

## Система управління плантацією суниці короткого світлового дня на сезон 2024 року

Умовні позначення:

(1) - номер препарату в послідовності змішування бакової суміші.

\* - світовий досвід застосування препарату у боротьбі з хворобами та шкідниками.

ЗЗР - засоби захисту рослин

*Блок захисту культури від початку вегетації й до цвітіння.*

*Враховуючи значні перепади температури в зимовий період на початок вегетаційного сезону 2024 року в першу чергу необхідно провести інспекцію кількості пошкоджених рослин від перепаду температур та оцінити ступінь ураження плантації. Дана операція проводиться після очищення плантації від старого листя та орієнтовно через 2-3 тижні від початку вегетації. Першочергово необхідно звертати увагу на рослини, які відстають у розвитку від основної маси рослин.*



A1.

*Рослина не пошкоджена низькими температурами, осьовий циліндр світлий без видимих некротичних уражень тканини.*



A2.

*Рослина пошкоджена низькими температурами, осьовий циліндр має часткове уражень тканини в центральній частині, потенційна втрата продуктивності до 25-40%, залежно від подальшого догляду. Якщо ураження плантації більше 70% є сенс після вегетаційного періоду викорчувати плантацію повністю .*



A3.

*Рослина пошкоджена низькими температурами, осьовий циліндр на 60-70% складається з некротичних (відмерлих) тканин. Втрата продуктивності рослини на рівні 55-60%. Існує ймовірність нарощення нових провідних тканин в обхід уражених. Якщо ураження на рівні 10-25% від загальної кількості є сенс провести часткове видалення рослин без підсаджування нових на їх місце. При ураженні більше 30-35% є сенс заміни плантації.*



A4.

*Рослина з пошкодженням осьового циліндру більше 70% з окорковінням уражених тканин. Повне видалення з плантації. Мінімальна продуктивність, може стати джерелом інфекції в ґрунті плантації.*



Фаза розвитку культури	Шкодочинний об'єкт	Найменування ЗЗР	Діюча речовина	Норма на 100 л	Пояснення й рекомендації
Відновлення вегетації (після очистки плантації від старого листя, моніторинг ушкодження рослин)	Бура плямистість, біла плямистість Застосування для здорової плантації, фото А1.	Артемікс *	оксихлорид міді, 239,36 г/л + гідроксид міді, 236,64 г/л	300 мл	<i>Обробка після очистки рослин від решток минулорічного листя. Після очистки рослина отримує досить велику кількість механічних ушкоджень й застосування препаратів міді дозволяє ізольовати відкриті рани від потрапляння збудників хвороб.</i> <i>Гідроксид міді активний зразу після застосування, оксихлорид повільніше вивільняється й подовжує захисний ефект препарату.</i> <i>За відсутності Артемікса можна використовувати Медян Екстра або Косайд 2000 ситуативно від ступеню ушкодження рослин після очищення.</i>
	Застосування для пошкодженої плантації, фото А2, А3.	Мерпан Платинум*	Каптан 780 г/кг	250 г	<i>Застосовуємо замість препаратів міді, оскільки мідь має вторинний вплив на розвиток молодої кореневої системи й не сприятиме швидкому відновленню пошкоджених тканин.</i>
Стабільна температура для використання системи поливу	Застосування для пошкодженої плантації, фото А2, А3.	Вітоксид нітро	пероксид водню 49 - 49,9%	Фертигація 0,2%	<i>Фізична дезінфекція ґрунту й тканин за рахунок різкого вивільнення атомарного кисню. Єдине ефективне рішення при низьких температурах ґрунту (до +5-7°C). Крім дезінфекції створює ефект «спушення» ґрунту через розрив капілярів під час вивільнення кисню.</i>
		Моноамоній фосфат	Азот 12% Фосфор 61%	Фертигація 0,15% Не більше 5 г/га	<i>Мета вибору даного добрива полягає в стрибкоподібному підвищенні вмісту фосфору в зоні кореневої системи й забезпечення пролонгованим азотом для побудови клітин провідних тканин в обхід пошкоджених ділянок кореневої системи. Оптимальний показник ЕС для розчину не більше 1,2.</i> <i><b>Застосувати через 1-2 доби після Вітоксид Нітро без попереднього зволоження ґрунту з мінімальним промиванням системи поливу після добрива.</b></i>
Початок відростання листя з «розеток» поява перших листків	Бура плямистість, біла плямистість Застосування для здорової плантації, фото А1.	Медян Екстра *	Хлорокис міді 350 г/л	350 мл	<i>Застосування системних препаратів (крім триазолів з ізопропаноловим ланцюгом) на початковому етапі розвитку листя малоефективне через малу площу листової пластинки й обмежене засвоєння.</i>
	Застосування для пошкодженої плантації, фото А2, А3.	Ревіона*	75 г/л Ревісол	200 мл	<i>Системний препарат з лікувальною та профілактичною дією, що може накопичуватись в тканинах та перерозподіляється по листовій пластинці в процесі росту. Працює від +3°C. Не має негативного впливу на процес відновлення та росту кореневої системи.</i>
	Для ступенів ураження А1, А2, А3	Вітоксид нітро	пероксид водню 49 - 49,9%	Фертигація 0,1%	<i>Дезінфекція прикореневої зони (для ступеню А2 та А3 це 2 обробка орієнтовно через 10-14 діб від попередньої).</i>



Початок відростання листя з «розеток» 2-3 листка	Бура плямистість, біла плямистість, борошніста роса на сприйнятливих сортах для ступенів ураження А1, А2, А3	Хорус	Ципродиніл 750 г/кг	120 г	<i>Препарат діє при низьких температурах ( від +5°C), має трансламінарну і контактну дію. Вища норма застосування рекомендована на етапі до цвітіння культури виробником для максимального контролю патогенів.</i>
	Застосування для ступенів ураження А2, А3	Моноамоній фосфат	Азот 12% Фосфор 61%	Фертигація 0,2% Не більше 10 кг/га	<i>Оптимальний показник ЕС для розчину не більше 1,2. Попереднє зволоження не проводити, промивка системи після застосування мінімальна.</i>
	Застосування для здорових рослин А1	<i>Добрива типу 13:40:13 й подібні згідно аналізу ґрунту й кількості рослин на 1 га. Дозування розраховується під індивідуальну плантацію.</i>			
Розвиток листового апарату орієнтовно 7-10 діб від попереднього застосування, для ступенів ураження А1, А2, А3	Бура плямистість, біла плямистість, борошніста роса на сприйнятливих сортах	Скала *	Піриментаніл 400 г/л	200 мл	<i>Системний препарат для захисту від широкого спектру хвороб з вираженою трансламінарною дією. Оптимально застосовувати за температури від +12..14°C.</i>
	Скосарі, сірий бруньковий довгоносик, квіткоїди, кліщі	Ламбдекс або Карате Зеон *	Лямбда-цигалотрин 50 г/л	20 мл	<i>Застосування не більше 150 мл/га. Контактний інсектицид для захисту культури на початкових етапах розвитку.</i>
	Профілактика ураження нематодою	Вітера Мікрокат Голд	Біологічний препарат на основі чорнобривців (Tagetes erecta)	Фертигація 10 л/га	<i>Не перевищувати концентрацію 1,25%. Має ефект покращення розвитку кореневої системи. Застосовувати після попереднього зволоження ґрунту з мінімальним промиванням системи зрошення, щоб знизити відсоток промивання препарату в глибшій горизонті ґрунту.</i>
Поява перших бутонів в «розетках», для ступенів ураження А1, А2, А3	Бура плямистість, біла плямистість, борошніста роса на сприйнятливих сортах, фітофтора	Курзат Р	цимоксаніл – 4,2%, хлорокис міді – 39,8%	300 г	<i>Цимоксаніл - фунгіцид контактної, захисної і лікуючої дії з локальної системною активністю, фунгістатик. Здатний захищати рослини в період інкубації збудників. Превентивний захист від розвитку фітофтори.</i>
	Скосарі, сірий бруньковий довгоносик, квіткоїди	Децис 100 *	Дельтаметрин 100 г/л	30 мл	<i>Інсектицид контактної та кишкової дії. Для деяких видів шкідників препарат має додатковий відлякувальний ефект. Препарат діє дуже швидко – від декількох секунд до декількох хвилин.</i>
	Для ступенів ураження, А2, А3	Вівема	Комплекс біологічних агентів	Фертигація 0,2% Не більше 20 л/га	<i>Стимулятор розвитку кореневої системи в ослаблених рослин. Основний принцип роботи це стимулювання безперервного відновлення всмоктуєчих коренів та утворення в зоні кореневої шийки нових точок коренеутворення.</i>
Через 12-24 години від попередньої обробки, для ступенів ураження А1, А2, А3	Кліщі	Ортус *	Фенпироксимат 50 г/л	100-600 мл	<i>Тривала захисна дія 21-28 діб і стабільно висока ефективність за несприятливих факторів навколишнього середовища (висока температура, сильна сонячна інсоляція, рясні опади).</i>



Висування бутонів, за 5-7 діб до цвітіння, для ступенів ураження А1, А2, А3	Бура плямистість, біла плямистість, борошніста роса на сприйнятливих сортах, антракноз	Сігнум *	Піраклостробін 267 г/л Боскалід 67 г/л	180 г	<i>При обробці частина діючої речовини боскалід залишається на поверхні рослини, інша проникає всередину, поширюється транслямінарну і по судинній системі листа акропетально. Одна з ключових обробок для викоринення збудників хвороб</i>
	Скосарі, сірий бруньковий довгоносик, квіткоїди, клопи, трипси	Моспілан *	Ацетаміприд 200 г/кг	15 г	<i>Препарат системної дії, безпечний для запилювачів й основних ентомофагів. Застосування в даний період знижує рівень ушкоджень основними шкідниками на 95-97%</i>
	Для ступенів ураження А2, А3	<i>Підвищення застосування ґрунтових добрив з вищим вмістом азоту для швидкого наростання листової маси. Наприклад використання в умовах стану рослин А1 оптимальна комбінація була б 8:15:24 або 6:21:36. У випадку більшого пошкодження кореневої системи та осьового циліндра ефективніші будуть комбінації 20:20:20, 15:11:15 й т.д. з концентрацією не більше 1,3 ЕС.</i>			
<b>Блок захисту культури від завершення цвітіння й до початку дозрівання ягід. Головним чином на даному етапі є захист від, кліщів, клопів та трипсів. З хвороб основна шкодочинність від білої, бруї плямистостей, антракнозу, превентивний захист від комплексу гнилей.</b>					
Період цвітіння	Для ступенів ураження А2, А3	Вітоксид Нітро	пероксид водню 49 – 49,9%	Фертигація 0,2%	<i>Дезинфекція прикореневої зони, застосувати не раніше чим за 30 діб від внесення Мікрокат Голд та 15 діб від застосування Вівемі. Більш раніше застосування знижуватиме ефективність даних препаратів.</i>
Для здорових рослин А1 й відсотку ураження 10-15% А2	Регуляція росту на етапі висування бутонів й часткової появи закритих бутонів	Флорон	Комплекс біологічних агентів	0,05 л	<i>Природній ретардант для стимулювання кращого цвітіння та збільшення зав'язей. Застосування в похмуру погоду не порушуючи рекомендованої норми. Можлива часткова втрата тургору листової поверхні. Одночасно із застосуванням збільшити норму добрив для фертигації з вмістом фосфору, цинку та бору, для ефективного формування нових квітів та правильної диференціації клітин.</i>
	Рекомендоване живлення для ефективної роботи Флорону	Меджік Р Стар	Азот 3% Фосфор 27% Магній 6% Залізо 0,05% Цинк 0,1%	Фертигація 0,3%  Не більше 10 л/га	<i>Забезпечення рослин доступними елементами живлення в період інтенсивного клітинного ділення й диференціації бруньок в генеративні. Застосовувати одночасно із внесенням Флорону. Не перевищувати концентрацію 1,3 ЕС при застосуванні.</i>
		Мікрокат Цинк Бор	Азот загальний 2,5 % Цинк 6,4 % Бор 2,5 % Амінокислоти та органічні кислоти 16,5 %	250 мл	<i>Листове живлення після повного відновлення тургору листової поверхні, орієнтовно 2-3 доби після застосування Флорону.</i>
Завершення цвітіння, для ступенів ураження А1, А2, А3	Бура плямистість, біла плямистість, борошніста роса на сприйнятливих сортах, антракноз, гнилі	Луна Сенсейшн	Флуопірам, 250 г/л, Трифлуксистробін, 250 г/л	60-300 мл	<i>Ефективний проти широкого спектру збудників хвороб. Різниця в дозуванні залежить від типу обприскувача й норми виливу робочого розчину на площу для препаратів, що контролюють збудники гнилей.</i>
	Кліщі, трипси, клопи	Вертимек	Абамектин 18 г/л	100 мл	<i>Ефективно захищає від шкідників, але залишається безпечним для корисної ентомофауни.</i>





Формування плодів, для ступенів ураження A1, A2, A3	За надмірних опадів проти комплексу гнилей	Тельдор	Фенгексамід 500 г/кг	100-600 г	<i>Різниця в дозуванні залежить від типу обприскувача й норми виливу робочого розчину на площу для препаратів, що контролюють збудники гнилей.</i>
Формування плодів за 7 діб до початку збору, для ступенів ураження A1, A2, A3	Комплекс гнилей, бура плямистість, біла плямистість, антракноз	Світч	375 г/л Ципродиніл 250 г/л Флудиоксоніл	75-500 г	<i>Контролює головних збудників хвороб, які спричиняють гниття плодів і ягід при зберіганні (біла гниль, сіра гниль, інші хвороби). Покращує лежкість плодів. Різниця в дозуванні залежить від типу обприскувача й норми виливу робочого розчину на площу для препаратів, що контролюють збудники гнилей.</i>
В період збору врожаю, для ступенів ураження A1, A2, A3	Комплекс гнилей	Бесткур	екстракти Citrus aurantium L., Citrus reticulata - 30-50%) та L-вільні рослинні амінокислоти – 6,0%	100-500 мл	<i>Біофунгіцид. Високоєфективний проти сірої гнилі, пригнічує розвиток бактеріальних хвороб, а також проявляє непряму фунгіцидну дію проти інших хвороб. Застосування раз в 10-14 діб.</i>

Після збору врожаю, для ступенів ураження A1, A2, A3	Кліщі	Енвідор	Спіродиклофен – 240 г/л	60 мл	<i>Ефективний проти популяцій, стійких до традиційних акарицидів. Має високі ліпофільні властивості й стійкість до змивання.</i>
	<b>Окреме застосування</b>	Ямато *	тіофанат-метил, 233 г/л тетраконазол, 70 г/л	150 мл	<i>Препарат системної дії, з лікувальним та викорінюючим ефектом, швидко проникає у тканини та має подовжену профілактичну дію, зупиняє поширення хвороб на здорову тканину рослини, захищає лист від повторного інфікування.</i>
	Бура плямистість, біла плямистість, борошниста роса на сприйнятливих сортах, антракноз				
	<b>Окреме застосування</b>	Кустодія *	тебуконазол, 200 г/л + азоксистробін, 120 г/л	100 мл	<i>Забезпечує швидкий «стоп-ефект» всіх основних захворювань. Широкий спектр біологічної ефективності проти збудників хвороб. Підвищує стійкість рослин до стресових умов.</i>
	Мерпан Платинум *	Каптан 800 г/кг	200 г	<i>Контактний препарат проти широкого спектру збудників хвороб.</i>	
В період підготовки до стану спокою для здорових рослин A1	Бура плямистість, біла плямистість, антракноз	Косайд 2000 *	Гідроксид міді 538 г/кг	300 г	<i>Підготовка до стану спокою й викорінювання збудників хвороб, що можуть переходити в зиму стадію спокою.</i>