити фактичний стан насіння перед протруюванням, особливо, якщо насіння знаходилось на зберіганні тривалий час. Спочатку слід окомірно оцінити стан насіння, потім переконатись, що воно має високу енергію

проростання, не має значних механічних пошкоджень і домішок. За потреби провести повторний аналіз насіння у сертифікованій лабораторії і додаткову очистку від домішок та пилу перед обробкою. Відомо, що 15-20% робочого розчину може абсорбуватись пилом, битим та щуплим насінням, при наявності пилу та домішок насіння не огортається плівкою повністю, на одну насініну може потрапити надлишкова кількість препарату, а на іншу – недостатня. Все це знижує ефективність заходу, призводить до перевитрати препарату і знижує посівні якості насіння.

#### Фактор 5. Технологія обробки насіння

Сучасні протруювачі насіння за принципом дії можна розділити на дві групи: безперервної і порційної дій. Слід зауважити, що за використання протруювача будь-якого типу необхідно його ретельно налаштувати і відкалібрувати відповідно до параметрів насінневого матеріалу і особливостей протруйника та слідкувати за рівномірністю потоку насіння і контролювати витрату робочої рідини [3].

Отже, враховуючи викладене вище, навіть якісний протруйник

буде ефективним лише за належного дотримання всіх вимог та чинників, зокрема погодних, технологічних, господарських, економічних й екологічних. Лише зважений підхід до питання обробки насіння перед сівбою забезпечить високий економічний ефект від вирощування озимих та ярих зернових культур.

#### Список використаних джерел:

1. Сторчоус І. Протруювання насіння – основний захід для контролю хвороб [Електронний ресурс] / І. Сторчоус – Режим доступу: <https://propozitsiya.com/ua/protruuvannya-nasinnya-osnovniy-zahid-dlya-kontrolyu-hvorob>.
2. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/content/derzhavniy-reestr-pesticidiv-i-agrohimikativ-dozvolenih-do-vikoristannya-v-ukraini-dopovnennya-z-01012017-zgidno-vimog-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-vid-21112007--1328.html>.
3. Качура Є. Хочеш протруїти насіння ефективно? Роби це правильно! [Електронний ресурс] / Є. Качура – Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/2017-09-29-05-56-43/item/2291-khochesh-protruity-nasinnia-efektyvno-rob-tse-pravylny.html>.
4. Фокін А. Протруєння насіння: історія та сучасний асортимент [Електронний ресурс] / А. Фокін – Режим доступу: <https://propozitsiya.com/ua/protruennya-nasinnya-istoriya-ta-suchasniy-asortiment>.
5. Астраханцев О. Вибір протруйника - перший найважливіший етап отримання врожаю [Електронний ресурс] / О. Астраханцев, С. Чорні – Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/item/363-vybir-protruynika-pershyi-naivazhlyvishyi-etap-otrymannia-vrozhaiu.html>.
6. Ретьман С. Якісне протруєння насіння – основа захисту озимої пшениці [Електронний ресурс] / С. Ретьман, Т. Кислих – Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/364-iakisne-protruennia-nasinnia-osnova-zakhystu-ozymoi-pshenytsi.html>.