

# ПОШИРЕННЯ ТА РОЗВИТОК БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ ПРОСА ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПОЛІСІ УКРАЇНИ

С. Г. Столяр, аспірант

М. М. Ключевич, к. с.-г. н., доцент

Житомирський національний агроєкологічний університет

Одним із домінуючих та небезпечних захворювань проса є буро плямистість, або гельмінтоспоріоз. Ця хвороба зустрічається майже в усіх районах вирощування культури, особливо у зонах з достатнім і надлишковим зволоження, що супроводжується підвищеними температурами повітря. Збудником хвороби є гриб *Pyrenophora chaetomioides* Sreg. (анаморфа: *Helminthosporium trapanici-miliacei* Nisikado) [1].

Перші прояви брурої плямистості з'являються на сходах у вигляді світло-зелених плям, які поступово буріють. Інтенсивно хвороба розвивається на листі дорослих рослин у вигляді видовжених, еліптичних, буруватих плям з облямівкою (рис. 1).

Плями з часом збільшуються у розмірах (до 10 см і більше), зливаються та охоплюють усю поверхню листка, як наслідок спричиняючи їх всихання. Ураження починається з нижніх листків і поступово охоплює верхні. У вологу погоду на плямах утворюється сіро-бурий наліт, листя поступово в'яне та відмирає. Уражене зерно формується щупле із почорнінням зародкового кінця насінини та зниженою схожістю [2].

Масове поширення хвороби, що супроводжується зменшенням асиміляційної поверхні листків, негативно впливає на продуктивність рослин і якість зерна проса. Недобір урожаю може становити від 15 до 20%, а іноді і більше [3].

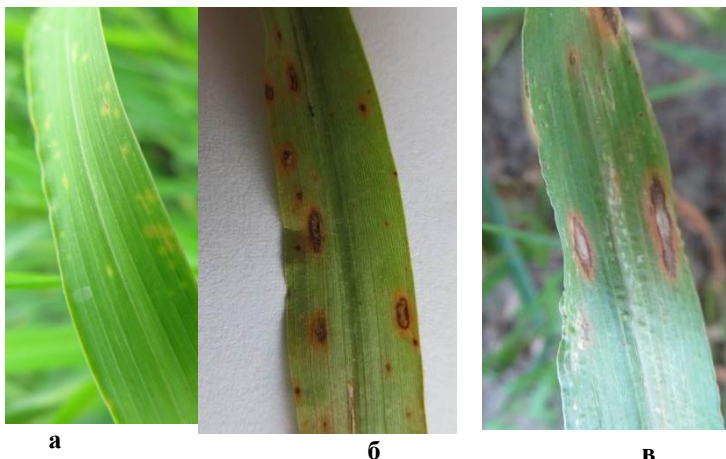


Рис. 1. Уражене листя проса бурюю плямистістю (*Pyrenophora chaetomioides* Sreg. (анаморфа: *Helminthosporium panici-miliacei* Nisikado)) у фазі: а – куцнення, б – викидання волоти, в – наливу і досягання зерна

Отже, одним із шляхів збільшення валових зборів зерна є зменшення втрат унаслідок ураження рослин збудниками мікозів.

Аграрії протягом останнього десятиріччя застосовують інтенсивні технології вирощування проса, новітні препарати для захисту рослин і стимулятори росту з метою конкурування в обсягах виробництва зерна на внутрішньому та зовнішніх ринках. Як наслідок, надмірна хімізація порушує екологічний баланс у природі, призводячи до невітшних наслідків для навколишнього середовища. Тому, однією з важливих умов підвищення врожаю і отримання високоякісного зерна залишається застосування екологічно безпечних засобів для захисту рослин від шкідливих організмів [4–6].

Вирішити це завдання можливо шляхом застосування в системі захисту посівів проса від шкідливих організмів біологічних препаратів. Відзначимо, що мікробіологічні препарати мають комплексний позитивний вплив на розвиток рослинно-бактеріальних асоціацій, а також сприяють формуванню протидії рослин до патогенів [7, 8]. Застосування таких заходів підвищує рівень продовольчої безпеки держави, забезпечує населення високоякісними та екологічно чистими продуктами харчування. Тому перехід до органічного землеробства є інноваційним та екологічно безпечним напрямом розвитку агропромислового комплексу.

*Метою* наших досліджень було встановити ефективність застосування сучасних біологічних препаратів для підвищення стійкості проса проти бурої плямистості та формування урожайності зерна в Поліссі України.

Польові досліді проводили упродовж 2013–2015 рр. на посівах проса сорту Миронівське 51 в умовах дослідного поля ІСГ Полісся НААН України (Коростенський район Житомирської області) за природного інфекційного фону.

Схема досліді включала варіанти: контроль (обробка водою); Агат – 25 К, т. пс.; Біокомплекс-БТУ, р.; Гуапсин, р.; Псевдобактерін-2, в. р.; Фітоцид, р.

Закладання польового досліді здійснювали за загальноприйнятими методиками. Розмір облікових ділянок – 25 м<sup>2</sup>, повторність – чотириразова. Обприскування посіву проводили на 29 та 60 етапах розвитку рослин (за шкалою ВВСН [9]). Обліки бурої плямистості проса здійснювали за методикою В. П. Омелюти [10].

Зазначимо, що погодні умови вегетаційних періодів 2013–2015 рр. були сприятливі для поширення та розвитку у посівах проса бурої плямистості. Так, метеорологічні умови 2013 р. характеризувалися помірним зволоження та підвищеними середньодобовими температурами, ГТК становив 1,1. За гідротермічними умовами 2014 р. був нестійким та теплим, ГТК склав 1,5. Однак, дуже посушливим та жарким виявився 2015 р., ГТК був на рівні 0,7. Зважаючи на те, що для розвитку фітопатогенів необхідна тепла погода, достатньо зволожений ґрунт, висока вологість повітря можна зробити висновок, що 2014 рік був найсприятливішим для розвитку бурої плямистості.

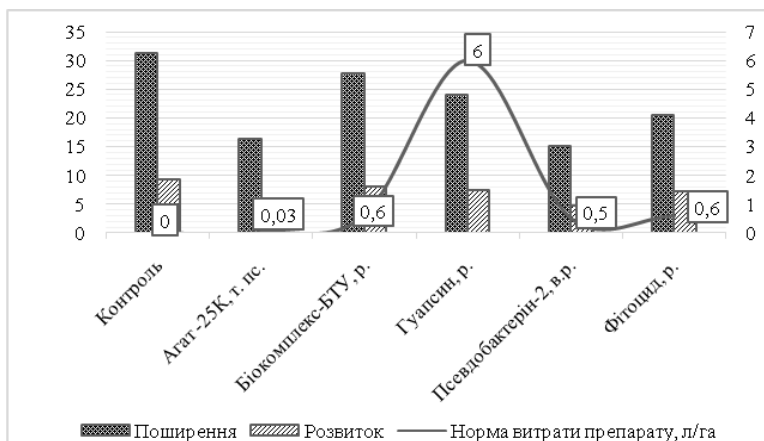
Аналіз отриманих результатів досліджень свідчить про зниження розвитку бурої плямистості під впливом обробки посівів біологічними препаратами (рис. 2).

Встановлено, що найвищий показник поширення та розвитку хвороби відмічено на контрольному варіанті, який становив 31,3 і 9,2 % відповідно. За використання препарату Псевдобактерін-2, в. р. поширення та розвиток бурої плямистості було найменшим (15,1 і 4,8 % відповідно).

Відомо, що основним показником ефективності захисту посівів проти мікозів, у тому числі за вивчення дії біологічних препаратів є рівень збереженого врожаю.

Досліджено, що максимальну реалізацію продуктивності забезпечило дворазове обприскування посівів (на 29 та 60 етапах розвитку рослин) препаратом Псевдобактерін-2, в. р., з нормою

витрати 0,5 л/га, що дало можливість одержати врожай на рівні 1,39 т/га, що на 0,34 т/га, або на 32,4 %, більше, ніж на контролі.



*Рис. 2. Вплив біологічних препаратів на поширення та розвиток бурої плямистості проса, 2013-2015 рр.*

Підсумовуючи зазначимо, що застосування біологічних препаратів є одним із основних напрямків ефективного розвитку органічного землеробства, стратегічним, екологічно безпечним методом захисту сільськогосподарських культур від шкідливих організмів, зокрема грибних хвороб, рівень розвитку якого визначає ступінь продовольчої безпеки держави, якість харчування населення, а отже і здоров'я людини.

### Література

1. Ключевич М. М. Розвиток хвороб проса в агроценозах Полісся та Лісостепу України / М. М. Ключевич, С. Г. Столяр // Журнал науково-виробничого та навчального спрямування «Сільське господарство та лісівництво». – 2016. – № 4. – С. 72–79.
2. Ключевич М. М. Вплив густоти стояння рослин на розвиток бурої плямистості проса в Поліссі України / М. М. Ключевич, С. Г. Столяр, А. О. Мельничук // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем АПК : матеріали Всеук. наук.-практ. конф. молодих вчених, 19 трав. 2017 р. – Житомир, 2017. – С. 18–21.

3. Millets: future of food & farming // Millet Network of India, Deccan Development Society, and FIAN, India, 2009. [Electronic resource]. – Mode of access : [http : // www. swaraj. org / shikshantar / millets. pdf](http://www.swaraj.org/shikshantar/millets.pdf).

4. Das I. K. Diseases of Millets aready reckoner [Electronic resource] / I. K. Das, A. Nagaraja, Vilas A. Tonapi // ICAR-Indian Institute of Millets Research, Rajendranagar, Hyderabad-500030. – Mode of access : [http : // millets. res. In / books / DISEASES\\_OF\\_MILLETS.pdf](http://millets.res.in/books/DISEASES_OF_MILLETS.pdf).

5. Adebayo G. B. Physicochemical, Microbiological and sensory characteristics of kunu prepared from millet, maize and guinea corn and stored at selected temperatures / G. B. Adebayo, G. A. Otunola, T. A. Ajao // Advance Journal of Food Science And Technology. – 2010. – № 2. – P. 41–46.

6. Бондур І. О. Екологізація виробництва продукції рослинництва як фактор поліпшення її якості / І. О. Бондур // Економіка АПК. – 2008. – № 6. – С. 39–43.

7. Волкогон В. В. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика : монографія / В. В. Волкогон, О. В. Наджернична, Т. М. Ковалевська; за ред. В. В. Волкогон. – К. : Аграрна наука, 2006. – 312 с.

8. Дерев`янський В. П. Ефективність біологічних препаратів та мікроелементів у технології вирощування пшениці ярої / В. П. Дерев`янський, О. С. Власюк, І. М. Малиновська // С.-г. мікробіологія. – 2013. – Вип. 18. – С. 30–38.

9. Phenological growth stages and BBCH-identification keys of cereals. Growth stages of Mono – and Dicotyledonous Plants: monograph / ed. U. Meier ; BBCH. – Berlin ; Wien : Blackwell Wissenschafts-Verlag, 1997. – P. 12–16.

10. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан [та ін.] ; за ред. В. П. Омелюти. – К. : Урожай, 1986. – 288 с.