

рослинних решток). 5. Активність інвертази слабо залежить від вологості та температури ґрунту, лише восени виявлено тісну кореляцію між вологістю ґрунту та активністю фермента (0,81).

Список використаних джерел:

1. Волкогон, В.В. (ред.), Надкернична, О.В. & Токмакова, Л.М. [та ін.]. (2010). *Експериментальна ґрунтова мікробіологія*. Київ: Аграрна наука.
2. Купревич, В.Ф. & Щербакова, Т.А. (1966). *Почвенная энзимология*. Минск: Наука и техника.
3. Галстян, А.Ш. (1974). *Ферментативная активность почв Армении*. Ереван: Атастан.
4. Хазиев, Ф.Х. (1976). *Ферментативная активность почв*. Москва: Наука.
5. Грицаєнко, З.М. (ред.), Грицаєнко, А.О., Карпенко, В.П. (2003). *Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів*. Київ: ЗАТ "Нічлава".
6. Хазиев, Ф.Х. (2005). *Методы почвенной энзимологии*. Москва: Наука.
7. Frankeberger, W.T. & Johanson, J.B. (1983). Method of measuring invertase activity in soils. *Plant Soil*, (74), 301–311. DOI:10.1007/BF02181348.
8. Казеев, К.Ш. & Колесников, С.И. (2012). *Биодиагностика почв: методология и методы исследований*. Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2012.
9. Звягинцев, Д.Г. (1978). Биологическая активность почв и шкалы для оценки некоторых ее показателей. *Почвоведение*, (6), 48-54.

DOI 10.36074/24.01.2020.v1.10

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА СУНИЦЯХ АНАНАСОВИХ

ORCID ID: 0000-0001-5450-0906

Рожко Іванна Семенівна

канд. с.-г. наук, доцент кафедри садівництва та овочівництва ім. професора І.П. Гулька
Львівський національний аграрний університет

Дутка Галина Вадимівна

здобувач вищої освіти факультету агротехнологій та екології
Львівський національний аграрний університет

УКРАЇНА

Суниця ананасові – плід, популярний у всьому світі. Завдячуючи поступу селекційних технологій та технологій вирощування культура впевнено зайняла перше місце на ягідному ринку. Свіжими суницями на прилавках супермаркетів впродовж року сьогодні мало кого здивуєш, адже її вирощують у всіх країнах світу – від Азії до Південної Америки й від Скандинавії до Австралії. Популярності суниць є декілька причин. Рослини вирізняються екологічною пластичністю, швидкоплідністю, високою врожайністю, відмінними смаковими та лікувальними якостями плодів.

На суницях паразитує понад 50 видів шкідливих організмів, серед яких комахи, нематоди, слимаки, грибні хвороби, вірусні та мікоплазмові інфекції.

Для підтримування продуктивності рослин та якості врожаю суничні насадження слід захищати. Оскільки плоди суниць мають велике значення як дієтичний та лікувальний продукт, пріоритетним для захисту від шкідливих організмів слід вважати застосування мікробіологічних препаратів [1].

Слід зауважити, що на сьогодні спостерігається банальна відсутність екологічного виховання та знань у більшості виробників суничної продукції, спекуляція поняттями «біо-» та «еко», не дотримання елементарних умов зберігання БЗЗР, що, відповідно, спричиняє неефективність їх використання та не дає в повній мірі оцінити переваги біологічного землеробства.

Впродовж останніх років в Україні проводяться серйозні дослідження з розробки мікробіологічних препаратів для захисту рослин. Однак слід відмітити, що невід'ємною складовою будь-якого наукового дослідження є практична цінність, тобто можливість широкого застосування його результатів на виробництві. Як не парадоксально, але серйозні наукові дослідження, обґрунтовані практичні рекомендації можуть бути повністю знівельовані, наприклад, неправильними умовами зберігання мікробіологічних препаратів у мережі роздрібної торгівлі.

Найбільш поширеними та доступними для придбання у роздрібній торгівельній мережі вітчизняними мікропрепаратами, які рекомендуються для застосування на ягідниках є розробки Інженерно-технологічного інституту «Біотехніка» Національної академії аграрних наук України (смт. Хлібодарське, Одеська область, <http://www.biotechnica.org.ua>): гаупсин Бт, триходермін Бт, планриз Бт та ПП «БТУ-Центр» (Україна, Вінницька обл., м. Ладижин, info@btu-center.com): фітоцид®-р для овочів і фруктів, азотофіт®-Р для овочів і фруктів, біокомплекс®-БТУ універсальний.

Згідно інформації офіційного сайту Інженерно-технологічного інституту «Біотехніка» Національної академії аграрних наук України [2] призначення:

– гаупсину Бт (санітарно-епідеміологічний висновок №05.03.02-07/74093 від 07.10.2010 р.): боротьба з фітопатогенами, які викликають плодові, кореневі гнилі, гельмінтоспориозу та вертицильози, борошністу росу тощо, підвищення врожайності.

Умови зберігання: зберігають у сухому, захищеному від світла місці за температури від 4 °С до 10 °С. Гарантійний термін зберігання – 4 місяці від дати виготовлення. Особливості застосування: препарат перед застосуванням необхідно збовтувати, розчин для обробки рослин використовувати в день приготування, температура застосування від 4 °С, оптимальна 25–28 °С, відносна вологість повітря не менше 75 %.

– триходерміну Бт (посвідчення про державну реєстрацію А №03202 від 07.05.2012 р.): боротьба з фітопатогенами, які викликають гельмінтоспориозу, фітофторози, аскохітози, плодові та кореневі гнилі, стимуляція росту та розвитку рослин, підвищення їх стійкості до хвороб.

Умови зберігання: зберігають у сухому, захищеному від світла місці за температури від 0 °С до 8 °С. Гарантійний термін зберігання – 3 місяці від дати виготовлення. Особливості застосування: препарат перед застосуванням необхідно збовтувати, розчин для обробки рослин використовувати в день приготування, температура застосування від 4 °С, оптимальна 25–28 °С, відносна вологість повітря не менше 75 %.

– планризу Бт (посвідчення про державну реєстрацію А №03201 від 07.05.2012 р.): боротьба з фітопатогенами, які викликають плодові гнилі, стимуляція росту та розвитку рослин, підвищення врожайності.

Умови зберігання: зберігають в герметичній упаковці, в сухому, захищеному від світла приміщенні за температури 4 °С–6 °С. Термін зберігання до 3 місяців з дати виготовлення. Особливості застосування: препарат перед застосуванням необхідно збовтувати, розчин для обробки рослин використовувати в день приготування, температура застосування від 4 °С, оптимальна 20–30 °С, максимальна – 37 °С, відносна вологість повітря – 75%.

Згідно інформації офіційного сайту ПП «БТУ-Центр» [3] призначення:

– азотофіту®-р для овочів і фруктів (посвідчення про державну реєстрацію А №02961): стимуляція росту та розвитку кореневої системи та рослини загалом, прискорення термінів дозрівання, фіксація азоту з атмосфери, зміцнення імунітету рослин і підвищення стійкості до хвороб, підвищення урожайності культур.

Умови зберігання: зберігають у сухому, захищеному від світла місці за температури не нижче мінус 20 °С і не вище 25 °С. Повторне заморожування не бажане. Гарантійний термін зберігання – 18 місяців від дати виготовлення. Особливості застосування: препарат перед застосуванням необхідно збовтувати, розчин для обробки рослин використовувати в день приготування, обробку проводити в похмуру погоду або ввечері чи вранці.

– біокомплексу®-БТУ універсального (посвідчення про державну реєстрацію А № 03133): кореневе та позакореневе підживлення, захист від грибних та бактеріальних хвороб.

Умови зберігання: зберігають в герметичному упакованні в захищеному від світла місці. Гарантійний термін зберігання від дати виробництва: 24 місяці за температури від 4 °С до 10 °С або 12 місяців за температури від 10 °С до 15 °С. Особливості застосування: препарат перед застосуванням необхідно збовтувати, розчин для обробки рослин використовувати в день приготування, обробку проводити в похмуру погоду або ввечері чи вранці, обробляти рослини можна й під час цвітіння та плодоношення

– фітоциду®-р для овочів і фруктів (посвідчення про державну реєстрацію А № 02962): зміцнення імунітету та підвищення стійкості рослин до хвороб, кореневе та позакореневе підживлення.

Умови зберігання: зберігають в герметичному упакованні за температури від 0 до 20 °С. Гарантійний термін зберігання: 3 роки від дати виробництва. Особливості застосування: препарат перед застосуванням необхідно збовтувати, розчин для обробки рослин використовувати в день приготування, кількість препарату визначається ростом, станом рослин, щільністю посадки, обробку проводити в похмуру погоду або ввечері, обробляти рослини можна й під час цвітіння та плодоношення.

Отже, для досягнення бажаного ефекту від використання мікробіологічних препаратів на насадженнях суниць з метою отримання безпечного продукту слід чітко дотримуватися рекомендованих науково обґрунтованих та практично апробованих правил використання препарату. Для запобігання неефективності дії препаратів необхідно вимагати у розповсюдjuвачів

сертифікати якості та підтвердження належних умов зберігання даної категорії препаратів.

Список використаних джерел:

1. Гель І.М. & Рожко І.С (2012). Застосування гаупсину та триходерміну для біологічного захисту суниці від грибних інфекцій. *Вчені Львівського національного аграрного університету – виробництва*. (12). 25.
2. *Біотехніка*. Вилучено з <http://www.biotechnica.org.ua>
3. *Btu-center*. Вилучено з <http://www.btu-center.com>

DOI 10.36074/24.01.2020.v1.11

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ САДЖАНЦІВ ІМУННИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ НА КЛОНОВИХ ПІДЩЕПАХ В УМОВАХ ЛЬВІВЩИНИ

Ляш Анастасія Андріївна

здобувач освітнього ступеня «Магістр»

Львівський національний аграрний університет

ORCID ID: 0000-0002-5915-9564

Гулько Богдан Іванович

канд. с.-г. н., доцент

Львівський національний аграрний університет

УКРАЇНА

В сучасних промислових яблуневих садах найбільші площі займають сорти: Ренет Симиренка, Голден Делішес, Айдаред, Джонаголд, Гала, Чемпіон. Однак, ці сорти за таким показником, як стійкість проти грибних захворювань, значно поступаються новим. В зв'язку з цим очевидна реальна потреба в зміні та поповненні набору промислових сортів [2].

Вдалиий добір сортів визначає успіх справи в рослинництві взагалі, а в садівництві, де маємо справу з багаторічними насадженнями, цей фактор є визначальним. Кількість нових сортів постійно зростає. Ареал поширення кожного сорту лімітується певними факторами і є потреба вивчення біологічних особливостей кожного з них в конкретних умовах [1, 4].

Вивчення показників росту, розвитку і продуктивності стандартних саджанців нових імунних до парші сортів яблуні проводили в розсаднику на дослідному полі кафедри садівництва та овочівництва ім. проф. І.П. Гулька, яке входить до складу ННЦ Львівського НАУ.

В дослід було включено нові інтродуковані сорти яблуні імунні до збудника парші яблуні: Солнишко, Вільямс Прайд та Луна на клонівних підщепах: 62-396, 62-223, ММ.102 та Дон 70-456. За контроль використовували імунний до парші яблуні сорт Флоріна. Схема садіння: 0,9 x 0,2 м (55 тис.шт./га). Грунт дослідного поля – темно-сірий опідзолений легко-суглинковий на лесовидному суглинку, середньо забезпечений елементами мінерального живлення. Вміст гумусу – 2,2 %, рН = 5,6. За роки досліджень середня багаторічна температура становила 9,3-9,9 °С, а сума опадів становила 809-700 мм. Догляд у розсаднику проводився згідно із загальноприйнятою агротехнікою і