

УДК 631.86:633.85:631.527.5(477.7)

БІОПРЕПАРАТ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ГРУПИ ХЕЛАФІТ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Домарацький О.О. – к. с.-г. н., доцент,
Сидякіна О.В. – к. с.-г. н., доцент,
Іванів М.О. – к. с.-г. н., доцент,
Добровольський А.В. – аспірант,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

У статті висвітлено результати досліджень щодо впливу передпосівної обробки насіння біопрепаратом ХЕЛАФІТ-насіння компанії ХЕЛАФІТ ГРУП на врожайність гібридів соняшнику в умовах півдня України. За впливу біологічного комплексу для передпосівної обробки насіння від хвороб і стимуляції його проростання врожайність гібридів соняшнику зростала на 0,18-0,20 т/га. Максимальним ефектом від дії біопрепарату вирізнялися гібриди LG 5543 КЛ, LG 5485, Балістик, Голдсан, Мегасан, Шерпа, Романтик і Андромеда.

Ключові слова: соняшник, гібрид, біопрепарат, передпосівна обробка насіння, урожайність.

Домарацький А.А., Сидякіна Е.В., Іванів Н.А., Добровольський А.В. Биопрепарат нового поколения группы ХЕЛАФИТ в технологии возделывания гибридов подсолнечника на юге Украины

В статті отражені результати досліджень впливу передпосівної обробки насіння біопрепаратом ХЕЛАФІТ-семена компанії ХЕЛАФІТ ГРУП на урожайність гібридів подсолнечника в умовах юга України. Під впливом біологічного комплексу для передпосівної обробки насіння від хвороб і стимуляції їх проростання урожайність гібридів подсолнечника зростала на 0,18-0,20 т/га. Максимальним ефектом від дії біопрепарату виділялися гібриди LG 5543 КЛ, LG 5485, балістики, Голдсан, Мегасан, Шерпа, Романтик і Андромеда.

Ключевые слова: подсолнечник, гибрид, биопрепарат, предпосевная обработка семян, урожайность.

Domaratskyi O.O., Sidiakina O.V., Ivaniv M.O., Dobrovolskyi A.V. A new generation bioproduct of HELAFIT GROUP in the technology of growing sunflower hybrids in the South of Ukraine

The paper presents the results of research on the influence of presowing seed treatment with the bioproduct HELAFIT-seeds of the company HELAFIT GROUP on the productivity of sunflower hybrids under the conditions of the South of Ukraine. The productivity of sunflower hybrids increased by 0.18-0.20 t/ha under the influence of the biological complex for presowing seed treatment against diseases and for stimulating their germination. The maximum effect of the bioproduct was observed in hybrids LG 5543 KL, LG 5485, Balistik, Goldsan, Magasan, Sherpa, Romantik and Andromeda.

Key words: sunflower, hybrid, bioproduct, pre-sowing seed treatment, productivity.

Постановка проблеми. Одним з пріоритетних завдань сучасного сільськогосподарства України є збільшення виробництва високоякісної продукції з одночасним підвищенням рівня родючості ґрунтів і забезпечення вирощуваних культур доступними елементами живлення. Удосконалення технологічних прийомів вирощування спрямовується на максимальну їх відповідність біологічним особливостям рослин і забезпечується шляхом науково-

обґрунтованого застосування макро- і мікродобрив, засобів захисту рослин від бур'янів, шкідників і хвороб, регуляторів росту та низки інших чинників.

Активність ростових процесів рослин і їх репродуктивних функцій здатні підсилювати сучасні біологічні препарати нового покоління, фізіологічний ефект від використання яких проявляється в кращому поглинанні рослинами елементів живлення, більш інтенсивному проходженні процесів фотосинтезу, збільшенні врожайності та покращенні показників якості вирощуваної продукції. До таких речовин відносяться препарати групи ХЕЛАФІТ – інноваційної компанії в галузі розробки, синтезу і широкої агроекологічної адаптації біологічно безпечних і екологічно чистих нанопрепаратів нового покоління в технології вирощування сільськогосподарських культур. Використання таких біопрепаратів, які б забезпечували значне підвищення рівнів урожайності та покращення якості вирощуваної продукції, не спричиняли негативного впливу на родючість ґрунтів та навколишнє середовище, є досить актуальним і заслуговує на увагу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур передбачають внесення високих норм мінеральних добрив і широке використання засобів захисту рослин. Обидва заходи сприяють формуванню високих і сталих урожаїв та, за науково обґрунтованих норм застосування, покращенню показників якості вирощуваної продукції [1]. Одночасно з цим все більшого значення, і особливо в останні роки, набуває розвиток органічного землеробства, у тому числі біотехнологій, новітні досягнення яких сприяють не тільки підвищенню продуктивності вирощуваних культур, а й збереженню родючості ґрунтів [2].

На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва створена значна кількість біопрепаратів комплексної загальностимулюючої дії, які здатні активізувати процеси проростання насіння та росту рослин, підвищувати їх стійкість до несприятливих умов навколишнього середовища, шкідників та хвороб, збільшувати врожайність та покращувати якість продукції [3-5].

Упродовж 2011-2012 рр. в лабораторних умовах та на дослідному полі кафедри загального землеробства Навчально-наукового центру ДДАУ вивчали вплив мікробного біопрепарату стрептоміцетного походження ГЗх з антимікробною та рістрегулюючою діями в концентрації 2,5% на ріст і розвиток рослин, урожайність та якість насіння гібридів (Надійний, Каменяр, Регіон, Політ, Ясон) і сорту соняшнику (Прометей). Результати дворічних досліджень показали, що під впливом біопрепарату врожайність насіння соняшнику сорту Прометей зросла на 19%, гібридів – на 4-7%. Позитивно ГЗх позначився і на вмісті жиру в насінні, збільшення якого склало 3,5-11,4% [6].

Особливості фотосинтетичної діяльності рослин соняшнику та формування ними врожайності насіння залежно від дії біопрепаратів і регулятору росту вивчали в 2011-2013 рр. в ТОВ "Птахівниче" Новомосковського району Дніпропетровської області. У досліді вирощували різні за скоростиглістю гібриди: скоростиглий Кий, середньоранній Ясон, середньостиглий Зорепад. Бактеріальні препарати Діазофіт, КЛ-9, Діазофіт + Фосфоентерин використовували для інокуляції насіння, регулятор росту Вимпел – у фазі 3-4 пар листків. Результатами досліджень визначено, що передпосівна обробка насіння біопре-

паратами на основі ризобактерій і обприскування посівів регулятором росту дозволяють суттєво знизити хімічне навантаження на екосистему за рахунок зменшення кількості внесення мінеральних добрив та підвищити рівень основних показників фотосинтетичної діяльності посівів. Урожайність насіння соняшнику при цьому зростає на 0,15-0,44 т/га залежно від гібриду за одночасного формування екологічно чистої продукції [7].

Передпосівна обробка насіння соняшнику біопрепаратами активізує діяльність мікрофлори ґрунту, сприяє мобілізації й оптимізації живлення рослин азотом і фосфором, покращує ростові процеси, що в кінцевому підсумку сприяє істотному збільшенню продуктивності культури. Підтверджено це і дослідженнями, проведеними в умовах північного Степу України з гібридом соняшнику НК Неома. Для передпосівної обробки насіння та обробки посіву по вегетації автори застосовували біопрепарати Трихофіт і Гуапсин. Використання зазначених біопрепаратів забезпечило максимальну у досліді польову схожість насіння, яка на 8,5-8,9% перевищила контрольний варіант. Застосування Гуапсину, який володіє ріст-стимулюючим ефектом, збільшило висоту рослин соняшнику на 2,9-5,8 см. Відповідним чином під дією біопрепаратів зростала площа листової поверхні рослин та елементи індивідуальної продуктивності культури (кількість насіння в кошику та його масу). Передпосівна обробка насіння Трихофітом та обробка посіву по вегетації Гуапсином і Трихофітом сприяли формуванню максимальної врожайності насіння у досліді – 3,47 т/га [8].

Слід зазначити, що сучасні біопрепарати, окрім цілої низки переваг (збереження родючості ґрунтів, зменшення хімічного навантаження на агроландшафти, створення сприятливого фітосанітарного середовища, одержання екологічно чистої продукції з високими показниками якості та ін.), мають значно меншу вартість, ніж хімічні засоби захисту рослин, а тому з економічної точки зору є більш ефективними та доцільними. В умовах фінансово-економічної кризи, яка склалася на сьогоднішній день у нашій країні, використання біопрепаратів у технологіях вирощування сільсько-господарських культур, у тому числі й соняшнику, є надзвичайно важливим шляхом заощадження матеріальних і грошових ресурсів [8-12].

Постановка завдання. Метою роботи було дослідити вплив передпосівної обробки насіння біопрепаратом ХЕЛАФІТ-насіння компанії ХЕЛАФІТ ГРУП на врожайність гібридів соняшнику в умовах півдня України.

Умови та методика проведення досліджень. ХЕЛАФІТ ГРУП – інноваційна компанія, що спеціалізується на науково-дослідних розробках в області створення біологічних препаратів нового покоління на основі хелатних мікродобрив, стимуляторів росту, амінокислот, полісахаридів, пробіотиків та ін. Однією з останніх розробок науковців ХЕЛАФІТ ГРУП є створення біологічного комплексу для передпосівної обробки насіння –ХЕЛАФІТ-насіння. Даний біопрепарат активує мікрофлору ґрунту в зоні знаходження насіння, стимулює його проростання, формування кореневої системи та подальший ріст і розвиток рослин. До складу ХЕЛАФІТ-насіння входять: комплекс хелатних мікроелементів (Fe, Mg, Mn, Zn, Mo, Cu, B), альгінова, аскорбінова, лимонна та янтарна кислоти, амінокислоти, паронітрофенол кальцію, рослинні гормони (гібереліни, ауксини і цитокініни), похідні янтарної кислоти.

Біопрепарат ХЕЛАФІТ-насіння вивчали впродовж 2016 р. в демонстраційних випробуваннях гібридів сояшнику на дослідному полі ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет». Грунт дослідної ділянки – темно-каштановий середньосуглинковий. Норма витрати біопрепарату – 1 л/т насіння. Агротехніка вирощування сояшнику – загальноприйнята для зони півдня України, за виключенням досліджуваного фактору.

Виклад основного матеріалу дослідження. В демонстраційному досліді вирощували 34 гібриди сояшнику, їх перелік наведений у таблиці 1. Найнижчу врожайність на ділянках без проведення передпосівної обробки насіння біопрепаратом ХЕЛАФІТ-насіння визначено по таких гібридах, як: Старбелла, Генезис, Флориміс, 8х358 КЛДМ, Ілона КЛ, 8х421 КЛДМ, 8х449 КЛДМ, 8х463 КЛМД, LG 5633 КЛ. Вона не перевищувала 1 т/га. Мінімальний рівень урожайності насіння сояшнику був сформований гібридами 8х421 КЛДМ, 8х449 КЛДМ, 8х463 КЛМД і LG 5633 КЛ і коливався в межах від 0,59 до 0,63 т/га. Досить високу врожайність, навіть без проведення передпосівної обробки насіння, забезпечили гібриди Андромеда, Романтик, Мегасан, Голдсан і LG 5485 – 1,47-2,04 т/га.

Таблиця 1. Вплив біопрепарату ХЕЛАФІТ-насіння на врожайність гібридів сояшнику на демонстраційному полі ДВНЗ «ХДАУ» у 2016 році

Передпосів-на обробка насіння	Гібриди сояшнику										
	Андромеда	Араміс	Артик	Балістик	Генезис	Голдсан	Ілона КЛ	Мегасан	Моналіза	Ніагара	Новаліс
Без обробки	2,04	1,35	1,23	1,51	0,78	1,55	0,96	1,64	1,10	1,07	1,06
ХЕЛАФІТ-насіння	2,24	1,54	1,41	1,71	0,96	1,75	1,15	1,84	1,29	1,26	1,24

Передпосів-на обробка насіння	Гібриди сояшнику										
	Петунія	Полярис	Романтик	Старбелла	Тунка	Флориміс	Шерпа	Яніс	LG 5485	LG 5543 КЛ	LG 5555 КЛ
Без обробки	1,02	1,21	1,95	0,93	1,18	0,99	1,63	1,08	1,47	1,35	1,22
ХЕЛАФІТ-насіння	1,21	1,40	2,15	1,11	1,37	1,17	1,83	1,26	1,67	1,55	1,41

Передпосів-на обробка насіння	Гібриди сояшнику											
	LG 5580 КЛ	LG 5582 КЛ	LG 5632 КЛ	LG 5633 КЛ	LG 5661 КЛ	LG 5665 КЛ	НС-Сумо	8х288 КЛДМ	8х358 КЛДМ	8х421 КЛДМ	8х449 КЛДМ	8х463 КЛМД
Без обробки	0,98	0,77	1,19	0,63	1,26	0,97	1,05	1,00	0,91	0,62	0,59	0,60
ХЕЛАФІТ-насіння	1,16	0,96	1,37	0,82	1,45	1,15	1,24	1,19	1,10	0,81	0,78	0,79

Застосування у технології вирощування соняшнику передпосівної обробки насіння біопрепаратом ХЕЛАФІТ-насіння сприяло збільшенню рівня врожайності всіх вирощуваних у демонстраційних випробуваннях гібридів.

Приріст до варіантів без обробки насіння знаходився в межах від 0,18 до 0,20 т/га (рис. 1). Мінімальну дію ХЕЛАФІТ-насіння (приріст урожайності соняшнику на рівні 0,18 т/га) слід відзначити по гібридах Старбелла, Артик, Новаліс, Генезис, Яніс, Флориміс, LG 5580 КЛ, LG 5665 КЛ, LG 5632 КЛ, максимальну (приріст урожайності – 0,20 т/га) – по гібридах Андромеда, Романтик, Шерпа, Балістик, LG 5543 КЛ, Мегасан, Голдсан, LG 5485. Гібриди Андромеда і Романтик відзначені як найпродуктивніші у досліді. Вони сформували максимальний рівень урожайності як за умови проведення передпосівної обробки насіння, так і без неї.

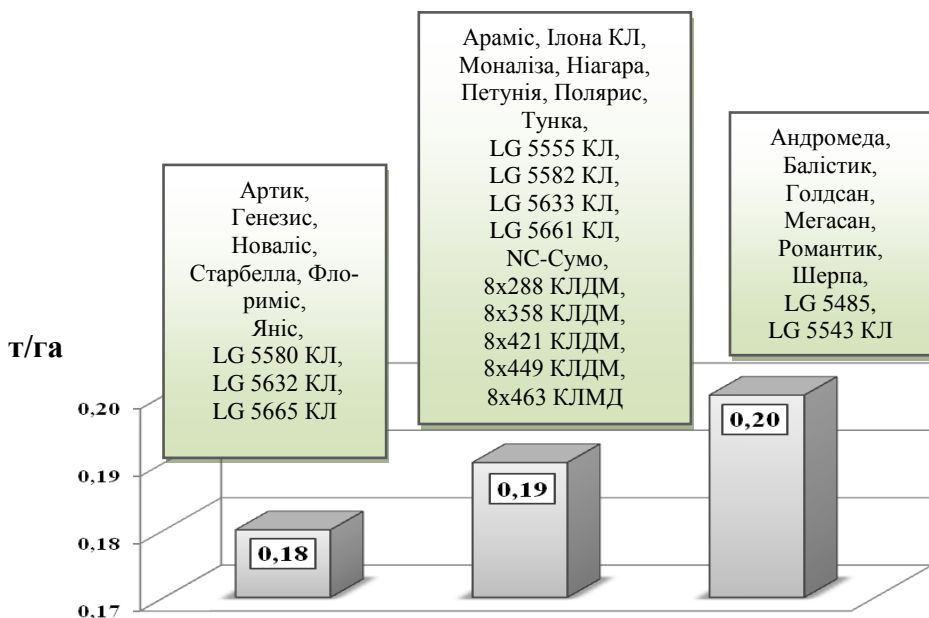


Рис. 1 Приріст урожайності насіння соняшнику до варіанту без обробки насіння, т/га

Висновки. Передпосівна обробка насіння біопрепаратом ХЕЛАФІТ-насіння компанії ХЕЛАФІТ ГРУП сприяла збільшенню врожайності гібридів соняшнику на 0,18-0,20 т/га. Максимальним ефектом від дії біопрепарату вирізнялися гібриди LG 5543 КЛ, LG 5485, Балістик, Голдсан, Мегасан, Шерпа, Романтик і Андромеда. Останні два гібриди визначені найпродуктивнішими у досліді, адже вони сформували максимальний рівень урожайності як за умови проведення передпосівної обробки насіння, так і без неї.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Маслоїд А. П. Вплив культуральної рідини бактеріальних препаратів поліміксобактерину і агрофілу на лабораторну схожість та енергію пророс-

- тання насіння цукрових буряків / А. П. Маслоїд // Вісник ЖНАЕУ. – 2013. – №1 (36). – Т. 1. – С. 138-142.
2. Моргун В. В. Ростстимулирующие ризобактерии и их практическое применение / В. В. Моргун, С. Я. Коць, Е. В. Кириченко // Физиология и биохимия культурных растений. – Київ, 2009. – Т. 41. – №3. – С. 187-207.
 3. Патика В. П. Пошук мікроорганізмів для розробки нових екологічнобезпечних препаратів на основі фосфоромобілізуючих бактерій / В. П. Патика // Вісник Одеського національного університету. – Серія «Біологія». – 2001. – Т. 6. – №4. – С. 228-231.
 4. Волкогон В. В. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика: [монографія] / [В. В. Волкогон, О. В. Надкернична, Т. М. Ковалевська, Л. М. Токмакова та ін.; За ред. В. В. Волкогона]. – К. : Аграрна наука, 2006. – 312 с.
 5. Патика В. П. Застосування нового біопрепарату азохетоміка для підвищення врожайності ярого ячменю / В. П. Патика, С. П. Копилов, С. П. Надкерничний // Агроекологічний журн. – К., 2004. – №4. – С. 23-26.
 6. Кілочок Т. П. Біологізація технології вирощування гібридів та сортів соняшнику / Т. П. Кілочок, В. І. Козечко, І. В. Жерносекова, О. А. Тимчук, Н. М. Кутіщева, К. В. Ведмедева // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. – 2012. – №17. – С. 98-103.
 7. Ткаліч Ю. І. Особливості фотосинтетичної діяльності гібридів соняшнику залежно від біопрепаратів / Ю. І. Ткаліч, М. П. Ніценко // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2014. – №22 (34). – С. 124-130.
 8. Кирсанова Г. В. Агротехнічні особливості оптимізації прийомів вирощування соняшнику / Г. В. Кирсанова, Т. М. Чичеріна // Роль наукових досліджень в забезпеченні процесів інноваційного розвитку аграрного виробництва. – Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (25-26 травня 2016 р.). – Дніпропетровськ, 2016. – С. 58-59.
 9. Бондарева О. Б. Екологічна система виробництва зерна в промисловому регіоні / О. Б. Бондарева, Л. І. Коноваленко, Ю. К. Бородай, О. А. Белицька // Вісник Донецького національного університету. – Серія А: Природничі науки. – 2009. – Вип. 1. – С. 581-583.
 10. Халеп Ю. М. Економічне обґрунтування доцільності застосування біопрепаратів при вирощуванні бобових культур / Ю. М. Халеп, Н. М. Веремейчик, В. П. Горбань, Д. В. Крутило // Сільськогосподарська мікробіологія: Міжвід. темат. наук. зб. – Чернігів, 2007. – Вип. 6. – С. 132-140.
 11. Грицаєнко З. М. Біологічно активні речовини в рослинництві / З. М. Грицаєнко, С. П. Пономаренко, В. П. Карпенко, І. Б. Леонтюк. – К.: ЗАТ «НІ-ЧЛАВА», 2008. – 352 с.
 12. Андрієнко А. Л. Шляхи підвищення продуктивності соняшнику в Степу України / А. Л. Андрієнко, О. О. Андрієнко, Ю. В. Машенко, І. М. Гульванський // Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів «Агропромислове виробництво України – стан та перспективи розвитку» (26-27 квітня 2009 р.). – Кіровоград, 2009. – Вісник Степу. – №6. – С. 8-10.
-