

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЛІКАРСЬКИХ ТА ЕФІРООЛІЙНИХ КУЛЬТУР ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ (НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ)

Розробили й підготували:

О.І. РУДНИК-ІВАЩЕНКО, доктор с.-г. наук,

О.Я. ЯРУТА, Р.І. КРЕМЕНЧУК, молодші наукові співробітники

Лабораторія квітково-декоративних і лікарських культур Інституту садівництва
НААН України, 03027, Київ-27, вул. Садова, 23,

e-mail: helha_@ukr.net.

Кардинальне поліпшення екологічного стану та отримання високоякісної лікарської рослинної сировини і продуктів переробки ефіроолійних рослин (олія, гідролат) вимагають постійного пошуку методів зниження пестицидного навантаження на біоценози та підвищення безпеки довкілля. Важлива роль у цьому належить екологічно безпечним заходам захисту рослин, у тому числі й біологічним препаратам, які вибірково впливають на чисельність популяцій та активність патогенів, шкідників і паразитів, не забруднюють навколишнє середовище, проявляють високу селективну дію, безпечну для людини, не призводять до порушення структури біоценозів, забезпечуючи високу якість сировини, що відповідає європейським стандартам.

На основі вивчення біологічних особливостей господарсько цінних ознак і основних компонентів метаболізму м'яти імбирної, м'яти яблучної, м'яти перцевої, м'яти «Удайчанка» (*Mentha*), беладонни звичайної (*Atropa belladonna* L.), ехінацеї пурпурової (*Echinacea purpurea* L.), лаванди вузьколистогої (*Lavandula angustifolia* Mill.) встановлено перспективність екзогенної регуляції біопродуктивності і можливість успішного культивування за розробленими інноваційними технологіями вищезазначених культур в умовах Київської області з метою отримання високоякісної лікарської сировини для виробництва фітопрепаратів.

Одним з ключових елементів технології вирощування посівів ефіроолійних і лікарських культур є надійний захист рослин від хвороб і шкідників.

Результати досліджень із застосуванням біопрепаратів дозволили встановити їх ефективність у захисті від грибних захворювань та зниженні інфекційного навантаження на рослини. Вказані препарати поєднують фунгіцидні захисні властивості проти листових грибних хвороб за повної безпеки для людей, тварин, бджіл і довкілля. Крім того, вдосконалено способи інтенсифікації технологій вирощування здорового садивного матеріалу, які значно підвищують якість лікарської рослинної сировини та ефіроолійної продукції відповідно до міжнародних вимог. Це забезпечить просування вітчизняної продукції на міжнародний ринок.

Для отримання стабільних високоякісних урожаїв лікарських рослин на Київщині обов'язковим елементом технології вирощування є проведення перед-

посівної обробки насіння **ехінацеї пурпурової** регулятором росту Епін-екстра (норма витрат 0,3 мл/кг), а при високому рівні інфікованості патогенами необхідно використовувати його за тієї ж норми витрати в баковій суміші з фунгіцидом Колфуго-супер (1 мл/кг насіння).

Комплексна технологія захисту рослин ехінацеї пурпурової першого року вегетації від бур'янів включає застосування досходового обприскування посівів гербіцидами Лазурит або Зенкор (норма витрати 0,5 кг/га), а при появі злакових бур'янів – обробку баковою сумішшю гербіциду Зеллек-супер (1,0 л/га) з хелатним мікродобривом Феровіт (0,4 л/га) або з Епін-екстрою (40 мл/га). Це забезпечує практично повне очищення плантацій від бур'янів (біологічна ефективність 82-88 %), оптимізацію ростових процесів і зниження фітотоксичної дії гербіцидів на культуру.

Другого року вегетації з метою підвищення рівня врожайності і стійкості рослин до абіотичних і біотичних факторів доцільно провести дворазове обприскування у фазу відростання та через 14-16 діб Феровітом (0,4 л/га) або Епін-екстрою (40 мл/га) та захисні заходи від захворювання іржею (*Puccinia menthae* Pers.) і плямистістю листків (*Septoria menthicola*), використовуючи біопрепарати, зазначені у таблиці.

Для отримання двох видів лікарської сировини **ехінацеї пурпурової** (біосировина та коріння) на третій рік необхідно виконати позакореневе підживлення кременієвим добривом Сіліплант з нормою витрати 0,7 л/га.

Щоб підвищити здатність та енергію проростання насіння **беладонни звичайної**, посилити ріст її рослин на початкових етапах онтогенезу, поліпшити їх адаптаційну спроможність по відношенню до нестабільних погодних умов рекомендується обробка насіння фітогормоном Гіберелін (0,1 %).

Для посилення росту і розвитку рослин названої культури, підвищення рівня їх урожайності та збору алкалоїдів з гектара посівів другого року вегетації необхідно застосовувати дворазове позакореневе підживлення мікродобривом Феровіт на початку весняного відростання рослин за їх висоти 25-30 см і через 20-25 діб після першого укосу при нормі витрати препарату 0,4 л/га, а також проводити захисні заходи проти фузаріозу (*Fusarium*) і склеротиніозу (*Sclerotinia*) за допомогою біопрепаратів, указаних у таблиці.

Підвищенню енергії проростання та схожості насіння **м'яти перцевої, м'яти імбирної, м'яти яблучної та м'яти «Удайчанка»** сприяє обробка насіння баковою сумішшю регуляторів росту Епін-екстра або Циркон (норма витрати 0,05 %) з фітогормоном Гіберелін (0,1 %).

Для захисту перелічених рослин від захворювання іржею (*Puccinia menthae* Pers.) та плямистістю листків (*Septoria menthicola*) потрібно використовувати біопрепарати, зазначені в таблиці.

Щоб забезпечити високий рівень укорінення зелених живців **лаванди вузьколистої**, доцільно застосовувати стимулятори ІМК та бурштинову кислоту в концентрації 280 мг/л, а проти найшкідливішої хвороби цієї рослини – кореневої гнилі – біопрепарати, названі в таблиці.

Дослідження індивідуальних особливостей екзогенних біорегуляторів, способів їх використання на лікарських та ефіроолійних культурах показали, що для посилення росту надземної частини рослин ехінацеї пурпурової, лаванди вузьколистої, беладонни звичайної та різних видів м'яти необхідно застосовувати універсальний стимулятор фотосинтезу Феровіт. Посилюючи фізіолого-біохімічні процеси, він забезпечує збільшення вегетативної маси лаванди вузьколистої на 21-29, беладонни звичайної – на 22-26, ехінацеї пур-

Рекомендовані захисні заходи від хвороб з використанням біопрепаратів на посівах лікарських та ефіроолійних культур

Культура	Фази	Препарат	Концентрація	Застосування
1	2	3	4	5
Ехінацея пурпурова	Перша пара справжніх листків	Фітоцид-Р Мікосан-В	10 мл/10 л 20 мл/л	Обприскування
	Стеблування	Фітоцид-Р Мікосан-В	1 мл/л 20 мл/л	
	Утворення суцвіть на головному стеблі	Фітоцид-Р Мікосан-В	10 мл/10 л 20 мл/л	
М'ята імбирна	Відростання	Екстракон-Універсал	50 г/л	Ґрунтовий
	Початок бутонізації	Фітохелп	5 мл/10 л	
	Початок цвітіння	Екстракон-Універсал	50 г/л	
		Фітохелп	5 мл/10 л	
М'ята яблучна	Повне цвітіння	Екстракон-Універсал	50 г/л	Ґрунтовий
		Фітохелп	5 мл/10 л	
	Відростання	Екстракон-Універсал	50 г/л	
	Початок бутонізації	Фітохелп	5 мл/10 л	
М'ята перцева	Початок цвітіння	Екстракон-Універсал	50 г/л	Обприскування
	Відростання	Фітоцид-Р	10 мл/10 л	
	Початок бутонізації	Фітоцид-Р	10 мл/10 л	
М'ята «Удайчанка»	Відростання	Екстракон-Універсал	50 г/л	Ґрунтовий
	Початок бутонізації	Фітохелп	5 мл/10 л	
	Початок цвітіння	Екстракон-Універсал	50 г/л	
		Фітохелп	5 мл/10 л	
	Повне цвітіння	Екстракон-Універсал	50 г/л	Ґрунтовий
Беладонна звичайна	Галушення	Гаупсин БТ	10 мл/л	Обприскування
		Триходермін	10 мл / л	
		Мікосан В	20 мл/л	
		Добрий господар	10 мл /л	
		Фітоцид Р	1 мл/л	
		Фітоспорин М	6 г/10 л	
	Бутонізація	Гаупсин БТ	10 мл/л	Обприскування
		Триходермін	10 мл/л	
		Мікосан В	20 мл/л	
		Добрий господар	10 мл/л	
		Фітоцид Р	1 мл/л	
		Фітоспорин М	6 г/10 л	
	Початок цвітіння	Гаупсин БТ	10 мл/л	Обприскування
		Триходермін	10 мл/л	
		Мікосан В	20 мл/л	
		Добрий господар	10 мл/л	
		Фітоцид Р	1 мл/л	
		Фітоспорин М	6 г/10 л	
Лаванда вузьколиста	Відростання	Фітоцид-Р	10 мл/10 л	Обприскування
	Поява квітконосів	Фітоцид-Р	10 мл/10 л	
	Бутонізація	Фітоцид-Р	10 мл/10 л	

пурової – на 28-34, м'яти – на 25-39 % залежно від виду рослини та органічних речовин на 5-6 %.

Використання Сіліпланту на рослинах ехінацеї пурпурової підвищує врожайність коренів на 25-26 і вміст гідроксикоричних кислот на 9-10 %, а в беладонни звичайної забезпечує дружне плодоутворення, зменшує обсіпання плодів, полягання рослин, підвищує врожайність на 2,6-3,4 ц/га і вміст алкалоїдів на 5-6 %.

В умовах гідротермального стресу (нестачі вологи та дії високих температур) застосування обох вищеназваних препаратів сприяє підвищенню рівня врожайності м'яти, лаванди вузьколистої, ехінацеї пурпурової та вихід органічних речовин.

В системі захисту посівів беладонни звичайної, лаванди вузьколистої, м'яти перцевої, м'яти імбирної, м'яти яблучної та м'яти «Удайчанка» від бур'янів використання регулятора росту Циркон дає можливість знизити норми витрати гербіцидів Корсар на 20 і Зеллек-супер на 50 %, що забезпечує підвищення показників урожайності на 23-25 (м'ята, лаванда вузьколиста) першого року вегетації та виходу алкалоїдів на 31-34 % (беладонна звичайна).

У фазу вегетативного відростання рослин і бутонізації в багаторічних культур проведено обприскування посівів препаратами: Гаупсин БТ і Міко-сан В (відповідно 10 і 20 мл/л – обидві обробки трьохразові), Триходермін і Добрий господар (10 мл/л) і Фітоспорин М (6 г/л), всі обприскування чотириразові (табл.), що позитивно вплинуло на показники галушення та за-листяність рослин. Посилення процесів формування вегетативної маси за рахунок комплексної дії препаратів сприяло приросту кількості біосировини на 12,7-41,0 % порівняно з контрольними посівами.

На сьогодні існує фактор, який найсильніше впливає на всі види ефіроолійних рослин, і в тому числі на мікорізоутворювальні гриби, – погіршення екологічної ситуації та зростання рекреаційних навантажень. Така тенденція вимагає постійного фітопатологічного моніторингу рослин, які вирощують. Необхідно систематично проводити мікологічне обстеження за допомогою розроблених методів захисту від епіфітотій, враховуючи еколого-фізіологічні особливості рослин та їх реакцію на зміну метеорологічних чинників.

При вирощуванні ефіроолійних і лікарських рослин потрібно використовувати інформацію та результати спостережень за реакцією патогенних грибів на фактори впливу. Особливої уваги заслуговують види культур, які досліджували, схильних до ураження та розвитку на них грибів патогенів.

Перед вибором та оцінкою придатності земельних ділянок для вирощування лікарських та ефіроолійних рослин необхідні ретельне обстеження та визначення хімічного складу орного шару ґрунту, його мікрофлори, видового складу біоценозу та інших показників, що здатні проявляти вплив на процеси росту і розвитку.

Основою ефективного захисту лікарських рослин від грибних захворювань є просторова ізоляція, правильна агротехніка та впровадження в культуру стійких сортів.

ECOLOGICALLY SAFE TECHNOLOGIES FOR PROTECTION OF MEDICINAL AND ETHEREAL OIL PLANTS FROM HARMFUL ORGANISMS (SCIENTIFIC AND PRACTICAL RECOMMENDATIONS)

The recommendations have been elaborated by:

O.I. RUDNYK-IVASHCHENKO, Doctor

O.Y. YARUTA, R.I. KREMENCHUK, Junior Research Workers

Laboratory of the Floral Ornamental and Medicinal Crops of the Institute of
Horticulture, NAAS of Ukraine,

03027, Kyiv-27, 23 Sadova st.,

e-mail: helha_@ukr.net.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ОТ ВРЕДНОСНЫХ ОРГАНИЗМОВ (НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ)

Разработали и подготовили:

О.И. РУДНЫК-ИВАЩЕНКО, доктор с.-х. наук

О.Я. ЯРУТА, Р.И. КРЕМЭНЧУК, младшие научные сотрудники

Лаборатория цветково-декоративных и лекарственных культур

Института садоводства НААН Украины,

03027, Киев-27, ул. Садовая, 23,

e-mail: helha_@ukr.net.

Одержано редколегією 15.08.18

УДК 663.252

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПЛОДОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ САДІВНИЦТВА

О.М. ЛИТОВЧЕНКО, доктор технічних наук, професор

Інститут садівництва НААН України, 03027, Київ-27, вул. Садова, 23,

e-mail: amlitovchenko@ukr.net

В Україні обсяги переробки плодів та ягід необхідно підвищити від 16-20 до 30-40 %, що сприятиме подальшому розвитку садівничої галузі та значному поповненню бюджету держави.

Важливо збільшити виробництво конкурентоспроможної продукції: безалко-