



Жива Земля

БІОПРЕПАРАТИ

СПЕЦВИПУСК ДЛЯ АГРОВИРОБНИКІВ І ФЕРМЕРІВ ■ сезон-2020

■ тел./факс: (044) 594 38 83, 594 38 84 ■ www.btu-center.com

У НОМЕРІ:



Якісний ґрунт – стабільний ріст

Ефективні дії з метою збагачення ґрунту на корисну мікрофлору – головної умови отримання більших та якісніших врожаїв. Схема застосування програми «Жива крапля» для ягідних культур та плодових дерев.

■ стор. 2



В тренді – вирощування органічної продукції

Випробувані системи захисту та живлення кущів, технологічна карта застосування біопрепаратів, які забезпечують якісний врожай винограду та ягід.

■ стор. 3



Маленькі організми вирішують великі проблеми

Дієвість використання біологічних агентів для контролю шкідочинних організмів під час вирощування кісточкових та зерняткових, підтверджена досвідом.

■ стор. 4

НАЛАШТОВАНА РОБОТА САДОВОЇ ЕКОСИСТЕМИ – ЗАПОРУКА УСПІШНОГО САДІВНИЦТВА

Співіснування видів в будь-якому біоценозі сформувалося ще задовго до становлення людини як рушійного важеля змін у природі. Різноманіття шкідників і хвороб рослин, кущів, дерев приводить до появи в ценозі тих, хто живитиметься певним видом, тих, хто займе порожні ніші або співіснуватиме, підтримуючи баланс агроценозу. Людина в процесі діяльності завжди боролася за високі врожаї та використовувала для цього всі ресурси, не зважаючи на наслідки. Але часи змінюються, на базі знань про природу й екосистему формується мудрість і розуміння: ми можемо керувати процесами поширення певних видів, не шкодячи при цьому іншим.

РІШЕННЯ ЗНАЙДЕНО

Чому з інтенсифікацією садівництва нам стає дедалі складніше впоратися з певними шкідниками та хворобами? Чому виникають епіфіtotії і іх складно подолати? Ці запитання постають під час розробки систем захисту. Відповіді завжди знаходяться, от тільки дії майже відсутні. Застосовуючи інтенсивні технології, господарства використовують агресивні засоби захисту рослин, які знищують шкідочинні об'єкти, корисну мікрофлору й ентомофауну. Регулярно використовуючи препарати з однаковими діючими речовинами, ми часто провокуємо виникнення резистентності до діючих речовин препаратів. Неправильне ж використання таких засобів захисту призводить до накопичення їх залишків у плодах та ягодах, які потім потрапляють до людського організму.

Фахівці компанії БТУ-ЦЕНТР турбуються **про збереження садового різноманіття ентомофагів і корисних мікроорганізмів**. Ми хочемо налаштувати природні процеси в ритмі співіснування біоценозу й лише корегувати життя саду за допомогою біологічних агентів, які не знищують корисних комах та мікроорганізмів, не приведуть до виникнення резистентності у шкідливих видів і збережуть довкілля.

КОМПЛЕКСНА СИСТЕМА ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ДІЇ

У садовому агроценозі є багато шкідників і хвороб, періоди шкідочинності яких розтягнуті протягом вегетаційного сезону культури, і тому складно «одним махом» вирішити всі питання. Елементи екосистеми садового біоценозу тісно пов'язані між собою.

1 При внесенні препаратів у ґрунт під час поливу або перед закладанням насаджень ми:

- пригнічуємо поширення та розвиток ґрунтових патогенів;
- збільшуємо наявність у ґрунті корисних мікроорганізмів.



Що у підсумку? Отримуємо збалансоване живлення садових культур, оптимальний ріст кореневої системи, захист від кореневої гнилі і поліпшення структури ґрунту. Завдяки роботі мікроорганізмів поліпшується зв'язок між рослиною та ґрунтом.

2 Внаслідок застосування препаратів з фунгіцидною властивістю ми заповнюємо екологічну нішу корисними мікроорганізмами, не даючи змоги патогенам потрапляти до неї.

Завдяки роботі корисних мікроорганізмів:

- утворюються антибіотики природного походження, які згубно діють на патогени;
- підвищується стійкість до стресів.

Що у підсумку? Лікування та профілактика грибних і бактеріальних хвороб.

3 Препарати проти шкідників мають кишковий характер дії – протоксин, що виробляється мікроорганізмами, активізується в кишківнику комах-шкідників і призводить до їх загибелі.

Беззаперечними аргументами на користь застосування біоінсектицидів є те, що вони не знищують корисні види комах та в разі їх застосування у шкідників не формується резистентність до препарату.



ІГОР БАБІЙ, голова
ФГ «Інтерфлора»,
Чернівецька обл.

ЗАСТОСУВАННЯ БІОІНСЕКТИЦІДІВ У ГРУШЕВОМУ САДУ

Приємно вражений позитивним результатом, в що, скажу відверто, не вірив. Після трирічного використання системи захисту та живлення біопрепаратами БТУ-ЦЕНТР спостерігаємо збільшення кількості корисних комах, а шкідники, особливо медяниця, зникли. Прояву хвороб немає, урожайність – на рівні саду з традиційною технологією.



ВИРОЩУВАННЯ МАЛИНИ ЗА ДОПОМОГОЮ БІОПРЕПАРАТІВ

Це не лише можливо, а й реально. Система передбачає використання в бакових сумішах препаратів для:

- захисту від хвороб та шкідників;
- живлення рослин.

Це дає змогу забезпечити стабільність у вирощуванні ягоди. Саме це 2018 року допомогло побороти епіфіtotію іржі на малині, а 2019 року завдяки використанню біоінсектициду

Активерм формула® – побороти малинову листокрутку. Також препарати чудово працювали проти сірої гнилі на малині, даючи змогу обробляти ягоди в проміжках між збиранням.



ЮРІЙ ГОНЧАРУК,
Головний агроном у СТОВ
«Дібрівка Агросервіс»,
Кіровоградська обл.



ТРИРІЧНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ТА ЖИВЛЕННЯ КОМПАНІЇ НА ВИНОГРАДІ

Досвід дав позитивні результати. Біопрепарати стимулювали поширення та розвиток основних хвороб, покращилося зав'язування ягід на гронах, зменшилося їх осипання. Були періоди з несприятливими умовами (дощі, град), але головне – це швидка реакція на проблему, яка вирішує долю майбутнього врожаю. Були труднощі з поганим відростанням молодих пагонів і затримкою у розвитку, але все це – в минулому, адже завдяки застосуванню препаратів **Азотофіт®** та **Органік-баланс®** лоза чудово відновлює ріст і розвиток.



ОЛЕНА БЕРЗІНА,
голова ФГ «Вітязь»,
Запорізька обл.

З досвіду вже зрозуміло: можна обробляти рослини біопрепаратами та не боятися за майбутнє.

ЯКІСНИЙ ГРУНТ – СТАБІЛЬНИЙ РІСТ

Основа життя земної флори – ґрунт. Що багатший він на корисну мікрофлору, то більші та якісніші врожаї ми можемо отримати, вирощуючи продукцію.



ГОТУЄМО ДІЛЯНКУ

Мікроорганізми, що живуть у ґрунті, в процесі своєї життєдіяльності продукують метаболіти, які необхідні для рослин, переворюють сполуки поживних елементів на доступну для рослин форму й захищають їх від хвороб. Після внесення гербіцидів, добрив, фунгіцидів та інших синтетичних речовин у ґрунті виникає дисбаланс корисної та патогенної мікрофлори, і доволі часто переважають фітопатогенні мікроорганізми. Особливо часто це спостерігається в багаторічних насадженнях, де відсутня сівозміна: постійне перебування рослини-господаря на одному місці стає резервацією для збудників хвороб, гонитва за високими врожаями сприяє ослабленню дерев і, як наслідок, зменшує їхню стійкість до патогенів.

Саме тому потрібно дуже відповідально ставитися до закладання багаторічних насаджень, починаючи з підготовки ділянки ще до закладання саду чи ягідника.

Як це зробити?

Спершу необхідно підвищити біологічну активність ґрунту **шляхом штучного заселення грибів та бактерій**, що є антагоністами патогенних мікроорганізмів, – вони оздоровлюють ґрунт, покращують живлення садових культур.

Наведена нижче система, що є результатом багаторічного досвіду застосування біопрепаратів з метою поліпшення загального стану ґрунту, отримала назву **ПРОГРАМА «ОЗДОРОВЛЕННЯ ҐРУНТУ»**.

➤ Чимало багаторічних насаджень за-кладають на місці старих садів, за час існування яких у ґрунті накопичилося багато речовин алеропатичної дії. Надалі вони будуть зберігатися протягом певного часу та негативно впливати на рослини, сприяти накопиченню в ґрунті фітопатогенів. Тому під основний обробіток ґрунту (оранка) потрібно внести на площе:



➤ У разі підготовки ґрунту після сівозмінних стернових попередників, засорювання сидератів, чи розорюванні перелогових ділянок за наявності значної кількості рослинних решток препарат **Мікохелл®** комбінують з біодеструкторами рослинних решток **Екостерн®** або **Органік-баланс®** деструктор.



МІКОРИЗАЦІЯ САДОВИХ РОСЛИН

Останнім часом багато говорять про мікоризацію садових рослин. Відомо, що мікоризоутворюючі гриби широко поширені в природі, але ніхто не знає, скільки їх на тому чи іншому полі й чи підійде такий вид грибів вашій культурі. **Мікориза має важоме значення в забезпеченні оптимального росту й формуванні врожаю садових культур.** Особливо потребують її наявності лохина високоросла, журавлина та бруслиця, фундук, виноград та інші садові культури. Щороку ми спостерігаємо дію мікоризних препаратів у саду, і завжди результати лише позитивні.

➤ Після висаджування рослин у ґрунт та в уже існуючих насадженнях навесні варто застосувати мікоризні препарати:



Як вони працюють?

Гриби роду *Glomus*, що входять до складу препаратів, утворюють облягатну форму мікоризи, проникають своїми гіфами у клітини кореневої системи та надалі співіснують, забезпечуючи рослини поживними речовинами, біологічно активними речовинами та вологою. Наявні у препараті інші мікроорганізми підсилюють утворення мікоризи та створюють оптимальні умови для розвитку рослин. Площа поглинання кореневої системи в рази збільшується, в результаті заселення кореневої та прикореневої зони мікоризними грибами та сапрофітними ризосферними бактеріями.

ФЕРТИГАЦІЯ ПЛОДОНОСНИХ НАСАДЖЕНЬ

Багато хто з садівників уже переконався в ефективності дії **ПРОГРАМИ «ЖИВА КРАПЛЯ»**, адже внесення біологічних агентів у ґрунт упродовж експлуатації насаджень та отримання високих врожаїв неможливо планувати без зрошення. Наявність поливних систем дає нам змогу «поповнювати» ґрунт багатьма складовими і для живлення рослин, і для їх захисту.

СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ «ЖИВА КРАПЛЯ» ДЛЯ ЯГІДНИХ КУЛЬТУР

Внесення біопрепаратів потрібно розпочинати **навесні** після налагодження роботи поливної системи. На ягідних насадженнях для стабілізації розвитку кореневої системи вносять **Хелпрост® Укорінювач** 2 л/га та для пригнічення фітопатогенних мікроорганізмів таких як фузаріоз, вертицильоз, фітофтороз та багатьох інших патогенів – **Мікохелл®** 2 л/га.

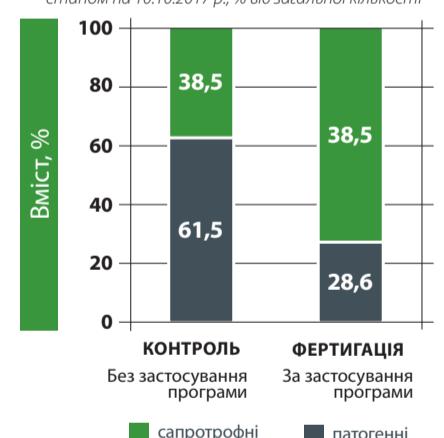
З кінця весни та влітку для поліпшення агрохімічних показників ґрунту та збільшення його мікробіологічної активності вносять ґрутове біодобриво **Граундфікс®** 4–5 л/га.

Упродовж вегетаційного періоду – біофунгіцид **Мікохелл®**, залежно від типу ґрунту та наявності в ньому хвороботворних організмів, використовується 4–6 разів.

Під час підживлення насаджень ефективним є застосування для фіксації азоту навесні препарату **Азотофіт®**, а в період нарощання вегетативної маси і плодів – біологічного добрива на основі комплексу калійних солей гумінових та фульвокислот, **Гуміфренд®** 0,8–1 л/га.

Наприкінці літа – на початку осені для кращого розкладання відермліх органів рослин і пригнічення патогенів застосовують деструктори **Екостерн®** або **Органік-баланс®** 2 л/га.

Співвідношення грибів у ґрунті (0–20 см), СТОВ «Дібрівка Агросервіс», станом на 10.10.2017 р., % від загальної кількості



Зauważте!

У ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕННЯХ схема застосування програми «Жива крапля» така сама, як і на ягідниках, але для догляду за плодовим садом недоцільно застосовувати Хелпрост® Укорінювач. Застосування біофунгіциду **Мікохелл®** запобігатиме поширенню та розвитку бактеріозів і фітофторозної гнилі.

ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ БТУ-ЦЕНТР ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЯГІДНИХ КУЛЬТУР

Уперше побачив позитивні результати застосування біологічних препаратів БТУ-ЦЕНТР, провівши власне дослідження. Коли готовав площе під суніцию та малину, суцільно вніс **Мікохелл®** і **Граундфікс®**, а після садіння додав під рослини через крапельне зрошення – **Хелпрост® Укорінювач** та **Мікохелл®**. На частині площи насаджень цього не зробив. Через 12 днів помітив значне відставання в рості та розвитку рослин на необробленій ділянці. Тепер у своїй технології я майже на 100% використовую біопрепарати цієї компанії.



БОГДАН ТОРХТАЙ,
приватний підприємець,
Вінницька обл.

СВОЇМИ ДУМКАМИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ ДІЛЯТЬСЯ ВИНОГРАДАРИ

Під час вирощування винограду в нашій зоні основною проблемою є грибні хвороби. Внаслідок перепадів денної та нічної температур на лозі конденсується волога, і це активізує мільдью, оїдіум, антракноз, гниль тощо. Раніше для захисту від них ми обробляли насадження традиційними хімічними пестицидами. Нині увесь цивілізований світ прагне екологізувати технології вирощування сільгоспкультур, особливо десертичних плодів і ягід. Ми не залишилися осторонь і започаткували спеціальний проект, у рамках якого **ви пробовуємо біологізовані системи захисту столового винограду**. Цього року захист виноградників ґрунтуючися на препаратах компанії БТУ-ЦЕНТР, хімічний фунгіцид у насадження вноситься тільки раз, ранньої весни.

Ефект від застосування біофунгіцидів відчутний, особливо це помітно в період дозрівання ягід. Рясні дощі сприяли розвитку гнилі і розтріскуванню плодів. Перед збиранням вносити хімічні препарати в насадження не можна, адже в них тривалий термін очікування. На контрольних кущах, які після дощів не обробляли, після розтріскування ягід розвинулася сіра гниль, що знищила 90% врожаю. А там, де рослини обробили біофунгіцидами та біоприлиплювачем, тріснутих ягід було значно менше і гниль на них не розвивалася. Загалом прояв хвороби на захищених за біологізованою методикою рослинах мінімальний, а нетоварні ягоди траплялися поодиноко.

Результатами експериментів ми задоволені, плануємо використовувати комплекс препаратів для системного захисту і живлення рослин у товарних насадженнях.

В'ЯЧЕСЛАВ ОНІЩЕНКО,
керівник СЦ
«Північне виноградарство»,
Київська обл.



Уже впродовж трьох років ми системно використовуємо препарати ТМ «Жива земля» і задоволені їхньою дією. Ми зняли прояви хвороб, пошкодження шкідниками (особливо дощів), грибні хвороби (особливо дощів). За рекомендацією агрономічної служби Компанії ми скорегували схему та провели дворазове обприскування біопрепаратами **Мікохелл[®]**, **Фітохелл[®]** і **Липосам[®]**.

На оброблених рослинах спостерігали поодинокі розтріскування без подальшого розвитку гнилі. У сусідів на цих самих сортах понад 60% врожаю просто пропало.

ОЛЬГА ЛЕБІДЬ,
голова ФГ «Джерело»,
Запорізька обл.



Шкілка СЦ «Північне виноградарство», Київська обл.

Випробовували біологізовану схему захисту, яка зводилася до оздоровлення ґрунту та стимуляції коренегенезу.

Рік випробування: 2017–2018

Мета випробування: забезпечення повноцінної роботи кореневої системи та отримання стандартних саджанців.

Перед обробітом ґрунту вносили комплексні біологічні препарати Мікохелл[®] (2 л/га) та Органік-баланс[®] деструктор (1,5–2 л/га).

ЩО В ПІДСУМКУ?

Сумісне застосування цих препаратів допомагає розклади рослинні рештки, знищи-

ОРГАНІЧНОМУ ВИНОГРАДУ БУТИ!

Виноградник є особливим багаторічним біоценозом, який щорічно пошкоджують численні шкідники; вражають вірусні, бактеріальні та грибні хвороби. Із 2016 року на півдні, а пізніше в усіх зонах виноградарства випробовували, а згодом почали широко застосовувати системи захисту та живлення кущів (органічні та інтегровані).

ти збудників хвороб, які зберігаються на цих рештах і в ґрунті.

Було зафіковано відчутну різницю в розвитку молодих кущів: на оброблених ділянках рослини були зеленою кольору та **майже на 20 см впереди-жали в рості** рослини на контрольній ділянці, на листі яких були помітні ознаки хлорозу та прояв хвороб.

➤ На розмір і стан саджанців вплинула стимуляція наростиання кореневої системи препаратом **Хелпрост[®] Укоріновач** (2 л/га) та її мікоризація препаратом **Мікофренд[®]** (2 л/га). Їх вносили, як і попередні, через систему крапельного зрошення: спершу промивання водою (10–15% поливної норми), далі – препарати

(75% поливної норми) і знову промивання чистою водою.

➤ На товарних ділянках фунгіцидний захист винограду передбачав позакореневі обробітки препаратами **Фітоцид[®]** нормою 2–3 л/га, **Фітохелл[®] – Мікохелл[®]** – по 1–2 л/га.

➤ Для захисту від шкідників, особливо на півдні, в інтегрованих схемах добре заекомендував себе біологічний інсектицид **Актоверм[®]**. На органічних виноградниках використовують біоінсектициди **Актоверм[®] формул[®]** (3–7 л/га), **Бітоксабіцилін[®]-БТУ** (7–10 л/га) та **Лепідоцид[®]-БТУ** (5–7 л/га).

➤ Для забезпечення рослин поживою вносили позакоренево **АЗОТОФІТ-Р[®]** (1 л/га), **Хелпрост[®]** та **Органік-баланс[®]** (2 л/га). У бакову суміш додавали біоприлипач **Липосам[®]** нормою 1–1,5 л/га.

ВИРОЩУЄМО БЕЗПЕЧНІ ДЛЯ ВЖИВАННЯ ЯГОДИ

Якісну ягідну продукцію як цінну складову раціону харчування дедалі частіше перевіряють на залишки пестицидів, із року в рік посилюється контроль над технологією вирощування ягід. Отже, в тренді – забезпечення вирощування органічної продукції.

Чітке дотримання технологічних процесів і високий рівень агротехніки – ось чого вимагає система без застосування синтетичних засобів захисту рослин та добрив. Насамперед розробляється технологічна карта застосування препаратів. Упродовж вегетації, залежно від погодних умов і розвитку шкідливих об'єктів, система корегується, але стратегія залишається.

ВИМОГИ, ПРОДИКТОВАНИ ДОСВІДОМ

У боротьбі з хворобами біологічні фунгіциди потрібно використовувати:

1 Зазвичай, до прояву патогенів, коли збудник ще не проник у рослину. Нехтування цим правилом може спричинити спалахи захорювання.

2 Можна і профілактично, і за фактом виявлення шкідників. Але! Потрібно бути впевненим, що буде вчасно встановлено економічний поріг шкодочинності та вчасно застосовано препарат. Якщо у цьому не перееконані – використовуйте системно бакову суміш препаратів від хвороб і шкідників.

ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ

За її допомогою для вирощування безпечної продукції біопрепарати використовують:

у **ПЕРІОД ЦВІТІННЯ**, коли застосування хімічних препаратів заборонено. У ягідних культур цей період доволі розтягнутий і часто йдуть дощі, що сприяє інтенсивному зараженню плодовою гниллю, септоріозом, антракнозом та іншими хворобами. Крім того, за відсутності інсектицидного захисту можуть масово поширитися кліщі, трипси листокрутки та інші шкідники.

➤ Саме в цей час контроль розвитку хвороб і шкідників забезпечить застосування препаратів **Фітоцид[®]** або **Мікохелл[®]** з додаванням до бакової суміші від шкідників **Бітоксабіцилін[®]-БТУ**, **Актоверм[®] формул[®]** або **Лепідоцид[®]-БТУ**.

➤ Саме в цей час контролю розвитку хвороб і шкідників забезпечить застосування препаратів **Фітоцид[®] 1,5–2 л/га** або **Мікохелл[®] 2 л/га** з додаванням до бакової суміші **Бітоксабіцилін[®]-БТУ 5–7 л/га** або **Актоверм[®] формул[®] 3–5 л/га** або **Лепідоцид[®]-БТУ 4–5 л/га**.

➤ Утворить на ягодах захисну сіточку (вбереже їх від сонячних опіків) і пролонгує дію біологічних агентів захисту біоприлипач **Липосам[®]**.



ПІД ЧАС ДОЗРІВАННЯ ЯГІД. Цей період може тривати від декількох тижнів у сунці до кількох місяців у ремонтантної малини.

➤ Запобігти зараженню ягід гниллю допоможе використання бакової суміші препаратів **Мікохелл[®]** та **Липосам[®]**.

Липосам[®] 1–1,5 л/га → **Мікохелл[®] 2 л/га** → **Утворить на ягодах захисну сіточку** (вбереже їх від сонячних опіків) і пролонгує дію біологічних агентів захисту біоприлипач **Липосам[®]**.

➤ За сприятливих для хвороб погодних умов суміш **підсилює** біофунгіцидом **Фітохелл[®]** 1–2 л/га та, залежно від наявності шкідників, додають біоінсектициди.

Фенологічні фази		САДІННЯ САДЖАНЦІВ	СПОКІЙ	ВИХІД ЗІ СПОКОЮ	РОЗЛУКУВАННЯ БРУНЬОК	ВИСУВАННЯ КВІТОВИХ БУТОНІВ, ЦВІТІННЯ	ФОРМУВАННЯ ТА ДОСТИГАННЯ ЯГІД	ФОРМУВАННЯ ТА ДОСТИГАННЯ ЯГІД ГОТОВОГО ВРОКАЮ	ЗАКІНЧЕННЯ ВЕГЕТАЦІЇ
Шкідочинні організми	Шкідники			попелюці листкова та пагонова малинова	малиново-сунінчий довгоносик, жук малиновий, попелюці, галиці пагонова, кліщ			малинова галиця, стебловая муха	
	Хвороби			пурпурова плямистість	сіра гниль, пурпурова плямистість			антракноз, пурпурова плямистість, сіра гниль, септоріоз	
	Інсектициди			Бітоксабіцилін [®] -БТУ (7 л/га)	Лепідоцид [®] -БТУ (5 л/га)	Актоверм [®] формул [®] 4–5 л/га	Бітоксабіцилін [®] -БТУ (7 л/га)	Актоверм [®] формул [®] 4–5 л/га	Лепідоцид [®] -БТУ (5 л/га)
	Фунгіциди				Фітохелл [®] (1 л/га)		Мікохелл [®] (2 л/га)	Фітоцид [®] (3 л/га)	Мікохелл [®] (2 л/га)
	Добрива по листі			Азотофіт [®] (1 л/га) + Хелпрост [®] Ріст (1 л/га)	Хелпрост [®] Ріст (2 л/га)		Хелпрост [®] Ріст (1,5 л/га) + Органік-баланс [®] (1,5 л/га)		Хелпрост [®] (плодовий) (2 л/га) + Органік-баланс [®] (2 л/га)
	Гумати					Гуміфренд (1 л/га)			
	Прилипач			Липосам [®] (Енпосам [®]) (1 л/га)	Біофренд [®] (1 л/га)	Липосам [®] (Енпосам [®]) (1 л/га)	Біофренд [®] (1 л/га)	Липосам [®] (Енпосам [®]) (1 л/га)	
	Фертигація	Мікохелл [®] (2 л/га) + Хелпрост [®] Укоріновач (2 л/га)		Мікохелл [®] (2 л/га) + Хелпрост [®] Укоріновач (2 л/га)	Мікохелл [®] (2 л/га) + Граундфікс [®] (5 л/га) + Гуміфренд [®] (1 л/га)			Мікохелл [®] (2 л/га) + Органік-баланс [®] деструктор (2 л/га)	



МАЛЕНЬКІ ОРГАНІЗМИ ВИРІШУЮТЬ ВЕЛИКІ ПРОБЛЕМИ

У багатьох садоводів використання біологічних агентів для контролю шкодочинних організмів викликає доволі скептичне ставлення до їх застосування. Проте фахівці компанії БТУ-ЦЕНТР постійно досліджують ефективність біопрепаратів і завжди готові підтвердити їх дієвість.

Серед садових культур в Україні найбільші площи займають **ЯБЛУНА** та **ГРУША**, тому ми, співпрацюючи з виробництвом, проводимо дослідження в наукових установах, і в приватних насадженнях.

Інститут садівництва НААН України, Київська обл.

Тема дослідження: ефективність біопрепаратів ТМ «Жива Земля» проти основних хвороб яблуні.

Термін дослідження: з 2010 року.

Результат дослідження: Проаналізовано вплив біологічних фунгіцидів **Фітоцид®**, **Мікохелл®** і **Фітохелл®** на поширення та розвиток парші й борошнистої роси і доведено ефективність їх внаслідок застосування (мал. 1).

Досить високу ефективність має застосування за 3-5 днів до збору врожаю комплексного біофунгіциду **Мікохелл® 2 л/га та біоприлипача **Липосам® 1,5-2 л/га** проти плодової гнилі та інших хвороб під час зберігання плодів.**

Було встановлено, що термін зберігання плодів подовжувався. Так,

➤ плоди сорту Скіфське золото у порівнянні з контролем зберігалися на **13 днів довше** з виходом товарної продукції 99%;

➤ яблука сорту Ерлі Квін зберігалися **довше на 20 днів**, і вихід товарної продукції становив 99%, що на **7,5%** більше за контроль.

ФГ «Інтерфлора», Чернівецька обл.

Застосування комплексної біологічної системи захисту та живлення

Термін застосування: три роки.

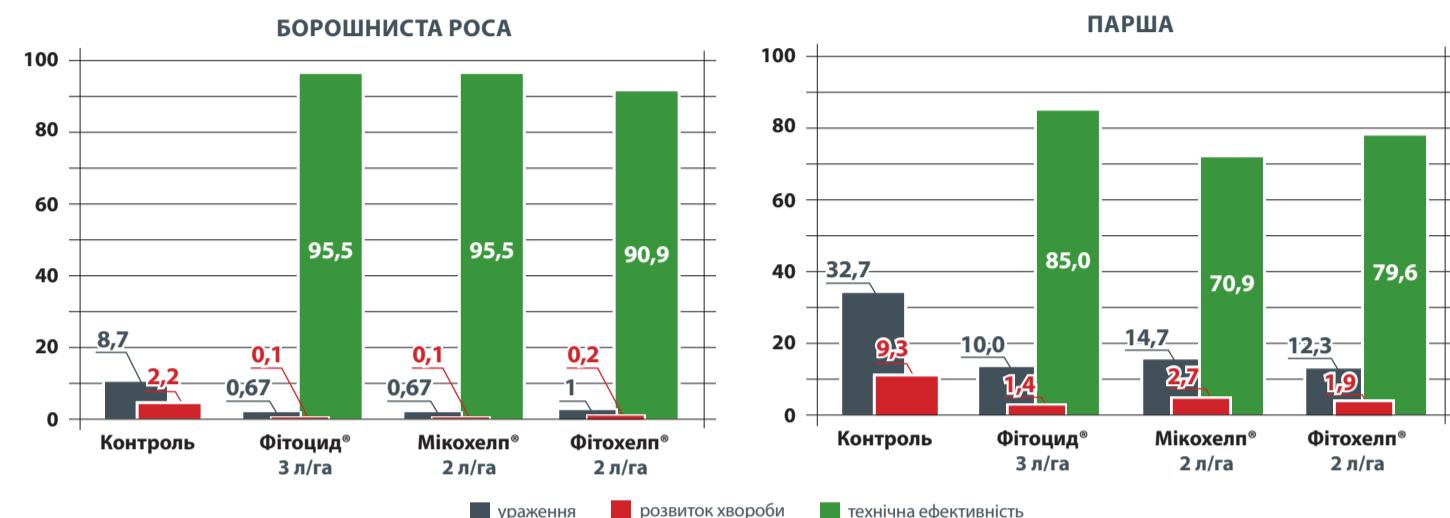
Результат дослідження: Дало змогу подолати найнебезпечнішого ворога – грушеву медяничу, захистити грушу від хвороб та інших шкідників.

ТОВ «Голланд Плант Україна», Закарпатська обл.

Рік випробування: 2019.

Результат дослідження: Знешкодили спалахи кров'яної попелиці, забезпечили надійний захист від інших шкідників і хвороб та збереження ентомофагії в яблуневому саду.

Надійно контролює чисельність довгоносиків, попелиць, листокруток, пильщиків та інших шкідників бакова суміш біопрепаратів Актоверм формула® 7 л/га у поєданні з прилипачем Біофренд® 1 л/га.



Мал. 1 Ефективність застосування біопрепаратів у пригніченні розвитку основних хвороб яблуні (ІС НААН України, сорт Ренет Симиренка, 2019 р.), %

ДОБРИВА НА ОСНОВІ МІКРООРГАНІЗМІВ

У технологічні карти застосування біологічних препаратів ТМ «Жива земля» також входять і добрива на основі мікроорганізмів.



АЗОТОФІТ®

Окрім азотфіксатора *Azotobacter chroococcum*, містить у собі велику кількість біологічно активних речовин, що їх синтезує бактерія: гормони росту, вітаміни й амінокислоти, які ефективно спрацьовують навесні, стимулюють ріст і підвищують стійкість дерев до стресів.



ОРГАНІК-БАЛАНС®

Забезпечує збалансоване живлення дерев, підвищує якість продукції та стійкість до хвороб. Використання особливо доцільне в разі виникнення стресових факторів і в другій половині вегетації для нормального формування та дозрівання врожаю.

ЛІНІЙКА ОРГАНО-МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ ХЕЛПРОСТ®

Запущена в технології вирощування плодових дерев.



ХЕЛПРОСТ® для плодово-ягідних культур

Рекомендовано вносити у другій половині вегетації для покращення якості плодів і стану дерев.



ХЕЛПРОСТ® Ріст new

Для стимулювання наростання вегетативної маси.



ХЕЛПРОСТ® Кальцій new

Для підвищення якості плодів.



ОДНОКОМПОНЕНТНИЙ ХЕЛПРОСТ® Бор

Для забезпечення повноцінного цвітіння та зав'язування. Використовують у фазі культури, найбільш чутливі до нестачі бору.

ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП ОБРОБІТКІВ У САДУ

Мета: для кращого перепрівання листя.

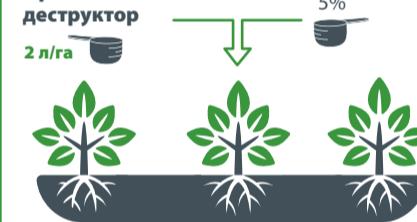
Час: восени, під час листопаду.

Що робити? Необхідно обробити плодові насадження біопрепаратором **Екостерн®** або **Органік-баланс® деструктор** у поєданні з карбамідом 5%.

Екостерн® або Органік-баланс® деструктор

2 л/га

карбамід 5%



ЩО В ПІДСУМКУ?

Завдяки внесенню біопрепаратів ми заселимо в садовий агроценоз гриби та бактерії, які прискоряють деструкцію листя, знищимо місця перезимівлі патогенів і зменшимо інфекційне навантаження на садовий агроценоз наступного року.

ЗАХИСТИМО КІСТОЧКОВІ НАСАДЖЕННЯ

Використання біологічних препаратів на кісточкових культурах можливе і за органічної системи вирощування плодів, і в інтегрованих системах. По допомогу біопрепаратів часто звертаються під час цвітіння й дозрівання плодів.

БОРТЬБА З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХВОРОБАМИ розпочинається ще з ранньої весни.

Під час розпускання бруньок і в період цвітіння проти кучерявості листків **ПЕРСИКА** ефективно працює суміш препаратів:



Під час цвітіння АБРИКОСА, ВИШНІ та ЧЕРЕШНІ часто погіршується погода, ідуть дощі, а інколи можливі й приморозки. За таких погодних умов зазвичай відбувається ураження квіток дерев збудником моніліальним опіку кісточкових культур – недосконалім грибом *Monilia cinerea* Bop. Він потрапляє на піляки, приймочки маточки, де проростає і поширяється по гілці, спричиняючи її всихання. Хвороба проявляється й у період дозрівання плодів у вигляді плодо-

вої гнилі. Крім того, дощова погода сприяє розвитку й поширенню збудника клястероспоріозу, який уражує молоді листки та квітки.

За ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ обробку хімічними препаратами проводять до та після цвітіння. Доцільно застосувати від хвороб:

➤ У період чи наприкінці (залежно від погодних умов) цвітіння – бакову суміш препаратів **Фітоцид-р® 2-3 л/га** та **Липосам® 1,5 л/га**.

➤ За наявності значної небезпеки ураження квіток патогенами – підсилити бакову суміш біофунгіцидом **Мікохелл® 1 л/га**.

➤ За стресових умов, різкого зниження температури – до бакової суміші потрібно додати біостимулятори росту й антистресанти **Азотофіт® 1 л/га** та **Органік-баланс® 1-2 л/га**.

Під час дозрівання врожаю кісточкових культур дощова погода може спровокувати

стрімке поширення плодової гнилі та розтріскування плодів, що знижує їх товарність, а часто повністю знищує врожай.

З досвіду ФГ «Родючість»

Застосуванням бакової суміші препаратів **Липосам® 2 л/га**, **Мікохелл® 2 л/га** та **Фітохелл® 1 л/га**.

Час застосування: після рясних дощів під час дозрівання плодів сорту Мелітопольська чорна.

Що у підсумку? Спрацювало ефективно. Зі слів власника: «...після застосування цієї комбінації навіть розтріскані ягоди черешні підсихали й не загнивали, на відміну від необроблених».

Біоприлипач Липосам завдяки утворенню біосіточок на плодах запобігає сонячним опікам, надмірному випаровуванню вологи та стимулює розвиток та поширення патогенів.

ІНТЕНСИВНО РОЗВИВАЄТЬСЯ ВИШНЯ ВЕВА МУХА. Уражені нею плоди можуть зіпсувати всю товарну продукцію. Фермери часто потерпають від цього шкідника, адже термін очікування від останньої хімічної обробки часом доволі тривалий.

Боротися зі шкідником навіть за два дні до збору врожаю і завдяки цьому реалізувати якісні плоди за пристойну ціну дозволить застосування бакової суміші* біоінсектициду **Актоверм® 3-5 л/га** та біоприлипача з інсектицидними властивостями **Біофренд® 1 л/га**.

* Зазначена суміш захищає від вишневої мухи не лише черешнів і чи вишнів насаджень. Дія препаратів ефективна й на персик, абрикос та сливи, від листо- та плодопошкоджувальних шкідників, попелиць і кліщів.