

10. Охорона прав на сорти рослин. Офіційний бюлетень. Державна комісія по випробуванню та охороні сортів рослин. – К: Алефа, 2003. – Вип.2-3. – С.5-6. – С.191-203.
11. Ederhart S.A. Stability parameters for comparing varieties / S.A.Eberhart, W.A.Russell // Crop.Sci – 1966. – Vol.6. - №1. – P.36-40.
12. Rossielle A.A. Theoretical aspects of selection for yield in stress and non-stress environments / A.A.Rossielle, J.Hamblin // Crop.Sci.-1981. - 21.- № 6.
13. Базалій В.В. Адаптивний потенціал сортів пшениці м'якої озимої залежно від умов вирощування / В.В.Базалій, О.В.Ларченко, Ю.О.Лавриненко, Г.Г.Базалій // Фактори експериментальної еволюції організмів. – К.: Логос, 2009. – С.272-276.

УДК 632.92 632.25 633.16

ВПЛИВ БІОПРЕПАРАТУ АЛЬБІТ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ В ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ТА ЙОГО ВРОЖАЙНІСТЬ

Горщар О.А. – к. с.-г. н., с. н. с., ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Горщар В.І. – к. с.-г. н., доцент,

Окселенко О.М. – к. с.-г. н., доцент, Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Встановлено вплив біопрепарату альбіт на ураженість хвороб ячменю ярого сорту Донецький 14, підвищення показників продуктивного стеблестою, маси зерна з колосу та одержання екологічно безпечної продукції в умовах Дніпропетровській області

Ключові слова: ячмінь ярий, фітосанітарний стан, біопрепарат, урожайність, продуктивна кущистість, обробка насіння, економічний поріг шкодочинності.

Горщар Е.А., Горщар В.І., Окселенко О.Н. *Влияние биопрепарата альбит на развитие болезней в период вегетации ячменя ярового та его урожайность*

Установлено влияние биопрепарата альбит на пораженность болезней ячменя ярового сорта Донецький 14, повышение показателей продуктивного стеблестою, массы зерна с колоса и получения экологически безопасной продукции в условиях Днепропетровской области

Ключевые слова: ячмень, фитосанитарное состояние, биопрепарат, урожайность, продуктивная кущистость, обработка семян, экономический порог вредоносности.

Horschar O.A., Horschar V.I., Okselenko O.M. *The effect of Albit biopreparation on the development of diseases during the growing season of spring barley and its yield*

The study determines the effect of the Albit biological product on disease control in spring barley variety Donetskii 14, increase in the productive plant stand indicators, grain weight, and getting ecologically safe agricultural products under the conditions of the Dnipropetrovsk region.

Key words: barley, phytosanitary condition, biological product, crop yield, productive tillering capacity, seed treatment, economic threshold of injuriousness.

Постановка проблеми. Останніми десятиріччями почався пошук підходів, які з'єднують інтенсивні способи вирощування сільськогосподарських

культур з заходами, що зменшують їх небезпечність для навколишнього середовища. Внаслідок збільшення посівних площ під зерновими культурами, змінами систем обробки ґрунту та інших агроприйомів спостерігається посилення розповсюдження різноманітних захворювань, що призводять до значних втрат врожаю. В інтенсивних технологіях вирощування зернових культур використовується посилений захист рослин. Хімічний метод захисту в багатьох випадках недостатньо ефективний та екологічно небезпечний. За наявними даними в Україні щорічно від шкідливих організмів втрачається 23-25 % продукції. При цьому на 70 % угідь відмічається забруднення ґрунту рештками хімічних речовин, утворення резистентних шкідливих організмів [1, с. 456].

Підвищення стабільності, зниження ресурсовитрат в рослинництві і зменшення глобальних порушень процесів кругообігу основних біогенних елементів в штучних агроценозах можна досягнути шляхом екологізації рослинництва. За нераціонального природокористування не тільки посилюється забруднення навколишнього середовища, а й підвищується енергоємність виробленої продукції за рахунок науково-необґрунтованого застосування агрохімікатів, при цьому спостерігається також погіршення якості продукції. У зв'язку з цим мобілізація біологічних факторів набуває все більшу актуальність та дає змогу отримувати стабільні врожаї забезпечуючи при цьому поповнення родючості ґрунту.

Значні можливості відкриває використання екологічно чистих біологічних препаратів, які сприяють підвищенню стійкості до несприятливих умов і фітопатогенів, підвищенню урожайності і покращенню якості зерна. Суттєва позитивна ознака біопрепаратів – це те, що їх основою є мікроорганізми, які виділені з природних об'єктів, не мають канцерогенної, тетрагенної та кумулятивної дії. Однак, в останні роки обсяги використання біологічних препаратів в Україні незначні [2, с. 372].

Постановка завдання. Особливої актуальності набуває впровадження біологічних препаратів на посівах, розміщених поблизу переробних підприємств, що мають потребу в екологічно чистій сировині для виробництва дієтичного та дитячого харчування.

Наші дослідження присвячені вивченню важливого в умовах ресурсозберігаючого рослинництва агротехнічного прийому – впливу біологічних препаратів на продуктивність рослин і якість врожаю ячменю ярого. Основною метою досліджень було визначити ефективність біологічного препарату альбіт на посівах ячменю ярого за різних способів його внесення. Результати досліджень можуть бути використані для розробки біотехнологій вирощування ячменю ярого, які дають змогу отримати врожай екологічно безпечної продукції.

Дослідження проводились на дослідному полі Навчально-наукового центру Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету та в лабораторії захисту рослин Інституту сільського господарства степової зони НААН України в 2012-2014 рр.

Схема досліду містила варіанти застосування препарату альбіт для передпосівної обробки насіння (30 мл/т) та обприскування вегетуючих рослин (30 мл/га) ячменю ярого сорту Донецький 14 у порівнянні із необробленим варіантом.

Ґрунти господарства – чорноземи звичайні малогумусні середньопо-гужні

повнопрофільні різного ступеня еродованості. Механічний склад ґрунтів – від легкосуглинкового до легкоглинистого, що позначається на гумусованості, фізико-хімічних, фізичних і агрохімічних його властивостях. Так, легкосуглинкові чорноземи в орному шарі містять лише 2,2-2,8% гумусу, середньосуглинкові – 2,8-3,4%, важкосуглинкові і легкоглинисті – 3,8-5,0%.

Потужність гумусового профілю дослідної ділянки 92-105 см, гумусового горизонту – 65-70 см. Механічний склад чорнозему – середньо-суглинковий (фізичної глини 39,6-41,2%). Вміст гумусу в шарі 0-30 см складає 4,4%, який з глибиною поступово зменшується. Вміст поглинутих основ Са і Mg становить 18,0-4,0 мг-екв на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН \approx 6,8).

Середньобагаторічні кліматичні умови степової території коливаються у широких межах – гідротермічний коефіцієнт (ГТК) за Селяниновим за травень – вересень змінюється від 0,89 до 0,45, річна сума опадів складає 490-530 мм, а середня температура повітря за рік – 8,2-8,5⁰С. Тривалість періоду з температурою повітря вище + 10⁰С дорівнює 173-178 днів. Сума активних температур за цей період – 3000-3100⁰С, кількість опадів – 260-270 мм.

При проведенні досліджень технологія вирощування ярого ячменю відповідає рекомендаціям зональної системи землеробства для зони Степу і прийнятій в господарствах Дніпропетровської області. Дослід висівали на фоні мінерального живлення N₃₀P₆₀. Норма висіву 4,5 млн./га.

У фазу кущення на запланованих варіантах проводили обробіток біопрепаратом альбіт (30 мл/га). Проти бур'янів в цю ж фазу посіви обробляли гербіцидом діален супер (0,6 л/га). Обробку біопрепаратами поєднували з обробкою гербіцидом. Проти шкідників посіви обробляли препаратом (Карбофос 50% КС, 1 л/га). Збирали ячмінь у фазу твердої стиглості.

Об'єктом досліджень був сорт ячменю ярого Донецький 14.

Альбіт – препарат нового покоління біологічного походження. Діюча речовина Альбіту – природний біополімер – полігідроксимасляна кислота з ґрунтових бактерій *Bacillus megaterium* і *Pseudomonas aureofaciens*. У природних умовах ці бактерії живуть на коренях рослин, стимулюють їх ріст, захищають від хвороб і несприятливих умов зовнішнього середовища. До складу препарату також входять речовини, що стабілізують і підсилюють ефект основної д.р.: магній сірчаноокислий, калій фосфорнокислий, калій азотнокислий, карбамід та терпенові кислоти хвойного екстракту. Альбіт – комплексний препарат, антистресант, що має властивості регулятора росту й фунгіциду. Застосовується для обробки насіння і при позакореневих обробках рослин.

Дослідження проводили у відповідності до загальноприйнятих методик. Показники якості зерна визначали згідно існуючому ДСТУ 3769-98.

Виклад основного матеріалу дослідження. Погодні умови 2013 р. склались вкрай несприятливо для ячменю, рослини протягом усієї вегетації на фоні підвищених температур мали гостру нестачу у волозі, тому врожайність отримано відносно низьку. В 2012 та, особливо, у 2014 році погодні умови були в цілому більш сприятливими для росту і розвитку ячменю ярого.

Основними хворобами ячменю в Дніпропетровській області є кореневі гнилі, гельмінтоспоріоз та чорний зародок. Всі ці захворювання тісно пов'язані одне з одним. В результаті їх розвитку збір врожаю може знижуватись на 30-

40 і більше відсотків. Поряд з недобором врожаю хвороби можуть призводити до погіршення технологічних якостей зерна [3, с. 744].

В період дослідження основними захворюваннями ячменю ярого були листостеблові інфекції (гельмінтоспоріозні плямистості).

Фітосанітарний стан посівів ячменю ярого в роки проведення досліджень характеризувався досить високим інфекційним фоном, що сприяло інтенсивному розповсюдженню і розвитку таких захворювань, як гельмінтоспоріоз. У фазу колосіння розповсюдженість гельмінтоспоріозу на контрольних ділянках в середньому складала 65,6 % при ступені розвитку хвороби 30,3 %, що більш ніж на 10 % перевищує економічний поріг шкодочинності (таблиця 1).

Таблиця 1 - Вплив альбіту на ураженість ячменю ярого гельмінтоспоріозом (середнє 2012-2014 рр.)

Варіанти	Строк обробки	Розповсюдженість, %	Розвиток, %	Ефект дії, %
1. Контроль	без обробки	65,6	30,3	-
2. Альбіт, 30 мл/т	передпосівна обробка насіння	25,7	10,2	33,6
3. Альбіт, 30 мл/га	обприскування посівів	24,2	9,9	32,7

Обробка насіння перед сівбою біопрепаратом альбіт знижувала розповсюдженість гельмінтоспоріозних плямистостей на 39,9 %, обприскування рослин в період вегетації - на 41,4 %. Використання альбіту достовірно зменшувало і ступінь розвитку хвороби в 3 рази у порівнянні з контролем. Дія біопрепарату на розвиток хвороби в 2013 р. була більш істотною в зрівнянні з 2012, 2014 рр. Зниження ступеня розвитку хвороби в 2013 р. на варіантах 2 і 3 складало 11,4 % та 10,5 % відповідно, в 2012 р. – 10,0 % та 9,8 %, 2014 р. – 9,4 % та 9,4 %. Очевидно, в екстремальних погодних умовах позитивна дія біопрепарату проявилась в більшій мірі і сприяла підвищенню стійкості рослин до ураженості патогенними мікроорганізмами. В середньому відмічена достатньо висока ефективність біопрепарату – 87 та 87,8 %.

Таким чином, дія біопрепарату при передпосівному обробітку насіння і обробітку вегетуючих рослин практично в рівній мірі підвищувало стійкість рослин ячменю ярого до гельмінтоспоріозу.

Використання біопрепарату на посівах ячменю ярого приводило до покращення показників структури урожаю. Обробка альбітом вплинула на формування продуктивності стеблистою (рис.1). Максимальна кількість продуктивних стебел відмічена на варіанті 2, де проводили передпосівну обробку насіння, 603 шт./м². Це несуттєво більше за третій дослідний варіант, де проводили обприскування вегетуючих рослин.

Застосування препарату альбіт як для обробітку насіння, так і для обприскування вегетуючих рослин сприяло підвищенню продуктивної кущистості. На дослідних варіантах на одній рослині сформувалось на 11,6-12 % більше продуктивних стебел відносно контролю. Найвищого значення коефіцієнт продуктивної кущистості досяг на варіанті 2 де склав 1,91 (Рис.2). При обприскуванні альбітом вегетуючих рослин цей показник був дещо нижчим – 1,88.

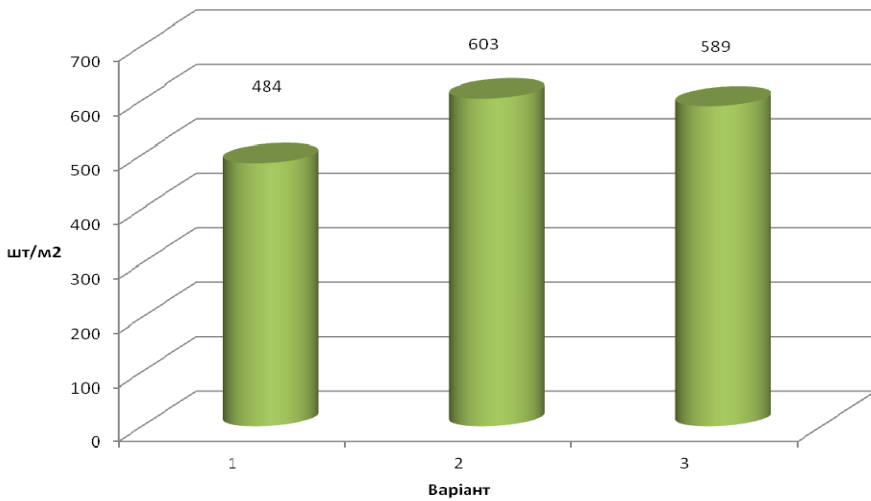


Рисунок 1 - Густина продуктивного стеблестю (середня 2012-2014 рр.)

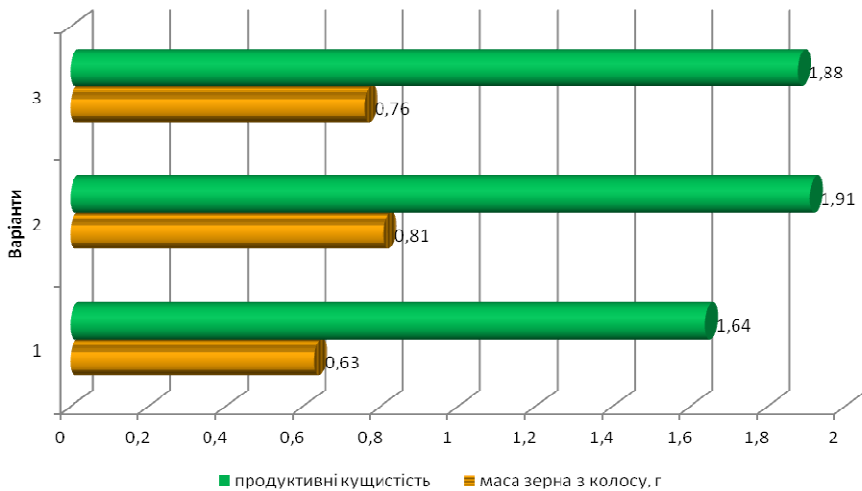


Рисунок 2 – Показники продуктивності рослин в досліді

Використання альбіту сприяло підвищенню продуктивності колосу на 0,18-0,13 г відповідно по варіантах. Щодо озерненості колосся, то суттєвих відмінностей не виявлено, хоча спостерігалось деяке збільшення кількості зерен в колосі при обприскуванні альбітом вегетуючих рослин.

Таким чином, збільшення маси зерна спостерігалось не стільки від підвищення кількості зерен в колосі, скільки від їх крупності. Використання біопрепарату альбіт сприяло покращенню всіх показників структури урожаю.

Основний показник ефективності будь якого агрозаходу – це урожайність. Обробіток насіння перед сівбою та обприскування вегетуючих рослин сприяли значному збільшенню врожайності порівняно з контролем (таблиця 2).

**Таблиця 2 - Вплив біопрепарату альбіт на врожайність
ячменю ярого сорту Донецький 14**

Варіант	Врожайність, т/га				± до конт-ролю
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	середня	
1. Контроль	1,58	1,33	1,96	1,62	-
2. Альбіт перед сівбою (30 мл/т)	1,82	1,57	2,53	1,97	+0,35
3. Альбіт під час вегетації (30 мл/га)	1,85	1,56	2,50	1,97	+0,35
НІР 05	1,9	1,7	2,1		

Урожайність на усіх варіантах суттєво підвищилась. Обидва варіанти застосування біопрепарату альбіт (передпосівний обробіток насіння, обприскування вегетуючих рослин) мало однакові показники приросту урожайності – на 0,35 т/га вище за контроль.

Висновки. Таким чином, використання препарату альбіт дає змогу підвищити стійкість рослин ячменю ярого до найбільш розповсюджених в умовах Дніпропетровської області хвороб, підвищити продуктивність цієї культури і одержати екологічно безпечну продукцію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Примак І.Д., Манько Ю.П. та ін. Екологічні проблеми землеробства І. Д. Примака, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей, В. А. Мазур, В. І. Горщар, О. В. Конопльов, С. П. Паламарчук, О. І. Примака; За ред. І. Д. Примака. - К.: Центр учбової літератури, 2010. — 456 с.
2. Храмцов Л.И., Ландшафтное растениеводство : [Монография] / Л.И. Храмцов, В.Л. Храмцов — Днепропетровск: Пороги, 2007. — 372 с.
3. Бублик Л.І. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик, Г.І. Васечко, В.П. Васильєв [та ін]. — К.: Урожай, 1999. — 744 с.

УДК 633.15:631.527

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВАЛОВОГО ЗБОРУ КРОХМАЛЮ ВІД ГРУПИ СТИГЛОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

Дзюбецький Б.В. – д.с.-г. н.,
професор, академік НААН,
Федько М.М., – к.с.-г. н.,
Ільченко Л.А., – к.с.-г. н.,
Чабан В.І. – к.с.-г. н.,
Інститут сільськогосподарства степової зони НААН

Наведено результати трирічних досліджень зразків кукурудзи різних груп стиглості (ФАО 150-450) за процентним вмістом та валовим збором крохмалю. Вивчено та висвітлено закономірності прояву якісних показників та господарсько-цінних ознак, які мають вплив на отримання крохмаленої сировини для виробництва біоетанолу.

Ключові слова: біоетанол, крохмаль, кукурудза, гібрид, група стиглості.

Дзюбецький Б.В., Федько М.М., Ільченко Л.А., Чабан В.І. Зависимость валового збора крахмала от группы спелости гибридов кукурузы