



ДОВІДНИК ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Сімейний сад

**ПРАЦЮЄМО НА ВАШ ВРОЖАЙ,
СТВОРЮЮЧИ ПРОДУКТИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗАХИСТУ.**





Для чего мы все работаем?

- Чтобы обеспечить комфортный уровень жизни.
- Чтобы создавать хорошие и нужные товары и услуги.
- **И самое важное!** – чтоб реализовать своё **Призвание**.

*«Найдите работу, которая вам по душе – и Вам ни дня ни придется работать». – Это о людях, нашедших своё **Призвание**. Каждому нравится иметь дело с такими людьми. Здорово ехать в такси, если водитель обожает автомобили. Радостно доверять детей воспитателю, который помогает малышу стать достойным человеком. Спокойно заходить в кабинет врача, который наполняет уверенностью в здоровом будущем. Приятно слушать музыку, когда автор прожил то, о чем играет. Увлекательно быть пассажиром самолета, экипаж которого не представляет свою жизнь без неба.*

Наше призвание – создавать лучшую защиту для ваших растений.

Каждый год мы даем жизнь новым продуктам и развиваем существующие. Каждый сезон мы изучаем новейшие агротехнологии и совершенствуем системы защиты. Каждый день мы говорим на одном языке с покупателем и поддерживаем его стремление выращивать своё.

Это Призвание.

Легко доверить свой сад и огород компании, которая живёт заботой о ваших урожаях.

**Владимир Щеглов,
“Семейный Сад”**



ЗМІСТ

Власне виробництво	6	Перун	116
Міжнародне співробітництво	7	Примус	118
Захист картоплі і томатів	8	Рим+Мачо	120
Захист огірків та гарбузових	13	Харума	122
Захист капусти	18	ФУНГЦИДИ	
Захист буряків	25	Мобіль	126
Захист саду	29	Парацельс	128
Захист винограду	35	Сальто <i>Новинка!</i>	130
Захист газону	42	Скай	134
Захист зернових	48	Скутер	136
Захист кукурудзи	54	Старк	138
Захист квітів	59	Фундазол	140
Захист ягідних кущів	64	Фрідом <i>Новинка!</i>	142
Захист хвойних та декоративних	23	ПРИЛИПАЧ	
РЕГУЛЯТОР РОСТУ		Мачо	148
Вертекс	78	ВІД ПОБУТОВИХ ШКІДНИКІВ	
АКАРИЦИД		МуравНЕТ	152
Міральд	82	СлизнеСТОП	154
ІНСЕКТИЦИДИ		Ред	156
Альфа-Супер	86	ПРАВИЛА ОБРОБКИ ПЕСТИЦИДАМИ	161
Синерид <i>Новинка!</i>	88		
Твікс	90		
Турбо Престо	92		
ПРОТРУЙНИКИ			
Бастіон	96		
Метакса	98		
Тирана	100		
ГЕРБІЦИДИ			
Бетагард	104		
Дабл Трай	106		
Дикамба Форте	108		
Напалм	112		
Напалм Форте	114		



«Сімейний Сад» – українська компанія з виробництва і продажу засобів захисту рослин.

В чому секрет високих результатів на висококонкурентному ринку засобів захисту рослин України?

БЕЗЗАПЕРЕЧНА ЯКІСТЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІСТЬ ПРЕПАРАТІВ.

Сьогодні портфель компанії налічує 32 препарати, які вирішують проблеми захисту усіх городніх культур. За результатами останніх сезонів, продукція «Сімейного Саду» є однією з найзатребуваніших на ринку засобів захисту рослин. Препарати компанії стали ключовою ланкою у захисті врожаїв українських городників.

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД

Щороку в асортименті компанії з'являються нові препарати та покращені препаративні формуляції. Науковий підрозділ компанії розробляє високотехнологічні препаративні форми, підбираючи найбільш ефективні та оригінальні поєднання діючих речовин.

ВЛАСНА ВИРОБНИЧА ПЛАТФОРМА

Фасування препаратів здійснюється в Україні на власній виробничій базі – заводі «Сімейний Сад». Це автоматизоване підприємство із високотехнологічним обладнанням провідних європейських виробників. Сучасна заводська лабораторія здійснює вхідний контроль сировини та препаратів – це забезпечує високу якість виготовленої продукції.

ПАРТНЕРСЬКА ПРОГРАМА

Понад 7 років ми реалізуємо програму лояльності для своїх клієнтів. Приємно бачити, як у різних куточках України з'являються магазини під брендом «Сімейний Сад». Такий формат співпраці гарантує власнику торгової площі пріоритетну позицію в планах компанії Сімейний Сад. А споживач впевнений, що саме в цих магазинах продають якісні, оригінальні та безпечні засоби захисту рослин.

БЛИЗЬКІСТЬ ДО СПОЖИВАЧА

Регіональна служба компанії представлена у всіх регіонах України та має репутацію однієї з найбільш професійних та відкритих. Присутність компанії у всіх соціальних мережах забезпечує легкість доступу до розгорнутої інформації та отримання зворотнього зв'язку. Працюючи у форматі 24/7, ми надаємо рішення і для торговельних мереж, і для кінцевих споживачів.

Ми створюємо свої продукти, щоб кожен городник міг Виростити своє і Жити краще.



ВЛАСНЕ ВИРОБНИЦТВО



МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

З початку створення компанія «Сімейний Сад» співпрацює з міжнародними агрохімічними компаніями – світовими лідерами із виробництва засобів захисту рослин - Fuhua Tongda, Essence Fine-Chemical, Ruijiang Crop Science та ін.



СТАНДАРТИ ЯКОСТІ

Виробничі платформи наших партнерів відповідають обов'язковим стандартам. Це один із головних факторів довершеної якості та технологічності наших препаратів.



СЕРТИФІКАЦІЯ ISO

Підтверджує, що компанія виробляє продукцію відповідно до Міжнародних стандартів якості та екологічного виробництва.



РЕЄСТРАЦІЯ ICAMA

Пестицидний реєстраційний сертифікат, є ознакою високого Стандарту якості продукції на державному рівні.



ЗВІТ GLP

Обов'язковий світовий стандарт, що підтверджує відповідність якості та безпеки продукції Міжнародним вимогам.



СТАНДАРТИЗАЦІЯ OHSAS

Міжнародний стандарт охорони здоров'я та безпеки праці на підприємстві.



R&D ЦЕНТРИ

Платформа для інноваційних розробок і технологічних випробувань продуктів.



ЗАХИСТ КАРТОПЛІ, ТОМАТІВ

Фітофтора *Phytophthora infestans*



Фрідом, Старк

Фітофтора – найпоширеніше грибкове захворювання, що вражає пасльонові: картоплю, томати, баклажани, перець.

Грецькою назва хвороби перекладається, як «Рослину руйнуючий», і дійсно, фітофтороз – найпростіший гриб – інфекційний пожирач рослин. Кількість спор, що утворюються в ході розмноження збудника, просто величезна: підраховано, що на гектарі картоплі при наявності 40 плям на кущі щодня утворюється 8×10^{12} спорангіїв (насіння - органів нестатевого розмноження гриба), і кожен спорангій формує кілька десятків зооспор. За сприятливих умов захворювання може цілком вразити рослину всього за 2-3 дні. Якщо в цей момент поширення хвороби не зупинити, то одна рослина здатна за 1-2 тижні заразити всі інші рослини на ділянці, а ще через пару тижнів цілком згубити весь урожай.

Ознаки хвороби: коричневі або сіруваті плями неправильної форми на листках рослин, які через короткий проміжок часу поширюються на стебло і плоди.



Слід зазначити, що у фітофтори немає чітко вираженого "календаря"; хвороба може вражати рослини кілька разів в різний час. Спора фітофтори має вигляд маленького злодія з хвостиком, який намагається потрапити в рослину через слабкі місця (продихи). Вода – головний помічник, і щойно з'являється крапелька вологи – шлях спорі відкрито. Підвищений рівень вологості, часті і затяжні дощі, коливання температури (завдяки яким з'являється рясна роса і ранкові тумани) – вірні помічники виникнення та розвитку хвороби.



Хвороби

Альтернاریоз *Alternaria alternata* і *Alternaria solani*



Фрідом, Старк

Суха гниль, або альтернاریоз є серйозною проблемою як картоплі, так і томатів.

Плями можуть з'являтися на плодах, і біля основи стебла, викликаючи захворювання, яке в народі називають «чорна ніжка». Перші симптоми можна помітити перед бутонізацією, за 15-20 днів до цвітіння. На пошкоджених листках центральна частина ореолу тоншає, і згодом, розсипається, утворюючи порожнечу. У разі тяжкої форми захворювання рослини можуть повністю позбутися листя: листя жовтіє та висихає, а на стеблах, при сильному ураженні, утворюються язви і стебла також в'януть.

На поверхні плодів хвороба проявляється у вигляді відмежованих округлих темно-бурих, темно-сірих або коричневих плям, діаметром до 1,5 см, з чітко вираженими концентричними колами. На плямах спостерігається слабкий чорний наліт, який складається з органів спорошення гриба.

По суті, альтернاریоз – це омертвіння (некроз) тканин культури. А як можна лікувати мертві клітини рослини? Неможливо. Саме тому головним чинником у подоланні альтернاریозу є профілактичні обробки (до появи хвороби) фунгіцидами: **Фрідом** (у період бутонізації) та **Старк** (у період плодоношення).

До речі, у людей, які хворіють бронхіальною астмою альтернاریоз викликає алергію (алергічний пневмоніт).

Сіра гниль *Botrytis cinerea*



Фрідом

Чорна парша (ризоктоніоз) *Rhizoctonia solani*



Старк

ЗАХИСТ КАРТОПЛІ, ТОМАТІВ

**Совка
картопляна
городня**
Laconobia oleracea



Турбо Престо, Твікс

Дротяник
Elateridae



Тирана

Колорадський жук
*Leptinotarsa
decemlineata*



Турбо Престо, Твікс

**Попелиця
звичайна
картопляна**
Aulacorthum solani



Турбо Престо, Твікс






Шкідники

Дротяник – це личинка жука-ковалика (лускуна), довжиною від 10 до 50 мм. У личинок тонке й тверде тіло, окрас якого варіює від темно-бурого до жовтого кольору. Розчавити дротяника практично неможливо: його покриви жорсткі, як дрів.





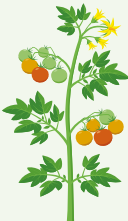
Що їсть дротяник? Дротяники багатोїдні. Вони активно харчуються бульбами картоплі, коренеплодами буряків і моркви, корінням цибулі, капусти, кукурудзи та злакових, знищують сходи, насіння і навіть стебла рослин. До речі, якщо ви посадили розсаду томатів, а вже через три-п'ять днів вона лежить, як підкошена — це робота дротяника.

Картопляний дротяник заподіює бульбам картоплі шкоду, яку можна порівняти зі шкодою, завданою колорадським жуком. За чисельності 3- 5 екз/м² і більше вони можуть пошкодити більшу частину врожаю. Живе дротяник у ґрунті, і дістатися до нього нелегко, саме тому для боротьби з ним є ефективним обробки бульб, насіння, коріння розсади протруйником **Тирана**. Тирана знижує чисельність шкідників більш, ніж удвічі, препарат не викликає звикання у шкідника, нешкідливий для дощових черв'яків і має тривалий термін дії.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ КАРТОПЛІ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До висадки (за 2 тижні)	ґрунтові патогени (парша, гнилі)	Тирана 15 мл на 0,3–0,4 л води на 30 кг бульб	ґрунтові шкідники (дротяники, личинки хрущів)	Тирана 15 мл на 0,3–0,4 л води на 30 кг бульб	однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни	Напалм 50-100 мл на 8 л води на 1 сотку
 До сходів					однорічні злакові та дводольні	Перун 20-40 мл на 5 л води на 1 сотку; або Дабл Трай 40 мл на 8 л води на 2 сотки
 Сходи (висота картоплі 5-20 см)	обов'язкова профілактика: фітофтороз, альтернаріоз	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 сотку			багаторічні злакові	Харума 10-15 мл на 5 л води на 1 сотку; або Рим 1 г на 8 л води на 2 сотки
 Бутонізація	за потреби (при проблемі): фітофтороз, альтернаріоз	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 сотку	колорадський жук, совки	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки; або Твікс 10 мл на 10 л води на 2 сотки		
 Ріст бульб	фітофтороз, альтернаріоз, парша	Старк 6 мл на 5 л води на 1 сотку	колорадський жук, совки	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки		

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ТОМАТІВ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До висадки (за 2 тижні)					однорічні та багаторічні злакові і дводольні бур'яни	Напалм 50-100 мл на 8 л води на 1 сотку
 Висаджування розсади	грунтові патогени (гнилі, фітофтороз)	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців	грунтові шкідники (дротяники, личинки хрущів)	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців	однорічні злакові та дводольні	Дабл Трай 40 мл на 8 л води на 2 сотки
 Сходи (через 15-20 днів після висаджування розсади)					багаторічні злакові	Харума 10-15 мл на 5 л води на 1 сотку
 Бутонізація	обов'язкова профілактика: фітофтороз, альтернаріоз	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 сотку	колорадський жук, совки	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки		
ЦВІТІННЯ БЕЗ ОБРОБОК						
 Плодоутворення	за потреби (при проблемі): фітофтороз, альтернаріоз, парша	Старк 6 мл на 5 л води на 1 сотку	по необхідності (при проблемі): колорадський жук, совки	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки		

ЗАХИСТ ОГІРКІВ ТА ІНШИХ КУЛЬТУР РОДИНИ ГАРБУЗОВИХ

Вік сучасного огірка - понад шість тисяч років, а своєю назвою вони зобов'язані древнім грекам, які називали культуру «агурос», що в перекладі означає недозрілий або незрілий. Ця культура, одна з небагатьох, плоди якої на 95% складаються з води та вживаються в недозрілому (хрумкому) вигляді. Якраз водяна основа плоду і є причиною колючок на плодах, саме через них виходить зайва волога (вранці на цих дрібних шипах можна спостерігати крапельки води). Огірок культура дуже відома та шанована: у світі існує день огірка, який припадає на 27 липня та святкується щорічно, а у нас на Україні у місті Ніжин встановлено пам'ятник ніжинському огірку, який ушановує ніжинські огірки та майстрів їх соління в місті Ніжині Чернігівської області.



Огірки схильні до тих самих хвороб, що й всі гарбузові: фузаріозне в'янення, антракноз, борошніста і несправжня борошніста роса (пероноспороз), бактеріоз, огіркова мозаїка, сіра і біла гниль. Найчастіше ці ураження спостерігаються в тривалі вологі періоди літа, при посадках рослин без дотримання сівозміни і частих поливах холодною водою.

Бактеріоз (плямистість кутаста)

Pseudomonas lachrymans Smith et Bryan



Тирана

Огірки біліють, чи жовтіють? Діагностуємо правильно

Жовті липкі (маслянисті) плями. Бактеріоз призводить до в'янення та швидкого відмирання рослин. Джерело інфекції – рослинні залишки і насіння. Уражені плоди втрачають товарні і смакові якості. Діагностувати хворобу просто — поява хлоротичних (жовтих) кутастих плям на листках, а коли ви стиснете листок або стебло, біла речовина прилипне до вашого пальця, адже бактерії, що викликають цю проблему, проникають в судинні тканини рослини та виділяють липку речовину, що закупорює тканини, перешкоджаючи руху води. На плодах з'являються неглибокі округлі темно-зелені виразки, в яких у вологу погоду добре помітні краплини каламутної рідини. У молодих плодів уражена тканина не розростається і вони набувають потворної форми. Згодом на виразках можуть розвиватися збудники м'якої бактеріальної гнилі, внаслідок чого плоди загнивають.



ЗАХИСТ ОГІРКІВ ТА ІНШИХ КУЛЬТУР РОДИНИ ГАРБУЗОВИХ

Огіркова мозаїка *Cucumber mosaic*



Тирана

Жовто-зелені плями, бородавчастість плодів – зелена крапчаста, білі плями у формі зірки, білі та жовті смуги на плодах – біла мозаїчність, світло-зелені плями, закрученість донизу і зморшкуватість листків – звичайна мозаїка.

Коренева гниль (фузаріоз) грунтові гриби роду *Fusarium*



Тирана

Коренева шийка **бурого кольору**, пожовклість та в'янення рослин.

Несправжня борошниста роса (пероноспороз) *Pseudoperonospora cubensis* Rostowz



Фрідом

Жовті плями на листках. Через кілька тижнів ці дрібні плями збільшуються, знизу листка з'являється сіро-фіолетовий відлив (ознака спороношення гриба), листочки змінюють колір на бурий, засихають і кришаться.

Борошниста роса огірків *Erysiphe cichooacearum*. Ff.



Скай, Старк

Білі плями. Справжня борошниста роса має вигляд білих «припудрених» плям на листках. Хоч грибні спори зазвичай не впливають на самі плоди, поширення знебарвлених плям перешкоджає фотосинтезу, через що рослини сповільнюються в рості і врожайність падає.

Хвороби

Антракноз (мідянка) огірка *Colletotrichum lagenarium* Ellis et Halsted



Скай, Старк

Бурі плями на листках, що з часом підсихають і кришаться. На стеблах плями довгасті, жовто-бурі і вдавлені. На цих місцях стебла часто надломлюються, рослини гинуть. На плодах плями блідо-зелені, вдавлені, у вигляді виразок; плоди стають гіркими, темніють і загнивають.

Гриб зберігається у вигляді мікросклероцій на рослинних рештках і в вигляді міцелію в насінні. Протягом вегетаційного сезону збудник поширюється конідіями. Втрати врожаю від антракнозу становлять від 6 до 48%, а вміст корисної аскорбінової кислоти в плодах знижується на 34%.

А ви знали, чому огірки гірчать?

Гіркота в огірках обумовлена виробленням біохімічної сполуки - кукурбітацину (лат. *cucurbita* – гарбуз, *cucurbitaceae* - гарбузові), і це особливість сполуки роду усіх гарбузових, вироблена генетично, щоб відлякувати шкідливих комах, тим самим даючи можливість насінню визріти, а рослинам - розмножитися. До речі, гіркота є також у листі дині і кавуна. Тому часто м'якоть місцевих сортів кавуна гірчить. У невеликих кількостях речовина присутня і в не гірких плодах - відріжте зелений хвостик у огірка 1 см і інтенсивно потріть ним на місці зрізу - виступить біла пінка - це і є кукурбітацин. Сапоніни посилено виробляються з моменту проростання насіння, і присутні у всіх частинах рослини - стеблах і листках, в молодих не дозрілих плодах – їх більше, але при дозріванні необхідність такого захисту зникає, і гіркота не відчувається.

Аскохітоз (чорна стеблова гниль) *Ascochyta cucumis* Fautr et Roum



Старк

Жовто-бурі великого розміру з хлоротичною облямівкою плями на листках говорять про початок захворювання аскохітозом. Захворювання здатне занепасти і розсаду, і дорослі рослини. В результаті можна не тільки втратити велику кількість зеленців, а й взагалі залишитися без врожаю.

Найчастіше патоген знаходиться в насінні, перебуваючи в стані анабіозу. Коли на молодих рослинах з'являються перші справжні листки, починається пробудження. По закінченню формування 3-го сім'ядольного листочка патоген стає сформованим міцелієм і заселяється на тканинах кореневої шийки, після чого просувається вгору по судинах рослин. Зараження грибом листя, розташованого у нижньому ярусі кущів, призводить до появи на ньому специфічних хлоротичних жовто-бурих плям. Далі інфекція починає поширюватися повітряним шляхом, інтенсивно заражаючи листя середнього ярусу і потім вражає цілі кущі огірків, порушуючи в них обмінні процеси і пригнічуючи плодоношення. Найбільш явними ознаками ураження плодів чорною гниллю є їх висихання і візуальне в'янення, при цьому зеленці залишаються твердими на дотик. Заражені плоди припиняють свій розвиток, в подальшому їх тканини починають розкладатися. Іноді зеленці набувають білого відтінку, на них можуть з'являтися характерні виразки. При цьому плоди покриваються іржавим нальотом і слизом, що викликає гнильні процеси.



ЗАХИСТ ОГІРКІВ ТА ІНШИХ КУЛЬТУР РОДИНИ ГАРБУЗОВИХ

Шкідники

Баштанна попелиця *Aphis gossypii*



Турбо Престо

Баштанну попелицю можна відрізнити від інших видів попелиць за кольором двох вусиків (сіфункулі). Ці вусики завжди чорні, незалежно від кольору тіла, який може варіювати від світло-жовтого до світло-зеленого або навіть зелено-чорного. Колір її тіла залежить від температури, джерела їжі і щільності популяції. Великі особини (до 1,8 мм) зазвичай забарвлені в темно-зелений або чорний колір, а інші (від 0,9 мм) мають жовте або кремове забарвлення, що зумовлено високими температурами та щільністю колонії.

Попелиця баштанна є надзвичайно багатоклітна і виявлена більш ніж на 700 видах рослин: огірки, диня, баклажани, перець, хризантема, каланхое. Німфи (личинки) і дорослі особини висмоктують поживні речовини з рослини і порушують баланс гормонів росту. В результаті ріст рослин сповільнюється, листя деформується, а при уповільненні зростання і дефоліації (опаданні листя) падає й врожайність. Медяна роса, яку виділяє попелиця, робить липкими плоди та листя, і саме на них розмножується чорний сажистий гриб (*Cladosporium* spp.), забруднюючи плоди і роблячи їх непридатними для споживання. Попелиця баштанна також є переносником більше 50 різних вірусних захворювань, включаючи вірус мозаїки огірка та кавуна, вірус жовтої мозаїки цукіні та фасціацію (деформацію) гарбузів.

Головне, що потрібно знати: кліщ - не комаха, бо відноситься до класу павукоподібних, сімейство Tetranychidae. Саме тому, проти нього не діють звичайні інсектицидні засоби, а лише спеціальні акарициди, яким є препарат Міральд.

Найпоширенішим представником цієї родини є звичайний павутинний кліщ. Саме він нападає на огіркові грядки. Цей шкідник – космополіт, тобто, область його проживання охоплює практично всю територію Землі (зустрічається навіть в Антарктиці). Розмір дорослої особини від 0,3 до 1 мм, забарвлення – жовте, зелене, біле або червоне. Самки відкладають близько 100 яєць за тиждень. У спеку шкідники вилуплюються через 3-5 днів, а при низькій температурі це може зайняти близько 30 днів.

Імаго і личинки кліща селяться в точці росту і на молодому листі. Вони проколюють зовнішні покриви, висмоктують вміст клітин (сік), позбавляючи їх хлорофілу. Найперша ознака присутності кліщів – молоде листя огірків не росте, а довжина міжвузля значно скорочується. Далі пагін ближче до точки росту починає скручуватися, на кінці видно «пучок» дрібних недорозвинених листочків.





Огірок, намагаючись боротися за життя, починає інтенсивно пасинкувати (виганяти непотрібні пагони, які забирають у рослини вологу і поживні речовини, але не плодоносять). На пасинках вже через добу з'являються сліди ураження. Уражені ділянки швидко жовтіють і відмирають. Також кліщ на огірках заносить грибок, який викликає сіру гниль. Втрата плодів, спричинена дією павутинного кліща, може досягати 40-60%.

Звичайний павутинний кліщ *Tetranychus urticae* Koch



Міральд

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОГІРКІВ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 <p>Висадка розсади/ висів насіння</p>	бактеріоз, кореневі гнилі, огіркова мозаїка	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців			однорічні злакові та деякі дводольні бур'яни	Дабл Трай 40 мл на 8 л води на 2 сотки
 <p>2-4 справжні листки</p>	несправжня борошниста роса, борошниста роса, антракноз	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 сотку, Скай 2 г на 7-10 л води на 1 сотку	попелиці, трипси, білокрилка	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки	однорічні та багаторічні злакові бур'яни	Харума 10-15 мл на 5 л води на 1 сотку
 <p>6-12 листків/ Початок цвітіння</p>	несправжня борошниста роса, борошниста роса, антракноз	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 сотку, Скай 2 г на 7-10 л води на 1 сотку	кліщі	Міральд 10 мл на 5 л води на 1 сотку		
ЦВІТІННЯ БЕЗ ОБРОБОК						
 <p>Кінець цвітіння/ Формування зав'язі</p>	несправжня борошниста роса, борошниста роса, аскохітоз, антракноз, гнилі	Старк 6 мл на 5 л води на 1 сотку	слимаки, попелиці, трипси, білокрилка	СлизнеСТОП 30 г на 10 м2, Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки		



ЗАХИСТ КАПУСТИ

Науково встановлено, що серед 42 сучасних сортів і гібридів капусти не виявлено жодного, який би не був уражений альтернarioзом, фузаріозне в'янення виявлено на 13, а слизовий бактеріоз — на 17 сортах і гібридах. Більшість збудників хвороб зберігаються на насінні або рослинних рештках, що зумовлює передачу і циркуляцію інфекції в природі. Втрати урожаю від ураження хворобами становлять у середньому 20-25%, а в роки, сприятливі для розвитку хвороб, вони можуть сягати до 50%.

Кила

Plasmiodiophora brassicae



Сальто

Кила проявляється на коренях розсади та дорослих рослинах у вигляді наростів різної величини і форми, що утворюються внаслідок гіпертрофії уражених клітин. Ззовні створюється враження роздутості коренів. Розсада стає непридатною для використання, оскільки рослини поганого вкорінюються, вони сильно пригнічені, качан формується не повністю, а іноді взагалі відсутній. Недобір урожаю білокачанної капусти становить 25-50% і більше. Джерелом інфекції є спочилі спори гриба в ґрунті, які зберігають життєздатність до шести-семи років.

Фузаріозне в'янення (жовтяниця)

Vis Fusarium afficitur brassica



Сальто

Жовтяниця характеризується ураженням судинної системи і спричиняє її закупорення, в результаті розсада гине, а дорослі рослини слабо розвиваються, листки в них жовті, часто в'януть і відпадають. В уражених рослин головки, як правило, недорозвинені, часто криві, в'ялі, згодом загнивають, починаючи з верхівки.

Джерелом інфекції є заражений ґрунт, у якому хламідоспори і міросклероції гриба можуть зберігатися до 11 років. Додатковим джерелом інфекції є уражене та не протруєне перед посівом насіння, в якому зберігається грибниця патогена.

Хвороби зберігання: біла гниль

Sclerotinia sclerotiorum



Сальто

При **білій гнилі** зовнішні листки головок стають слизуватими і загнивають. Уражена тканина покривається рясним білим ватоподібним нальотом, на якому згодом формуються чорні склероції збудника хвороби гриба. Під час зберігання уражені головки гниють, і хвороба поширюється на здорові. Втрати врожаю 60-80% і більше.

При **сірій гнилі** уражені головки або окремі їх ділянки покриваються сірим борошнистим нальотом. Розвиток сірої гнилі починається з ділянок механічних пошкоджень або на підмороженому листі, так як гриб здатний заражати спочатку тільки некротичні або фізіологічно ослаблені тканини. Далі гриб своїми токсинами вбиває прилегли до уражених здорові тканини і поширюється в них.

Хвороби

Несправжня борошниста роса (пероноспороз)
Peronospora parasitica
Gaeum



Фрідом

Якщо **пероноспороз** вразив розсаду – на верхньому боці сім'ядоль і листя утворюються блідо-жовті розпливчасті (неправильної форми) плями, а на нижньому боці листків – формується світло-сірий наліт (спороношення гриба). Спочатку хлоротичні плями невеликі, поодинокі. У міру прогресування захворювання вони збільшуються в розмірі, стають коричневими і можуть покрити всю поверхню листка. Сильно уражені рослини загнивають і гинуть протягом декількох днів. На дорослих рослинах хвороба проявляється зазвичай на нижніх листках. Під час зберігання капусти пероноспороз розвивається на зовнішніх листках качанів з утворенням сірих розпливчастих плям з білим нальотом і викликає гниль качанів.

Фомоз (суха ніль)
Phoma lingam



Фрідом

В рослини гриб **Phoma** проникає через тканини, пошкоджені шкідниками (капустяна муха та совка). Капуста найбільш схильна до хвороби в фазу зав'язування головки: спочатку заражається листя нижніх ярусів, пізніше, якщо не ведеться боротьба з шкідниками, інфекція поширюється і на верхні листки головки.

Перші ознаки фомозу на сходах на сім'ядольних листках – це, коли уражені стебла нагадують чорну ніжку, але, на відміну від неї, уражена тканина сірого кольору і на ній видно чорні крапки – пікніди гриба. На качанах уражені ділянки спочатку набувають червонувато-фіолетового кольору, пізніше – стають сірими і підсихають. Уражена тканина вдавлюється і розривається, утворюються щілини, поверхня яких також покрита пікнідами.

Альтернاریоз (чорна плямистість)
Alternaria brassicae
(Sacc.)



Фрідом

Ці види грибів роду **Alternaria** викликають появу плям на листках хрестоцвітих. На ураженій розсаді з'являються чорні некротичні смужки і плями на сім'ядолях, що призводить до в'янення. На листі качана з'являються темні зональні плями, які у вологу погоду покриваються темно-сірим нальотом спороношення. Плями часто мають жовту облямівку. Середина таких плям згодом стає сухою і може повністю викришитися.



ЗАХИСТ КАПУСТИ

У Стародавньому Римі вважали, що одного разу з голови бога Юпітера на землю скотилися краплі поту - так і з'явилася капуста. А назва «капуста» відсилає нас до давньоримського слова «капутум» – голова, яке нагадує не тільки про легенду, а й про форму капустини. А от знайому нам усім кислу (квашену) капусту придумали в Стародавньому Китаї, причому її вимочували у вині. Відомо, що ще III столітті до н.е. капустою, квашеною на рисовому вині, годували будівельників Великої китайської стіни.



Червонокочанну капусту називали чаклунською рослиною. Свою роль в цьому зіграв і колір капусти, і її корисні властивості. У ній в 4 рази більше каротину і в 2 рази більше клітковини, ніж звичайній білокачанній капусті, вона містить менше калорій і є дієтичним продуктом. Крім того, з червонокочанною капустою ви можете провести цікаві досліді разом з дітьми. Спробуйте покласти трохи капусти в миску з водою. Якщо потім насипати в миску соди, то капуста стане синьою, а якщо додати оцет - вона забарвиться в малиновий колір. Ось така магічна культура – капуста.

Капуста, більше ніж інші культури, пошкоджуються фітофагами (понад 200 видів шкідників) від сходів і до збирання урожаю. Але найбільш відчутної шкоди капусті наносять 10 видів основних шкідників. Розбираємо та захищаємо. Правильно.

Білокрилка з'являється на капусті, огірках, помідорах, баклажанах, кабачках, гарбузах, суниці. Виявити білокрилку нескладно. Навіть при легкому дотику до рослини, в повітря здіймаються маленькі (1-1,5 мм) білі комашки (схожі на мініатюрні метелики), які відразу ж намагаються повернутися назад.

Личинки та дорослі особини, висмоктуючи соки з нижнього боку листка, викликають пожовтіння листя, яке з часом покривається сажистим нальотом.

Самки білокрилки відкладають яйця з нижнього боку листків по 10-20 штук. Личинки харчуються соком рослин, виділяючи липку солодку масу, на якій розмножуються сажисті гриби. Листки жовтіють, скручуються, рослини в'януть і при сильному пошкодженні гинуть. Для розвитку одного покоління білокрилки потрібно 25 днів, за цей час одна самка відкладає до 130 яєць, до 12 за сезон поколінь.

**Капустяна
білокрилка
*Aleyrodes proletella***



Альфа Супер, Твікс



Шкідники

Капустяний листоїд *Phaedon armoraciae*



Альфа Супер, Твікс

Капустяний або листоїд хроновий (бабануха) – невеликий (3,5-5 мм) чорний жук з зеленуватим відливом, якого легко впізнати по головній прикметі – дірках на листках. Листоїд здирає спочатку шкірку з листка, а потім їсть м'якоть. Прогризання дірок в листі відбувається не тільки для харчування, але і для розмноження. У ці отвори шкідник відкладає яйця. Цей листоїд обліплює яйцями й листя хрону зі зворотного боку, так – так, саме це листя ми потім використовуємо при заготівлі солінь. Цікавий факт в поведінці жука-листоїда: коли йому загрожує небезпека – бабануха вміє прикидатися мервим (падає черевцем догори, підтискає лапки і вусики, і не ворушиться).

Капустяний клоп *Eurydema ventralis*



Альфа Супер, Твікс

Особливістю харчування сисних шкідників (попелиці, клопи) є так зване позакишкове живлення. Зовнішні симптоми — жовті плями в місцях проколів хоботком, засихання та відмирання окремих ділянок листка.

Клопи і їх личинки висмоктують сік із листків або квіткових пагонів хрестоцвітих рослин. На пошкоджених листках спочатку утворюються свіжі крапки (проколи), які пізніше зливаються у жовті плями, через виділену клопом слину (у ній містяться ферменти, які зм'якшують клітини листа). Пошкоджені листки жовтіють і засихають; розсада в'яне, скручується і гине, а у дорослих рослин знижується продуктивність.

Щодо попелиць, то в Україні відомо близько 700 їх видів, а **капустяна попелиця** є основним сисним шкідником хрестоцвітих. У слині попелиць є вільні амінокислоти, саме вони й є основною причиною патологічних змін у тканинах рослин. У рослин першого року листки втрачають колір, стають пожовклими, скручуються. Розвиток рослин уповільнюється, знижується маса головки. У капустяних насінників суцвіття стають синьо-рожевими, насіння не утворюється, опадають листки.



ЗАХИСТ КАПУСТИ

Капустяний білан *Pieris brassicae*



Альфа Супер, Твікс

Лускокрилі шкідники. Гусениці цих метеликів 16-ногі і відрізняються між собою за формою, малюнком і опушенням тіла. Усі гусениці листогризучі, але для кожного виду характерні свої особливості у вигризанні листків.

Ріпаковий білан. Гусениці оксамитово-зелені (20-24 мм), покриті короткими волосинками, з жовтою смужкою вздовж спини. Гусениці першого покоління грубо об'їдають м'якоть листків, лишаючи частину тканини біля великих жилок. Гусениці другого і старших поколінь під час живлення проникають у головку та забруднюють її екскрементами, що веде до загнивання капусти, неприємного запаху і непридатності для споживання.

Капустяний білан. Гусениці сіро-зелені, з поперечними рядами темно-бурих плям, жовтими бічними смужками і волосинками на тілі. Молодших віків гусениці живляться м'якушем листків, вигризаючи їх знизу, не зачіпаючи верхньої шкірки, а гусениці старших віків вигризають м'якуш листків, залишаючи неушкодженими лише товсті жилки.

Капустяна міль – один із найнебезпечніших шкідників капусти у фазі зав'язування головки. Гусениці жовтуваті, а потім зелені, веретеноподібні (до 12 мм), дуже рухливі, вгризаються у м'якуш листків і живляться в коротких ходах у паренхімі листа. Згодом гусениці живляться відкрито, виїдаючи у листку невеликі ділянки у вигляді "віконць", не зачіпаючи шкірки з верхнього боку, що є характерною особливістю пошкодження капустяної молі. Надзвичайно небезпечні пошкодження капустяної молі у фазі мутовки капусти, коли, крім листків, гусениці пошкоджують внутрішні листочки і поверхневу бруньку "сердечко", що перешкоджає утворенню головок і призводить до значних втрат урожаю. Другим критичним періодом є пошкодження листків у фазі ущільнення головки.

Капустяна міль *Plutella xylostella*



Альфа Супер, Твікс

Капустяна совка. Гусениці зелені або коричневі з характерною жовтою смугою і практично непомітні на рослинах. З огляду на те, що одна гусениця за добу здатна пошкодити плоди і листя 10 рослин, викликаючи їх пригнічення і подальшу загибель, навіть невелика їхня популяція здатна завдати значної шкоди. Вони пробурюють акуратні круглі ходи в головці капусти або перці і виїдають їх внутрішню частину, поступово пересуваючись до плдоніжки. Молоді гусениці зазвичай поїдають листя з нижньої сторони, а дорослі повністю його знищують.

Шкідники

Слимак садовий *Helix pomatia*



Альфа Супер, Твікс

Отвори неправильної форми в листках і плодах практично стовідсотково сигналізують про нашествя на ділянку непроханих молюсків – слимаків.

Слимаки — загальна назва черевоногих молюсків, які в процесі еволюції втратили раковину (їх ще називають голими слимаками). **Вони такі різні і їх безліч видів (близько 100).** Їх довжина може досягати 50 мм, а забарвлення варіювати від світло-жовтого до майже чорного. **Але найбільш шкідливими вважаються садовий, рудий іспанський, сітчастий польовий, облямований.**

У звичайного садового равлика 14175 зубів, а у «голих» слимаків ця кількість може сягати до 30 тисяч. Звичайно, зуби у них не такі, як у тварин: в ротовій порожнині у них «тертушка» замість щелепи. Завдяки цьому пристосуванню слимак шкребе і перетирає листя. Звичайний садовий равлик за день може з'їсти цілий помідор.

Ці молюски абсолютно невибагливі у виборі їжі. Підраховано, що слимаки пошкоджують близько 150 видів культурних рослин. Шкода, заподіяна цими ненажерливими молюсками, ускладнюється ще й тим, що вони є переносниками багатьох грибкових захворювань. В їхньому слизові накопичуються всілякі спори грибів, бактерії і паразитуючі гельмінти. Часто після «відвідин» слимаками овочевих культур останні починають хворіти борошнистою росою, слиз погано змивається з плодів і дуже часто гельмінти з них переселяються в людей і домашніх тварин.

Зір у слимаків та равликів слабкий, а зате непогано розвинений нюх. Так, равлик відчуває запах їжі на відстані 40-50 см, а слимаки аж до 2 метрів.





Слимаки рудий іспанський *Arion lusitanicus*



Альфа Супер, Твікс



СИСТЕМА ЗАХИСТУ КАПУСТИ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До висадки	пероноспороз, альтернarioз, кореневі гнилі та ґрунтові шкідники	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців			однорічні злакові та деякі дводольні бур'яни	Дабл Трай 40 мл на 8 л води на 2 сотки
 3-5 справжніх листків (висадка розсади)	кила, борошниста роса, фузаріозне в'янення, вертицильоз, альтернarioз	Сальто 15 мл на 5 л води на 1 сотку	сисні (попелиці, клопи), листоїди (блішки, бабануха), капустяна муха	Альфа Супер 4 мл на 10 л води на 2 сотки, Вертекс 20 мл на 10 л води на 2 сотки	однорічні та багаторічні злакові бур'яни	Харума 10-15 мл на 5 л води на 1 сотку
 Початок формування головки (зав'язування головки)	фомоз, альтернarioз, пероноспороз	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 сотку	сисні (попелиці, клопи), листоїди (блішки, бабануха), лускокрилі (білан, міль, совка), білокрилка, мухи	Твікс 10 мл на 10 л води на 2 сотки, Вертекс 20 мл на 10 л води на 2 сотки		
 Ріст головки	слизистий та судинний бактеріоз, хвороби зберігання (біла та сіра гниль)	Старк 6 мл на 5 л води на 1 сотку	сисні (попелиці, клопи), листоїди (блішки, бабануха), лускокрилі (білан, міль, совка), білокрилка, мухи	Твікс 10 мл на 10 л води на 2 сотки, СлизнеСТОП 30 г на 10 м2		

ЗАХИСТ БУРЯКІВ

Церкоспороз *Cercospora beticola* Sacc.



Сальто, Парацельс



Від появи перших листочків і аж до збирання буряки атакують чотири основні хвороби (церкоспороз, борошніста роса, іржа, рамулярія), які викликають втрати до 20% врожаю.

Майже кожного року в полях можна зустріти ділянки буряків, інфіковані грибом **Cercospora beticola Sacc.**, який крім буряка пошкоджує близько 40 видів рослин, в тому числі люцерну, горох, картоплю, сою та інші. Хвороба починає розвиватися в липні або на початку серпня – раніше в південних районах, дещо пізніше в центральних і західних.

На ранніх стадіях: на листі з'являються маленькі до 4 мм округлі сірі плями з чіткими червонувато-бурими краями. Найбільш характерними ознаками церкоспорозних

плям є сіро-білий наліт з обох сторін листка. Цей наліт утворюється спорами гриба, які з'являються при теплій і вологій погоді або при сильних росах.

На пізніх стадіях: великі бурі ділянки, що надають листю буряків подібності до сухого листа тютюну. Помилково можна прийняти за рамуляріоз.

Церкоспора – найбільш шкочинний патоген листової поверхні буряків. У результаті враження церкоспорою гальмується процес приросту кореневої маси, знижується рівень цукристості цукрових буряків та збільшується вміст шкідливих компонентів, тобто у коренях нагромаджується так званий шкідливий азот, який при цукроварінні збільшує вихід патоки та зменшує вихід цукру.

Без вчасного проведення відповідних заходів захисту хвороба може призвести до втрати 50% врожаю буряків і від 5 до 10% цукристості.



ЗАХИСТ БУРЯКІВ

Хвороби

Рамуляріоз
Ramularia beta Rostr.



Сальто, Парацельс

Іржа буряків
Uromyces betae



Сальто, Парацельс

Борошниста роса
Erysiphe communis
Grev. f. *betae* Poteb



Сальто, Парацельс

Бур'яни

До посіву культури – Напалм Форте
Після сходів – Бетагард

Буряки – культура широкорядного способу посіву з низькою нормою висіву насіння та точним розподілом у рядку. Через повільний ріст та розвиток на ранніх стадіях (фаза появи сходів до змикання листя у міжрядді) буряки мають дуже низьку конкурентну здатність порівняно з бур'янами. А запаси насіння бур'янів у три сантиметровому шарі ґрунту настільки значні, що при проростанні навіть 1–5% кількість сходів бур'янів перевищить кількість сходів буряків у сотні разів.

Крім цього, деякі види бур'янів, наприклад талабан польовий, види ромашки тощо, мають високу схожість навіть за температури ґрунту 2°C. За таких умов бурякам важко конкурувати з бур'янами за вологу та доступні елементи мінерального живлення. Тому успішному розвитку та формуванню високого врожаю сприятиме збереження оптимальної густоти рослин, контроль бур'янів на ранніх етапах розвитку цукрових буряків.

До уваги!

Вирішальним періодом щодо обмеження шкідливості бур'янів є період від сходів культури до утворення 4 справжніх листків.



Шкідники

Буряковий довгоносик звичайний *Bothynoderes punctiventris* Germ, *сірий anurtecus palliatus* F.



Твікс, Альфа Супер

Буряковий довгоносик — дуже серйозний шкідник буряків. Він зимує в ґрунті майже дорослим: 80-90% усіх особин – на площах, де того ж року вирощувалися буряки, 5-10% – там, де буряки вирощувалися за два роки до цього, а 5-10% популяції шкідників зимує на ділянках, засіяних іншою культурою.

За підвищення температури до 7-10 °С при встановленні сонячної погоди жуки вилазять на поверхню землі та активно заселяють ранні сходи буряків.

У перший період звичайні довгоносики розселюються на інші ділянки «пішим ходом» у пошуках кормових рослин. За добу вони можуть пройти до 200 метрів. У прохолодну погоду рухаються на схід і південь, у теплу, сонячну — на захід і північ. Перший час жуки живляться бур'янами, в основному з родини лободових (лобода, щиреця, курай, шпинат, спориш). Літ жуків розпочинається через 10 – 20 діб після виходу на поверхню. За день вони можуть пролетіти 8 – 10 км. Це призводить до швидкого заселення сходів буряків на інших ділянках.

Шкоди завдають жуки і личинки. Пошкодження особливо небезпечні в ранній період розвитку рослин. Жуки з'їдають сім'ядольні та справжні листки, перегризають паростки, іноді ще до виходу їх із ґрунту. Сильно пошкоджені молоді рослини гинуть. Упродовж свого життя один жук з'їдає 13 – 14 г зеленої маси (в сто разів більше за свою власну масу).

До уваги!

Період розвитку першої-третьої пари справжніх листків цукрових буряків вважається найвідповідальнішим щодо збереження оптимальної густоти рослин.

Блішка бурякова звичайна *Chaetocnema concinna* Fall.



Твікс, Альфа Супер

Лучний метелик *Margaritja sticticalis* L.



Твікс, Альфа Супер

Бурякова крихітка *Atomaria linearis* Steph.




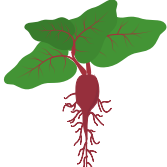



Твікс, Альфа Супер

Показники ЕПШ (економічний поріг шкодочинності) в посівах буряків становить: **довгоносики** – 0,2-0,5 екз/м²; **піщаний мідляк** – 0,3-0,5 екз/м²; **бурякова крихітка** – 1,5-2,5 екз/дм³ ґрунту.



СИСТЕМА ЗАХИСТУ БУРЯКІВ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До сівби					усі види злакових і дводольних бур'янів	Напалм Форте 20 мл на 5 л води на 1 сотку
 Сівба			грунтові та наземні шкідники сходів	Метакса 15 мл на 200 мл води на 1 кг насіння		
 Сходи та сім'ядолі			довгоносики, бурякові блішки	Альфа Супер 4 мл на 10 л води на 2 сотки	однорічні дводольні бур'яни (в т.ч. лобода, щиріця, гірчак, всі хрестоцвіті)	Бетагард 10 мл на 5 л води на 1 сотку
 Ріст культури (2-8 справжніх листків)	церкоспороз, борошниста роса, рамуляріоз, фомоз	Сальто 15 мл на 5 л на 1 сотку	довгоносики, щитаноски, бурякові блішки, лучний метелик, бурякова крихітка, клопи	Твікс 10 мл на 10 л води на 2 сотки	однорічні дводольні та багаторічні злакові бур'яни (в т.ч пирій)	Бетагард 10 мл на 5 л води на 1 сотку, Харума 10–15 мл на 5 л води на 1 сотку
 50% змикання рядків	церкоспороз, борошниста роса, рамуляріоз, фомоз	Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 сотку				

ЗАХИСТ САДУ

Парша *Venturia inaequalis*



Профілактично - Мобіль
По хворобі – Парацельс

Парша відома садоводам вже понад 200 років. Вперше її визначили у Швеції, 1819 року. На той час її характеризували ось так: **«... невідома пошесть вразила врожай, яблука стали кривобокі, потворні та маловрожайні...»**. За 50 років парша з'явилась і у наших садах.

Свою назву парша отримала за аналогією з відомим на той час шкірним захворюванням: парша (від лат. *favus* — соти, шкірка у вигляді бджолиних сот) – збірна назва мікозів людини (грибків на шкірі, волоссі, нігтях), при яких виникає тверда шкірка. Є таке слово – паршивий, миршавий, нерівний. Латиною парша так і зветься – вентурія нерівна.

Масово плодові культури парша вражає під час розпускання бруньок, цвітіння та утворення зав'язі.



Яблуневий сад і культурна яблуня на наших землях вперше з'явилися в 11 столітті в монастирських садах Київської Русі: майже 1000 років тому, за Ярослава Мудрого (1051 року), був закладений перший яблуневий сад, пізніше відомий як сад Києво-Печерської Лаври.

Характерною ознакою хвороби є розпливчасті оливкового кольору, вкриті білим нальотом плями на листках. У яблуні плями переважно з верхнього боку листків, а у груші – з нижнього. На уражених плодах плями темні, чітко помітні та з тріщинами.

Перші ознаки на лисках з'являються в кінці цвітіння, на плодах – стадія «плід лицина».

40% загальних втрат, які несуть зерняткові від шкідників та хвороб – шкода від парші. Хвороба дуже швидко розвивається: при $t +18-20^{\circ}\text{C}$ + волога погода – грибок востає в здоровий лист за 4 години; $t +16-25^{\circ}\text{C}$ – 6 годин. Шкідливість парші полягає в обмеженні асиміляційної поверхні в результаті ураження і передчасного опадання листя. При сильному пошкодженні квітів і зав'язі парша може повністю знищити врожай.

НЕБЕЗПЕКА ДЛЯ ЛЮДИНИ

У мавп, яких кормили яблуками, враженими паршею, науковцями була виявлена мутація покоління: у Західній Європі забороняється вживати в їжу фрукти, вражені паршею: їх викидають, а дерева – лікують або викорчовують. В чому причина? Грибок, що викликає враження паршею, виділяє мікотоксини. Мікотоксини викликають ураження шкіри, печінки, легень, лімфовузлів, роговиці та слизистої очей, пошкоджують зубну емаль

Моніліоз

(зерняткових *Monilinia fructigena*,
кісточкових *Monilinia laxa*)



Профілактично – Мобіль
По хворобі – Сальто,
Скай, Парацельс

Бачите засохлі гілочки разом з квітками та листочками на абрикосі, вишні, сливі, яблуні та інших деревах – це моніліоз.

Моніліальний опік проявляється після цвітіння як несподіване побуріння суцвіть, засихання листя, молодих пагонів і плодів гілок. Уражені гілки стають неначе обпалені, що й зумовило назву – моніліальний опік.

Інфекція моментально поширюється по всьому саду і у вологе літо здатна знищити до 80% урожаю. Плоди яблунь та груш повністю загнивають всього через 3-5 днів після зараження.

Сприятливою для швидкого розвитку моніліозу навесні є прохолодна й волога погода під час цвітіння. Низькі температури затримують фазу цвітіння, а висока вологість (дощі та тумани) сприяє швидкому формуванню конідій та їх поширенню.

Зараження відбувається під час цвітіння. Конідії потрапляють на маточку квітки, а потім через квітконіжку – в гілку. Далі моніліоз розвивається всередині гілки, все глибше проникаючи у деревину.

Захворювання проявляється протягом усього вегетаційного періоду. У червні – липні моніліоз вражає плоди, які загнивають або зморщуються, муміфікуються, лишаючись на дереві до весни та стаючи джерелом зарази протягом 2х сезонів.

План такий:

Рано навесні, по зеленому конусу, приділіть увагу боротьбі з паршею (препарат Мобіль).

Перед цвітінням від моніліозу проведіть обприскування фунгіцидом Скай, а після – Парацельсом у суміші з інсектицидом Турбо Престо. Саме боротьбі з комахами-переносниками хвороби слід приділити особливу увагу, бо сприяють поширенню моніліозу плодожерки і жуки-казарки, від яких є ефективний Турбо Престо.

У червні – липні моніліоз починає входити у фазу розвитку безпосередньо на плодах. Ознакою моніліозу є загнивання плодів просто на гілках. Такі плоди бажано знімати і знищувати. У період дозрівання плодів боротися з моніліозом засобами хімічного захисту заборонено.

Борошниста роса

Podosphaera leucotricha
Salm



Профілактично – Мобіль
По хворобі – Скутер,
Скай

Альтернاریоз

Alternaria mali Roberts



Профілактично – Мобіль
По хворобі – Скай,
Парацельс

Хвороби

Курчавість листя *Taphrina deformans* (Berk.) Tul



Профілактично – Мобіль
По хворобі – Сальто,
Парацельс

Ще кілька тижнів тому персики рясно цвіли та давали надію на добрий урожай, але після рясних дощів листя на деревах поздувалося, стало жовто-червоного кольору, скручене у ріжок.

Так виглядає **курчавість листя** — захворювання дерев, кущів, викликане грибами роду Тафріна (*Taphrina*).

Початкові прояви хвороби з'являються раною весною: на свіжих листках з'являються пухирчасті бульбашки, пізніше вони набувають червонуватого відтінку.

Якщо ви виявили на своїх деревах таку хворобу, як курчавість листя, лікування необхідне, інакше залишитесь без плодів.

Заходи захисту від кучерявості включають три обробки:

профілактична – рання весна, до розпускання бруньок – фунгіцидом Мобіль. Саме ця обробка дозволяє захистити персик від зараження кучерявістю протягом 30 днів.

основний захист:

в період інтенсивного розгортання листочків – фунгіцид Сальто. Тіофанат-метил (ТРМ), що у складі препарату Сальто, – сильний бензimidазольний

фунгіцид, з унікальним поєднанням профілактичних, лікувальних і системних фунгіцидних властивостей.

У кінці цвітіння – фунгіцид системної дії Парацельс – це перший обов'язковий фунгіцид для захисту рослин, що ефективно контролює різновиди хвороб трьох класів грибів: аскоміцетів, базидіоміцетів, дейтероміцетів. Завдяки високій мобільності препарат переміщується до місця локалізації інфекції, викорінюючи захворювання і забезпечуючи тривалий захист.



ЗАХИСТ САДУ

Шкідники

Плодожерка яблунева *Cydia pomonella*



Твікс, Синерид

Яблунева плодожерка – дрібний непоказний метелик, що веде нічний спосіб життя. Хоча плодожерку і називають яблуневою, вона пошкоджує багато плодівих дерев: грушу, айву, сливу, абрикос, персик, вишню, волоський горіх, глід і навіть каштан.

Плодожерка – найбільш небезпечний шкідник садів, що живе в Україні вже 65 років (1955).

Літ метеликів починається в період цвітіння, орієнтовно через 10-15 днів з'являються личинки. Саме ці дні найкращі для обприскування, та лише перші три-чотири дні гусениці харчуються листям, потім швидко проникають глибоко в м'якоть плодів, стаючи недоступними для засобів захисту рослин та спокійно шкодять вже майбутньому врожаю. Уражені шкідниками плоди передчасно опадають. У пошкоджених яблуках видно ходи гусениць, заповнені їх бурими екскрементами.

Пильщик (трач) яблуневий плодовий *Hopllocampa testudinea Klug*



Турбо, Синерид

Повністю обгрунтовано плодожерку називають квартирантом у кожному яблуці. Одна гусинь здатна пошкодити два-три плоди яблуні або груші. Порахувати втрати врожаю не складно: 100 яєць однієї самки дорівнює втраті 200 яблук. Три самки достатньо для втрати 600 яблук – середнього врожаю з 3-річного дерева.

Грушева листоблішка (медяниця) *Psylla pyri L.*



Турбо, Твікс

Вишнева муха *Rhagoletis cerasi*



Турбо, Твікс

Червоний плодовий (яблуневий) кліщ *Panonychus ulmi Koch*







Міральд

Оленка волохата (бронзівка волохата) *Tropinota hirta*







Турбо, Синерид

СИСТЕМА ЗАХИСТУ САДУ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
 <p>Спляча брунька</p>	зимуючі конідії	мідьвмісний препарат		
 <p>Початок розпукування бруньок</p>	парша, борошниста роса, профілактика курчавості та плямистості листя	початок поширення аскоспор парші		<p>Альфа Супер 4 мл на 10 л води на 2 середніх дерева, Міральд 10 мл на 5 л води на 1 дерево</p>
 <p>Рожевий бутон</p>	парша, борошниста роса, іржа груші	первинна інфекція борошнистої роси, масовий літ аскоспор парші		<p>Скутер 40-80 г на 10 л води на 1 дерево</p> <p>брунькоїди (оленка волохата), квіткоїди, трубоккрути</p> <p>Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 середніх дерева</p>
 <p>До цвітіння</p>	альтернаріоз, борошниста роса, моніліоз, курчавість листя			<p>Скай 2 г на 7-10 л води на 1 дерево, Сальто 15 мл на 5 л води на 1 дерево</p> <p>квіткоїди, попелиці, галиці</p> <p>Синерид 4 мл на 5 л води на 1 дерево</p>

СИСТЕМА ЗАХИСТУ САДУ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
ЦВІТІННЯ БЕЗ ОБРОБОК				
 Кінець цвітіння/ опадання оцвітіння на 90-95%	парша, борошниста роса, моніліоз, курчавість листя	літ аскоспор, початок розмноження конідій	Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 дерево	сисні (попелиці та інші) та гризучі (трубоккрути, пильщик) шкідники Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 дерева, Міральд 10 мл на 5 л води на 1 дерево
 Формування зав'язі, плоди 10-15 см (лісовий горіх)	альтернаріоз, плямистості листя (клястеро- споріоз), кокомікоз	вторинна інфекція борошнистої роси, масовий літ конідій парші	Мобіль 3 г на 10 л води на 1 дерево, Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 дерево	плодожерка I покоління Твікс 10 мл на 10 л води на 2 дерева
 Ріст плодів	альтернаріоз, курчавість листя, кокомікоз, моніліоз		Сальто 15 мл на 5 л води на 1 дерево	Синерид 4 мл на 5 л води на 1 дерево
 До збору врожаю за 35-45 днів	моніліоз, ботрітіс, антракноз, пеніцильоз	гнилі плодів	Скай 2 г на 7-10 л води на 1 дерево	плодожерка II покоління

ЗАХИСТ ВІНОГРАДУ

Оїдіум

Uncinula Necator Burill



Профілактично – Скутер
По хворобі –
Скай, Парацельс



Унцинула винограду (лат. *Uncinula necator*), а українською дуже гарна назва – попелюха винограду (борошниста роса), має вік майже 200 років та вже кілька сезонів є проблемою українських виноградників. Перший опис захворювання опублікував у 1834 році американський міколог Льюїс Девід Швейніц. Він відніс виявлену на винограді виду *Vitis labrusca* (сорт Ізабела) хворобу з родини *Erysiphe* (бороснисторосіяні гриби), а в якості видового епітету обрав латинське слово *necator* (вбивця).

Гриб зимує у вигляді грибниці на уражених пагонах і в бруньках між лусочками. Якщо минулого сезону кущ було заражено, то перший прояв хвороби в поточному році вже можна спостерігати на стадії 3-4 листків. Сприяє розвитку хвороби весняна вологість (80%), теплі дні та прохолодні ночі.

Унцинула відноситься до ксерофітних грибів, тобто може розвиватись за відсутності дощів і вражати рослину кілька разів за сезон. Інкубаційний період складає 5-14 днів в залежності від температури.

Оїдіум, або справжню борошнисту росу відрізняють за такими ознаками:

На листі, переважно на верхній стороні, а пізніше і на нижній, з'являється білий борошnistий наліт, потім він стає сіруватим. При сильному ураженні листя жовтіє, відмирає, але залишається на лозі.

На пагонах помітний білий борошnistий наліт, а при сильному ураженні - темні плями. Пагони ростуть і дерев'яніють нерівномірно, взимку сильно страждають від морозів, навесні відстають у рості, на них з'являється кучеряве листя. суцвіття покривається білим борошnistим нальотом, не розвиваються, засихають і опадають.

Молоді ягоди розміром з горошину найбільш схильні до зараження і швидко покриваються борошnistим нальотом та засихають. Якщо збудник потрапив в ягоду в більш пізні терміни, він пошкоджує епідерміс, і ягода деформується. В результаті шкірка розтріскується, і оголюється насіння (виноградарі називають це явище «викид насіння»).

Розтріскування ягід - характерний симптом оїдіуму.



Схема захисту від оїдіуму

3-5 листків або при довжині пагонів (довжина приросту) до 10 см – сірковмісний препарат Скутер. Обробка препаратом Скутер в цей період дає додатковий ефект - він стримує масове поширення кліщів.

Перед початком цвітіння до змикання ягід у гроні – група стробілурини (Скай). Після опадання оцвітини (ковпачків) молоді ягоди винограду дуже сприйнятливі до оїдіуму, адже за достатньої температури ягоди ростуть швидко, формуючи незахищену поверхню. Крезоксим-метил (діюча речовина препарату Скай) поновлює захисний шар, що вкриває ягоду, та захищає ягоду у критичні моменти росту.

Після змикання ягід у гроні – група триазолів (Парацельс).

У разі інтенсивного поширення і розвитку оїдіуму необхідне використання фунгіцидів, що володіють лікувальною дією – препарат Сальто (група бензimidазолі).

Краснуха

Pseudopeziza tracheiphyla Mull



Парацельс, Фрідом

Вперше **краснуху** виявив та описав Мюллер-Тургау ще у 1903 році.

Гриб викликає появу світлих плям на перших 4-8 листках в кінці травня – початку червня. У білих сортів винограду уражені місця через деякий час забарвлюються в коричневий колір, а у червоних сортів - в рубіновий колір і пізніше відмирають. Заражене краснухою листя засихає і передчасно опадає. А внаслідок втрати листя страждає ріст всього виноградного куща і, перш за все, суцвіть та грон. Нерідко суцвіття також обсіпаються або відмирають і опадають. Підростаючі грона винограду відстають за розміром і термінами дозрівання, і тому при важкому ураженні втрати врожаю можуть бути значними (більше 70%).

Хворобу викликає сумчастий гриб (аскоміцети) *Pseudopeziza tracheiphyla* або Псевдопепцица трахеєлюбна. Гриб зимує в опалому листі винограду і в деяких інших видах рослин, продовжує зростати сапрофітно і може іноді існувати так кілька років.

При достатній кількості опадів (10-15 мм) і температурі не нижче 13 °С він навесні утворює масу чашоподібних плодових тіл, або апотецій. У апотеціях дозріває понад 100 асків, що містять по вісім яйцевидних аскоспор. На 1 кв.м. поверхні листа може з'явитися до 200 апотецій та майже 200 тисяч спор.

Хвороби

**Антракноз
(виноградна віспа)**
*Gleosporium
ampelophagum Sacc.*



Скутер, Фрідом

**Чорна
плямистість
(фомопсис)**
Phomopsis viticola



Скутер, Фрідом

**Мілдью
(неправжня
борошниста роса)**
*Peronospora viticola
de Bary*



Парацельс, Фрідом

**Чорна гниль
винограду**
Guignardia bidwellii



Скутер, Фрідом

**Сіра гниль
винограду**
(Botrytis cinerea)



Мобіль, Старк



Виноградна філоксера *Viteus vitifolii* Fitch



Турбо, Твікс

Найнебезпечніший шкідник винограду - **філоксера виноградна**, був завезений до Європи з Америки на початку другої половини 19-го століття. На своїй батьківщині філоксера існувала до цього тисячі років. Потрапивши в Європу, шкідник поширився з величезною швидкістю, виноградарі били на сполох і не могли зрозуміти чому гинуть їх виноградники.

Причина була визначена в 1868 році професором ботаніки Жюль-Еміль Планшон - мікроскопічна невідома раніше попелиця, що вражає коріння і листя винограду. До кінця 19-го століття більшість виноробних регіонів світу були заражені, а виробництво вина в світі впало вдвічі.

Філоксера – це дуже дрібна, ледь помітна простим оком зеленувато-жовта попелиця, відноситься до ряду та підряду попелиць родини Хермесів (Adelgidae) та має дві форми: кореневої і листової.

Філоксера виноградна – карантинний шкідник. Листова або галова філоксера живе тільки на листі виноградної лози й істотно відмінна від кореневої форми.

Іноді листову філоксеру плутають з галами повстяного кліща. Відрізнити їх легко - гали виноградної філоксери виглядають як мішки, що звисають з нижньої частини листа. На верхній частині залишаються отвори, через які відбувається зв'язок шкідника із зовнішнім середовищем. У середині гал протягом декількох тижнів попелиця відкладає понад тисячу яєць. Личинки, що вилупилися, повзуть вгору по паростках і заселяють молоде листя. Утворюючи на них такі ж гали, вони дають наступне покоління, яке пізніше перебирається ще вище по пагону до наймолодших листків і заселяє їх. За літо, починаючи з травневої «праматері», виводиться як мінімум три покоління листової форми філоксери. При сприятливих умовах може бути чотири і навіть п'ять поколінь.

Гронова (виноградна) листовійка *Lobesia botrana* Den et Sch.



Турбо, Твікс

Скосар (довгоносик) *Otiorrhynchus asphaltinus* Germ



Турбо, Твікс

Шкідники

**Кліщ
повстяний
(зудень)**
Eriophyes vitis Pgst.



Миральд

Повстяний кліщ також утворює гали. Це опуклі нарости червонуватого відтінку, відмінність від філоксери в тому, що на нижньому боці листа вкриті ворсистим нальотом. На листках винограду світлих сортів гали мають жовто-бурий відтінок, а на листках темних сортів – більш червоний. Колір повстяного нальоту знизу листка може бути від білого до бурого; чим старший кліщ, що утворив наліт, тим повсть темніша. За зовнішніми ознаками ураження повстяним кліщем нагадує зараження мілдью. Відрізнити паразита від грибкового захворювання просто: потрібно пошкрябати ворсисту ділянку нігтем; якщо то несправжня борошніста роса (мілдью) – наліт легко стирається, якщо ж це кліщ – ні.





Самки зудня зимують в затишних місцях на куці і особливо люблять старі неприбрані лози і бруньки. Іноді під щитком однієї бруньки може знаходитися до 1000 самок кліща. Їх активність настає в період розпускання перших листків. Тоді самки перебираються на лист, проколюють тканини і висмоктують сік. В їхній слині міститься фермент, який викликає поділ клітин листка і його деформацію та зміну забарвлення.

Кліщі (лат. Acari) – одні з найдревніших біологічних організмів на землі – з'явилися 390 млн років назад та паразитували ще на динозаврах. Рід Acari нараховує 54 тисячі видів, термін життя кліщів – 40 років, вони можуть голодувати до 2х сезонів та дають за сезон до 10 нових поколінь кліщів.

Дрібні і легкі паразити швидко розносяться вітром, водою під час дощу, переносяться на одязі, птахами або великими комахами.







СИСТЕМА ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
 Набрякання бруньок	профілактичні обробки: мілдью, оїдіум	Мобіль 6 г на 5 л води на 1 кущ	кліщі	Міральд 10 мл на 5 л води на 1 кущ
 3-5 листків	оїдіум, профілактика ескоріозу, сухорукавності (еутіпозу), відмирання пагонів, фузаріозу	Скутер 40-80 г на 10 л води на 1 кущ, Сальто 15 мл на 5 л води на 1 кущ	скосарі, кліщі	Твікс 10 мл на 10 л води на 2 кущі
 Поява суцвіть	мілдью, оїдіум, краснуха, антракноз	Скай 2 г на 7-10л води на 1 кущ, Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 кущ	блішки, довгоносики (скосарі), трипси, листова форма філоксери, трубкокрути	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 кущі
 Початок цвітіння	мілдью, оїдіум, краснуха, чорна плямистість лози (фомопсис) та чорна гниль ягід	Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 кущ	гронова листовійка I покоління	Твікс 10 мл на 10 л води на 2 кущі
ЦВІТІННЯ БЕЗ ОБРОБОК				



СИСТЕМА ЗАХИСТУ ВИНОГРАДУ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
 <p>Формування зав'язі</p>	<p>міддю, оїдіум, краснуха, чорна плямистість лози та чорна гниль ягід</p>	<p>Фрідом 10 мл на 5 л води на 1 куц, Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 куц</p>	<p>кліщі, блішки, довгоносики, трипси, листкова форма філоксери, трубоккрути</p>	<p>Міральд 10 мл на 5 л води на 1 куц, Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 куці</p>
 <p>Ягоди з горошину</p>	<p>міддю, оїдіум, антракноз</p>	<p>Скай 2 г на 7-10 л води на 1 куц</p>	<p>Гронова листовійка II покоління</p>	<p>Твікс 10 мл на 10 л води на 2 куці</p>
 <p>Початок змикання ягід</p>	<p>міддю, оїдіум, сіра гниль ягід</p>	<p>Старк 8 мл на 5 л води на 1 куц, Сальто 15 мл на 5 л води на 1 куц</p>		<p>Синерид 4 мл на 5 л води на 1 куц</p>
 <p>Початок забарвлення ягід</p>	<p>міддю, оїдіум, сіра гниль ягід (за необхідності)</p>	<p>Мобіль 6 г на 5 л води на 1 куц</p>		



ЗАХИСТ ГАЗОНУ

Проблеми газонних трав	Спектр
Молди (пліснява) трави або зимові хвороби	Сіра (тифульоз) та рожева (фузаріоз) снігова пліснява
Споти або плямистості трави в діаметрі менше 10 см, листові плямистості – круглі чи овальні ділянки на листі, що мають виражені кордони ураження	Доларова плямистість (склеротинія); сіра листові плямистість; гелмінтоспоріоз; аскохітоз; гелмінтоспоріозна плямистість; пітіозна коренева гниль сходів (пітієвий фітофтороз); літній фузаріоз; іржа та антракноз
Патчі або плями трави в діаметрі більше 10 см	Червона нитка; рожева мозаїка; ризоктоніоз; літня плямистість (офіоблез); ризоктоніозна гниль

МОЛДИ

Снігові цвілі – група грибків, які здатні атакувати вашу траву, коли температура повітря і ґрунту занадто низька для активного росту листя трави. Ці гриби є природними мешканцями вашого газону, і їх важко контролювати без фунгіцидів. Найбільш поширеними хворобами є сіра снігова та рожева снігова пліснява. Обидва захворювання починають розвиватися восени, але симптоми захворювання спостерігаються тільки ранньою весною.

Сіра снігова пліснява (тифульоз) *Typhula*



Фундазол

Після танення снігу на траві з'являються коричневі плями різної величини, колір яких змінюється від сірого до білого. Причиною розвитку **сірої плісняви** є сніг, що довго не сходить, температура 0-10 °С і висока вологість повітря. Також швидкому поширенню захворювання сприяє те, що газон на зимівлю «пішов» не скошений з висотою листа більше 3-4 см: під снігом таке листя прибиває до землі, воно сплутується між собою, даючи можливість гіфам гриба безперешкодно переходити з одного листа на інший, збільшуючи площу ураження.

За ступенем сприйнятливості газонних трав до тифульозу на першому місці стоїть райграс, далі костриця очеретяна (в основному через більш високий рівень стрижки і слабку зимостійкість), далі польовиця пагононосна, тонконіг однорічний та луговий, вівсяниця червона.



Хвороби

Рожева снігова пліснява (фузаріоз) *Fusarium nivale*



Фундазол

ПАТЧІ

Червона нитка - гриб, присутній на усіх газонах: на фоні зеленої трави з'являються великі (10 см і більше) червоні плями. При огляді трава виглядає некротичною, листя сплетене до купи (ніби павутиною), саме тому хворобу ще називають «червона павутина».

Фузаріум є поширеною причиною появи на газонах округлих плям сріблястого кольору діаметром від 2 см до 20 см. Газонна трава виглядає склеєною, ніби припорошена снігом. Через деякий час газон починає висихати, набуваючи солом'яного кольору.

Ця хвороба викликана грибом *Microdochium nivale* (формально *Fusarium nivale*), який поширюється по повітрю. Це одне з найбільш руйнівних захворювань газонних трав, і його важко контролювати, тому що якщо навіть ваш газон доглянутий, але снігова пліснява є у сусідів, не сумнівайтесь – гриб точно з'явиться і на вашому газоні. Крім того, фузаріум може потрапити на ділянку з насінням трав або з завезеною землею. Гриб здатний переносити навіть -50°C , оптимальна ж температура для його поширення -5°C .

Розвитку фузаріозу на газоні сприяють: високі кучугури; тривале танення снігу; зима з відлигами; сира весна та осінь; сніг, що випав на вологий ґрунт; погана аерація ґрунту; відсутність дренажного шару; надлишок азоту.

Пляма *Fusarium* особливо небезпечна для тонконогу однорічного, але може також вражати трави з повзучими пагонами, які формують пружну і міцну дернину (види мітлиці, костриці та багаторічних райграсів).

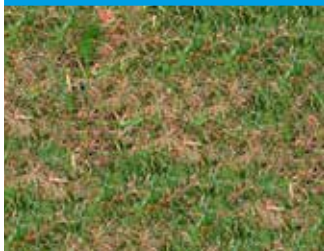
Червона нитка *Corticium fuciformis*



Старк



Рожева мозаїка *Limonomycus roseipellis*



Старк

Спори **рожевої мозаїки** літають за вітром доки не приземляться на вашому газоні. Плями червоно-коричневого кольору діаметром від 3 до 60 см.

Червона нитка та рожева мозаїка – проблема сирієї весни та початку літа (літні ранкові роси забезпечують відмінні умови для зростання і поширення хвороб). Обидві хвороби виникають на газоні, який повільно росте по причині нестачи добрив (азоту), сонячного світла, посухи, короткої стрижки або інших причин стресу. Особливо подобаються цим хворобам газони, що містять червону вівсяницю та багаторічні райграси, але хвороби також вражають види костриці та пагоноутворюючі (килимоподібні) трави (види мітлиці, тонконогу).

Ризоктоніоз *Rhizoctonia solani*



Старк

Пляма, як у фільмах фантастики – спочатку патч – маленький, але якщо його не зупинити – може за короткий час утворити величезні плями від червоно-коричневого до жовтого кольору з «пончиковою» обплямівкою (характерним димовим кільцем сіро-коричневого кольору) на зовнішньому краю плями.

Велика пляма є однією з основних грибкових захворювань дернини. Хвороба проявляється восени, коли трави переходять у стан спокою та навесні, коли виходять з нього. Розвитку *Rhizoctonia solani* сприяють: висока відносна вологість, прохолодні температури і тривалі періоди похмурої і дощової погоди.

Ризоктоніоз найбільш сильно проявляється в тінистих або погано дренованих місцях.

Дуже сприйнятливі до хвороби тонколисті сорти зойсія, які входять до складу особливих травосумішей через свої корисні властивості (дуже високу щільність травостою, пружність і при цьому м'якість).

СПОТИ

Доларова пляма *Sclerotinia* *Homoeospora*



Мобіль

Доларова пляма отримала свою назву понад 70 років тому, коли було виявлено, що різнокольорові плями на газоні по формі нагадують срібні долари. Зблизька висвітлене листя трави має соломі'яне пошкодження з червоно-коричневими краями та павутиною, яка формується на листі прохолодними ранками. Виникає хвороба в теплі дні та прохолодні ночі весни та восени, коли є надмірна волога.

Надмірно густий травостій, поганий дренаж, частий полив – причини появи доларової плями.

Sclerotinia продукує токсин, який викликає потовщення коренів, збільшення їх довжини і зникнення прикореневих волосків, а також фермент, який викликає утворення некротичних тканин рослин. Області трав'яного покриття на доларових плямах часто тоншають та заростають бур'янами.

Доларова пляма шкодить усім основним компонентам травосумішей: мітлиці та тонконогу однорічному, а також багаторічним райграсам і червоній костриці.

Гриби роду *Puccinia* утворюють на стеблах трави круглі чи овальні плями червоно-коричневого кольору, які здалека видають як іржаві плями на газоні.

Іржа - це грибкове захворювання, яке виникає на дернових травах, коли їх ріст сповільнений. Зазвичай це відбувається в кінці літа або на початку осені, в періоди сухої погоди або коли в траві мало азоту. Іржа виснажує траву, порушуючи верхній шар листа і призводячи до втрати вологи, в результаті захворювання трава стає вразливою для інших захворювань та проблем з дерном, та згодом засихає.

Хвороба найчастіше вражає вівсняницю лугову та тонконіг.

БЛАЙТИ (НЕКРОЗИ ОКРЕМИХ ЧАСТИН ЛИСТА)

Гельмінтоспоріозна плямистість *Drechslera siccans*



Старк

Аскохітоз *Ascochyta ssp.*



Старк

Інфекція найчастіше холодних місяців. Конідії розповсюджуються вітром, бризками дощу, обладнанням під час стрижки газону. На багаторічних травах з'являються маленькі шоколадно-коричневі плями з крупними темно-коричневими прожилками. Ділянка стає коричневою, ніби всихає від посухи.

Іржа *Puccinia spp.*



Парацельс



ЗАХИСТ ГАЗОНУ

Пітіозна коренева гниль сходів *Pythium aphanidermatum*



Старк

Літній фузаріоз відомий як некротична кільцева пляма – руйнівна хвороба, пов'язана з ґрунтом, яка є найбільш помітна під час тривалих спекотних, сухих літніх умов.

Оскільки гриб надає перевагу сухим умовам, некротична кільцева пляма найчастіше виникає спочатку поблизу тротуарів, проїжджої частини та на ділянках з прямими сонячними променями. Захворювання зазвичай з'являється у вигляді невеликих ділянок мертвої трави. У старих плямах може бути здорова зелена трава, що росте в центрі ураженої ділянки, і нагадує ніби «жаб'яче око». У міру прогресування хвороби трава гине.

Літній фузаріоз *Fusarium culmorum*



Старк

Борошниста роса *Blumeria graminis*




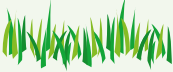


Старк

У період із середини літа (кінець травня) до осені на газонній траві може з'явитися **борошниста роса**.

Перші симптоми борошнистої роси або порошкової цвілі - це світлі плями на листках. Коли ріст цвілі посилюється, заражені ділянки виглядають так, ніби їх злегка «припудрили». Біла речовина на листках складається з мільйонів спор грибка борошнистої роси. Сильно заражене листя жовтіє і може з часом буріти та гинути.

Порошкова цвіль найчастіше зустрічається в тінистих місцях. Повільна або неіснуюча циркуляція повітря, тінь, висока вологість і помірні температури – головні умови, необхідні для розвитку хвороби. Особливо ця проблема актуальна для тонконогу.

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ГАЗОНУ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До сівби					усі види злакових і дводольних бур'янів	Напалм Форте 20 мл на 5 л води на 1 сотку
 Весняна профілактична обробка (травостій 6-8 см)	молди або зимові хвороби газону (сіра та рожева пліснява)	Фундазол 10 г на 5 л води на 1 сотку			дводольні бур'яни	Дикамба Форте 15 мл на 8 л води на 2 сотки
 Ріст пролягом теплих місяців сезону	патчі або плями трави в діаметрі більше 10 см (червона нитка, ризоктоніоз). блайти або некрози окремих частин або всього листа (пітім, літній фузаріоз). Борошниста роса	Старк 8 мл на 5 л води на 1 сотку	Шведські мухи	Синерид 4 мл на 5 л води на 1 сотку		
	споти або плямистості трави в діаметрі менше 10 см (доларова пляма)	Мобіль 6 г на 5 л води на 1 сотку	Мурахи	МуравНЕТ 30 г на 10 м2		
	іржа	Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 сотку	Кліщі	Міральд 10 мл на 5 л води на 1 сотку		
 Осіня профілактична обробка	молди або зимові хвороби газону (сіра та рожева пліснява)	Фундазол 10 г на 5 л води на 1 сотку			дводольні бур'яни	Дикамба Форте 15 мл на 8 л води на 2 сотки



ЗАХИСТ ЗЕРНОВИХ

Фузаріозна коренева гниль *Fusarium spp.*



Бастіон



Інфікування рослин **фузаріозною гниллю** відбувається під час проростання насіння та в період росту. Патогени проникають у коріння й заселяють покривні тканини і ксилему. Інфіковані частини рослин буріють, руйнуються, іноді з утворенням сухої гнилі. За вологих умов на них утворюється наліт білого або рожевого кольору. Листя жовтіє і відмирає. Фузаріозні кореневі гнилі зріджують посіви, погіршують перезимівлю озимих, знижують масу зерен, зумовлюють пустоколосість, вилягання. Недобір врожаю становить до 30%.

При розвитку хвороби відбувається забруднення зерна небезпечними отруйними речовинами - накопичується дезоксиніваленол. Злаки, уражені спорами грибів, отруйні. Чим небезпечний дезоксиніваленол? Він вражає печінку, а також слизову шлунку. Також є імунодепресантом і може викликати порушення роботи нирок. Наявність грибків у борошні може призводити до того, що при випіканні виходить так званий «п'яний хліб». Викликане ним отруєння схоже на сп'яніння: у людини з'являється блювота, запаморочення, тягне на сон.

Хвороби

Тифульоз зернових
Tiphula incarnate



Бастіон

Сітчаста плямистість (сітчастий гельмінтоспоріоз)
Drechslera teres



Бастіон

Снігова пліснява пшениці
Microdochium nivale



Бастіон

Тверда сажка
Tilletia tritici, T. Laevis



Бастіон

Симптоми ураження **твердою сажкою** чітко проявляються в період початку фази молочної стиглості зерна. У цей час замість нормального зерна утворюється чорна спорова маса, вкрита незруйнованою зовнішньою оболонкою. Колос помітно сплюснутий. У фазі повної стиглості уражений колос прямостоячий, на відміну від здорового, який поникає від маси зерен. Сажкові зерна при легкому натисканні руйнуються, виділяючи чорну або оливково-буру рідину, що має запах гнилого оселедця завдяки вмісту триметиламіну. При сильному ураженні недобір урожаю може становити до 20% і більше. Зараження рослин відбувається під час проростання насіння у ґрунті.

Грибки надають зерну сірий колір і специфічний запах. При випіканні борошно поводить ся «нетипово»: хліб погано пропікається, у нього з'являється солодкий присмак, колір теж не відповідає звичному. Їсти такий хліб небезпечно, бо можуть з'явитись подразнення слизової оболонки кишечника і порушення його діяльності.



Кузька хлібний *Anisoplia austriaca* Hrbs



Твікс

Пшеничний трипс *Haplothrips tritici* Kurd



Твікс, Альфа Супер

Кузька - невеликий коричневий жучок, схожий на травневого, з квадратною чорною плямою на надкрилках – справжня напасть, такий собі «колорадський жук злакових культур», що з'являється на посівах зернових в червні в період наливу зерна. Він планомірно пожирає зерна, що дозрівають: у фазі наливу жуки вигризують внутрішню частину зерна; при дозріванні вони виїдають ендосперм із боків, ближче до зародка (таке зерно при обмолоті потрапляє у відходи); зріле тверде зерно жуки не пошкоджують, а вибивають ніжками з колоса.

Один жук — мінус 8–10 колосків.

Кожен кузька в день поїдає близько 6 зерен пшениці. Тривалість життя цих шкідників становить приблизно місяць, тому кожна особина знищує близько 180 зерен, а це 9 колосків. Мінімальні втрати урожаю зерна за наявності на 1 м² поля одного жука будуть становити 40–50 кг, трьох жуків — 120–150 кг з гектара. У сприятливі роки по краях полів концентрація жуків може сягати 60–100 особин на 1 м².

Кліщ зимовий зерновий (красноногий) *Penthaleus major* Duges



Міральд

Зерновий кліщ є одним з гігантів у царстві кліщів, його розмір до 1 мм, має чорний тулуб та червоні ноги. Він розриває епідерміс листя і харчується клітинним соком, що містить хлорофіл, в наслідок чого на листках злаків утворюються сіруваті плями. Рослини набувають характерного сріблясто-сірого або жовтуватого забарвлення, а прикоренева частина темніє. Верхівки листя в'януть і буріють, рослини сильно відстають у рості. Проколюючи епідерміс листової пластинки, кліщі створюють умови для проникнення інфекції. Такі рослини легко уражаються грибними та вірусними хворобами.

Наявність шкідника на посівах не дуже видно, тому, що він активний у нічний час, сутінкові години або похмурі дні, а вдень чи при несприятливих умовах знаходиться у ґрунті на глибині до 40 см. Саме тому, зазвичай, пошкодження від кліщів, при огляді посівів зернових, ми сприймаємо, як брак азоту або хвороби.

Клоп шкідлива черепашка
Eurygaster integriceps



Твікс, Альфа Супер

Черепашка проколює хоботком молоді стебла злаків, в основному біля самої основи, залишаючи добре помітні уколи, а потім починає висмоктувати свіжий сік. При цьому шкідник вводить всередину рослини слину, що містить спеціальний фермент, який дозволяє розщеплювати вуглеводи. Незабаром пошкоджений шкідником центральний лист злаку в'яне, стебло припиняє ріст і поступово всихає. Особливо страждає від шкідників яра пшениця, оскільки клоп пошкоджує стебла на самому початку кущіння.

Черепашка дуже ненажерлива. Якщо взяти п'ять дорослих шкідників і розташувати їх на одному квадратному метрі посівної площі, вони в змозі знищити до п'ятдесяти відсотків рослин.

Не поступається у шкодочинності і **личинка черепашки**, яка шкодить від фази цвітіння й до початку формування зерна. Пошкодження личинками спричиняє щуплість зерна, маса 1000 зерен знижується до 76%. Таке зерно під час очищення потрапляє у відходи, що також знижує кількісний показник урожаю.

І все-таки найбільшої шкоди клопи завдають в період молочної стиглості колосу (коли личинка проколює і висмоктує вміст невизрівших зерен, від чого воно зсихається і зморщується). Це викликає повну втрату схожості, роблячи зерно непридатним для вирощування. Борошно стає непридатним для виробництва хліба, оскільки містить ферменти слинних залоз комахи, які руйнують властивості клейковини і якість готового тіста виходить низькою.

Злакова попелиця звичайна
Schizaphis graminum
Rond



Твікс, Альфа Супер

Хлібна п'явиця червоногруда
Ouleta melanopus



Твікс, Альфа Супер



До посіву культури – Напалм

Після сходів – Примус

Яким чином бур'яни шкодять зерновим колосовим культурам?

Більшість бур'янів мають високу репродуктивну здатність. Зокрема, добре розвинута рослина куколю дає до 2,5 тисячі насінин, мишю сизого — понад 5 тисяч, буркуну — 17 тисяч, амброзії полинолистої — понад 30 тисяч, осоту рожевого — 35,5 тисяч, лободи білої — понад 100 тисяч, щиріці звичайної — до 500 тисяч.





В орному шарі ґрунту на одному гектарі міститься в середньому 700— 800 млн насінин різних бур'янів. Агрономами підраховано, що на ділянці 5 м² може вирости така кількість насіння осоту, якої вистачає для забур'янення 50 гектарів посівів.

Іншими словами, якщо на 1 га висівається 4—5 млн зернин пшениці, то на кожне висіане зерно припадає близько 200 насінин бур'янів, не враховуючи вегетативних органів осоту, пирію тощо.

В природі відбувається постійна конкуренція бур'янів та культурних рослин за ресурси розвитку (вологу, поживні речовини, світло та інші). Погляньте, які втрати урожаю озимої пшениці та ячменю (в ц/га) при наявності протягом вегетації в їх посівах бур'янів (1 рослина на кв. метр)

Види бур'янів	Втрати врожаю, ц/га		Види бур'янів	Втрати врожаю, ц/га	
	Озима пшениця	Ячмінь		Озима пшениця	Ячмінь
Берізка польова	0.25	0.36	Осот жовтий польовий	0.37	0.3
Галінсога дрібноквіткова	0.16	0.08	Жабрій звичайний	0.17	0.21
Гірчак шорсткий	0.17	0.88	Пирій повзучий	0.55	0.19
Гірчиця польова	0.14	0.11	Підмареник чіпкий	0.13	0.11
Дескурайнія Софії	0.23	0.23	Плоскуха	0.17	0.09
Жовтушник прямий	0.17	0.17	Триреберник непахучий	0.17	0.70
Зірочник середній	0.04	0.02	Фіалка польова	0.17	0.10
Лобода біла	0.27	0.21	Хвощ польовий	0.16	0.2
Осот рожевий	0.68	0.36	Щиріця загнута	0.34	0.29

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЗЕРНОВИХ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До сівби	сажкові хвороби, фузаріозно-гельмінто-споріозні кореневі гнилі, пліснявіння насіння			Бастіон 100 мл на 1 л води на 100 кг	усі види злакових і дводольних бур'янів	Напалм 500-1000 мл на 80 л води на 20 соток
 Кушціня	борошниста роса, септоріоз листя і ламкість стебел	Парацельс 100 мл на 150 л води на 25 соток	трипси, п'явиці, попелиці	Альфа Супер 500 мл на 1200 л води на 250 соток	дводольні бур'яни	Примус 500 мл на 500 л води на 1 га
 Вихід в трубку	борошниста роса, септоріоз листя, піренофороз (жовта плямистість) іржа		клоп шкідлива черепашка, контрольна обробка	Твікс 500 мл на 500 л води на 100 соток		
 Колосіння-цвітіння	фузаріоз колосу, септоріоз листя і колосу піренофороз бура і стеблова іржа	Парацельс 100 мл на 150 л води на 25 соток	клоп шкідлива черепашка, трипси, попелиці, хлібні жуки, хлібна жужелиця	Твікс 500 мл на 500 л води на 100 соток		

Фузаріоз качанів *Fusarium moniliforme* J. Sheld.



*Твікс, Турбо Престо
Старк*

Ознаки хвороби з'являються на качанах в кінці молочної чи на початку воскової стиглості і можуть розвиватися до збирання та навіть під час зберігання. На качанах утворюються один або кілька осередків густого нальоту грибниці блідо-рожевого або білого кольору. В центрі такого осередку зернівки майже зруйновані, стають брудно-бурими, легко кришаться і ламаються.



У кукурудзи є природний захист від фузаріозу - це листки обгортки. Листки обгортки мають величезне значення: вони захищають молодий качан від інфікування спорами. Двері інфекції відчиняють шкідники.

Гусінь починає їсти качан з верхньої соковитої частини, через цю ранку безперешкодно залітають спори. Відповідно, для контролю фузаріозу качанів також важливий інсектицидний захист. Це виключна ситуація, коли грибна хвороба контролюється не фунгіцидами, а інсектицидами. Затримали розвиток гусені — немає пошкодження листків обгортки, зараження буде значно меншим і слабшим.

Шкідники

Стебловий кукурудзяний метелик *Ostrinia nubilalis* Hbn.



Твікс, Турбо Престо

Метелик кукурудзяний – поліфаг. Віддає перевагу кукурудзі, але пошкоджує багато злаків (овес, жито, ячмінь, інші), бобові (горох, соя, люпин, конюшина), пасльонові (картопля, томати, перець, тютюн), загалом близько 250 видів рослин.

З кінця травня до початку липня самки відкладають яйця, розміщуючи їх з нижнього боку листків кукурудзи; одна самка відкладає від 250 до 1250 яєць. Період масового відкладання яєць збігається з часом викидання кукурудзою волотей.

Гусениці, виходячи з яйця, швидко вгризаються в пазуху верхніх листків, під обгортки качанів кукурудзи, далі всередину стебел, ніжок качанів та волотей, всередину качанів, де виїдають серед рядів зерен довгі ходи та камери. Підгризені волоті часто ламаються.

Недобори врожаю кукурудзи через шкоду метелика складають 25-50%.

Поріг шкодочинності стеблового кукурудзяного метелика: 1 – 2 кладки яєць на 100 рослин.

Діабротика є обмеженим поліфагом. Крім кукурудзи, жуки здатні вигризати квітки гарбузових (огірки, гарбузи, кабачки, патисони тощо).

Тіла їх видовжені і мають жовто-коричневе забарвлення, а на надкрилах чітко видно три темні поздовжні смуги на жовтувато-зеленому тлі. Тож сладошців при ідентифікуванні шкідника не виникне.

Імаго (дорослі особини) вигризають пиляки на волотях та нитки на приймочках маточок качанів, пошкоджують зерно в молочній стиглості на верхівках качанів і «виїдають» паренхіму між жилками листків, відповідно зменшується кількість зерен в качані і врожайність.

Не меншу загрозу становлять личинки, бо пошкоджують кореневу систему кукурудзи та завдають найбільшої шкоди після утворення вторинної кореневої системи і розвитку опорного кореня. Кінчики коренів стають коричневими, і зазвичай вони пробурені та проїдені до самої основи рослини. В результаті кукурудза вилягає і її порівнюють з «гусячою шиєю».

Сигналом біди є виявлення 2х личинок на рослині.

Західний кукурудзяний жук *Diabrotica virgifera* *virgifera*



Твікс, Турбо Престо

ЗАХИСТ КУКУРУДЗИ

Бур'яни

До посіву культури – Напалм

До сходів – Дабл Трай, Перун

Після сходів – Дикамба Форте, Рим, Примус

Кукурудза на ранніх етапах вегетації дуже вразлива до бур'янів. Бур'яни швидко проростають і набирають надземну масу, тому пригнічують паростки кукурудзи, які менші за розміром. Шкідливими для цієї культури сьогодні агрономи називають амброзію полинолисту, лободу, осот, берізку, ваточник сирійський, плоскуху звичайну, гірчицю польову, амарант і пирій.

Осот польовий
Cirsium arvense



Напалм

Висмоктує вологу з ґрунту, не залишаючи її для культурних рослин - особливо в бездощові періоди. До того ж, воду забирає не тільки з орного шару, а й з підорного. Бур'ян затінює посіви і через розмноження корінням за короткий період може заповнити всю площу посівів. Має велике кореневище, яке кукурудзі складно побороти під час росту.

Берізка польова
Convolvulus arvensis



Напалм

Незважаючи на тонке стебло і красиві квіти, має потужну кореневу систему, яка унеможливує ріст культурних рослин. Більш того, висушує навіть добре зволожений ґрунт. Через «павутиння» з коріння, яке може сягати до 500 м в довжину, берізку складно вивести з поля, адже вона здатна проростати навіть за умови, що 90% її коріння і стебел гине.

Ваточник сирійський
Asclepias syriaca



Напалм

Бур'ян родом з Північної Америки. У XVI-XVII століттях потрапив на територію Європи, звідки рознісся по всіх континентах. Насіння має високу життєздатність - може проростати після 3 років перебування в ґрунті. Одна рослина утворює 2-3 тисячі насінин, які згодом розносить вітер. По всьому світу засмічує посіви кукурудзи, сої, сорго, зернових. Ваточник сирійський поєднав в собі і потужне кореневище, і восковий наліт на широких листках, і міцне високе стебло, яке може вирости від 1,5 до 2,5 метрів.

Ефективним методом захисту від подібних важко викорінюваних бур'янів залишаються страхові гербіциди. Страхові гербіциди – це післясходові гербіциди, які проникають через надземні органи (листки, стебла, черешки) бур'янів і застосовуються після появи сходів культури та бур'янів.






Щоб проникнути в лист або коріння важко викорінюваних бур'янів, потрібен час і потужний механізм дії (руху препарату по бур'янистій культурі). Страхові гербіциди містять у складі додаткові адьюванти та тривалий час утримуються на листі, а це дуже важливо для таких бур'янів як лобода, ваточник сирійський і амброзія, що мають захисний восковий наліт.

Страхові гербіциди – Дикамба Форте, Рим, Примус

Крім того, важливе значення має тривалий ефект дії гербіциду. **Захисна дія страхового гербіциду Дикамба Форте – 5 тижнів.** Діюча речовина проникає в бур'ян через пагони, кореневища і листя та за 1-2 дні зупиняє їх ріст: бур'яни знебарвлюються (симптоми помітні на 5-7 день), засихають і практично не відновлюються. Це дуже важливо, адже в сучасних умовах, коли або посуха або затяжні дощі, може не бути шансу внести препарат вдруге.



СИСТЕМА ЗАХИСТУ КУКУРУДЗИ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ	БУР'ЯНИ	ЗАХИСТ
 До сівби	ковалики (дротяники), мідляки, західний кукурудзяний жук (діабротика), мухи, попелиці	Метакса 15 мл на 200 мл води на 1 кг насіння	усі види злакових і дводольних бур'янів	суцільної дії Напалм 50-100 мл на 8 л води на 1 сотку
 До сходів			однорічні злакові та деякі дводольні бур'яни: мишій, просо, грицики, портулак, лобода, паслін, ромашка, дурман, амброзія, щириця та інші	грунтові гербіциди Дабл Трай 40 мл на 8 л води на 2 сотки, або Перун 20-40 мл на 5 л води на 1 сотку
 3-5 листків			однорічні та багаторічні дводольні бур'яни, зокрема, коренепаросткові однорічні та багаторічні злакові (пирій, гумай, просо), деякі дводольні (лобода, паслін, осот, березка, гірчаки, амброзія)	страхові гербіциди Дикамба Форте 15 мл на 8 л води на 1 сотку Рим 1 г на 8 л води на 2 сотки
 6-7 листків	діабротика (західний кукурудзяний жук)	Твікс 10 мл на 10 л води на 2 сотки	однорічні та багаторічні дводольні бур'яни	Примус 10 мл на 10 л води на 2 сотки
 Викидання волоті	стебловий (кукурудзяний) метелик, шведські мухи, злакові попелиці, бавовникова совка	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки		

ЗАХИСТ КВІТІВ

На сьогодні відомо близько 6 тисяч (за іншими даними 14 тисяч) сортів троянд, отриманих шляхом гібридизації й відбору. У Японії, наприклад, виведена троянда «хамелеон», яка змінює своє забарвлення зелено від освітлення. Вдень вона яскраво-червона, ввечері — біла.

Слово троянда – запозичення з новогрецької мови: від триάντα «тридцять» (пелюстків), що виникло в результаті скорочення грец. τριαντάφυλλο — «тридцятилисточник». У класичному зображенні троянда має 32 пелюстки, звідси назва роза (троянда) вітрів.

Трояндами усипали дорогу воїнів, що поверталися з перемогою, вона була емблемою, свого роду орденом хоробрості. Римські воїни вірили, що троянда вселяє мужність, і замість шоломів одягали вінки з троянд. Мусульмани не дозволяли наступити навіть на пелюстку, що впала на землю.



Чорна плямистість *Marssonina rosae*



Парацельс,
Фрідом, Фундазол

Одна з найбільш набридливих хвороб троянд, яка, як і борошниста роса, виникає повсюдно та протягом повного сезону вегетації. Чорну плямистість на трояндах провокує гриб **Marssonina rosae**, тому її ще називають **Марссоніна троянди**. Найбільш вразливі групи троянд: чайно-гібридні, чайні, плетисті, поліантові дикі видові троянди (шипшини).

Ознаки хвороби: пурпурово-білі округлі плями на верхньому боці листків, які згодом чорніють. Головна небезпека чорної плямистості – її інкубаційний період розвитку – адже в цей період візуально хвороба себе ніяк не проявляє, а вже коли видно симптоми ззовні на листі, хворобі треба 8-10 днів, щоб майже повністю захопити здорову рослину.

Ослаблені троянди, вражені чорною плямистістю, до кінця сезону втрачають листя, в'януть, погано розвиваються, майже не цвітуть та з'являються сплячі бруньки. В зиму троянда йде дуже ослабленою.

Збудник марссоніни дуже стійкий і навіть може мутувати. Уникнути його появи на трояндах майже неможливо, але можна підсилити здоров'я рослин. Слабкі троянди вже з початком літа уражаються хворобою, більш стійкі можуть протриматися до осені.

До уваги. Часто чорну плямистість плутають з пероноспорозом (несправжньою борошнистою россою), але є дві відмінності: при пероноспорозі листя опадає зверху донизу, а при чорній плямистості навпаки, спочатку нижні листки.



Інші плямистості троянд: септоріоз листя *Septoria rosae* Desm, філlostиктоз листя *Phyllosticta rosae* Desm, пурпурова плямистість (дідимелла) *Didymella aplanata* Sacc, бура плямистість *Monochaetia depazeoides*, сіра плямистість (церкоспоз) *Cercospora rosicola*, іржа *Phragmidium*

**Несправжня
борошниста роса
(пероноспороз)**
*Pulveream rubigo
rosarum*



Парацельс,
Фрідом, Фундазол

Борошниста роса
*Sphaerotheca
pannosa*



Парацельс,
Фрідом, Фундазол

Сіра гниль троянд
Botrytis cinerea



Парацельс,
Фрідом, Фундазол



Шкідники

Трояндові пильщики (трачі, пилярі) *Tenthredinidae*



Альфа Супер,
Турбо Престо

Трояндам шкодять відразу кілька видів пильщиків:

ті, що мешкають на рослинах відкрито і поїдають листя. Листки перетворюються в «огризки» і нагадують скелет, на тканинах чітко видно «виїдені» частини, як наслідок – трояндовий кущ росте повільніше, зупиняється в розвитку, стає слабким, деформується

трояндовий жовтий *Arge ochropus*, трояндовий мінливий (несправжній) *Arge pagana*, бутонний пильщик *Monardis plana*, східний пильщик *Cladardis elongatula*

та ті, що живуть приховано і виїдають стебла зсередини. Якщо у вашій троянди в певному місці на стеблі починають швидко деформуватися молоді пагони: ніби поникли, темніють і засихають, а молоді листочки на них коричневого кольору, варто надломити пагін і, якщо всередині є хід (порожнина) або світлий хробак – це пильщик трояндовий спадний.

Трояндовий висхідний *Cladardis elongatulus* Klug та трояндовий спадний пильщик *Ardis brunniventris* Hart

Пильщик трояндовий висхідний та спадний дуже схожі за своїми біологічними особливостями. Відрізнити їх можна за місцем та ознаками пошкодження. Пильщик висхідний робить вхід в стебло і гризе його знизу догори, а спадний оселяється на молодих пагонах та, прогризаючи стебло, рухається вниз.

Результат шкоди пильщика складно одразу помітити: тільки надломивши пониклий та потемнілий пагін, можна побачити хід, пройдений цим шкідником, або самого шкідника.

Діяльність пильщиків, що живуть приховано, призводить до втрати бруньок та бутонів троянд.

Червень в народі називають «трояндовим», але, щоб вони розквітли саме в цей період, варто потурбуватися про їх захист від такого шкідника, **як попелиця**.

Існує 10 родин і близько 4 тис. видів попелиць. **Зелена попелиця** є найкрупнішим порівняно з рештою видів. Блискуча комаха зеленого, рідше бурого кольору з чорними довгими вусиками.

Навесні з яєць, відкладених восени, вилуплюються личинки. Ледь помітні неозброєним оком личинки в короткі терміни виростають в безкрилих самок засновниць нових колоній, відкладаючи до сотні личинок. Личинки, що вилупилися вже через 8-10 днів здатні відкласти нові 100 личинок кожна. І так все літо... Якщо з попелицями не

Зелена трояндова попелиця *Macrosiphum rosae*



Альфа Супер,
Турбо Престо



боротися, то за літо розвивається більше 10 поколінь.

Улюблені місця проживання попелиць – молоді пагони і бутони — тут найніжніші покривні тканини. Попелиці висмоктують сік із рослин, висушуючи і знищуючи молоді паростки (пошкоджені пагони викривляються, бутони не розкриваються), деформують і знебарвлюють листя (комаха вставляє свій хоботок в рослину, щоб добратися до соку, в результаті виділяється нектар, який провокує появу чорних плям (проникнення грибка)). Крім того, попелиці є переносниками вірусних інфекцій, які призводять до галових утворень на листках. Гали ослаблюють рослини, не дають змогу розростатися і знищують їх.

***Це цікаво!** Вірними супутниками попелиць є мурахи. У чому особливість їх взаємодії? Попелиця, висмоктуючи з рослини сік, отримує білки, а виділяє – солодкі крапельки, які називають медвяною росою (падь). Мураха, підбігши до попелиці, лоскоче її своїми вусиками — і попелиця негайно віддає їй смачну медвяну нагороду! І так — майже щохвилини. Чим частіше попелицю лоскочуть мурахи – тим швидше вона «працює». Взагалі, за підрахунками, попелиця за добу може виробити до 25 мл солодкого сиропу! А їх тисячі! І чи варто тоді дивуватися, що листочки улюблених рослин на очах скручуються – це результат роботи попелиць, які ніби насосами переганяють рослинний сік з рослини у солодку їжу для своїх «покровителів» мурах.*







Крім того й самі **мурахи** не такі безпечні, як здається. Мірмекологія – наука про мурах – стверджує: мурахи сплять лише 8 хвилин кожні 12 годин, мураха може підняти вантаж приблизно в 100 разів важче власної ваги, у світі майже стільки ж видів мурах (8800), скільки видів птахів (9000), а їх загальна чисельність становить близько 10 квадрильйонів, тобто на одну людину, що живе на планеті Земля, припадає близько мільйона цих дрібних комах. Є серед мурах і особливі – шкідники, наприклад мурахи-листорізи роду *Atta*. Коли колони атта зі шматочками відгризеного листка рухаються до свого мурашника, то здаються суцільним зеленим килимом і створюється враження, що атта несуть мініатюрні парасольки. За це їх ще називають парасольковими мурашками. Після подібного нашестя дерева, кущі, квіти повністю позбавляються листя. Але це листя мурашки-листорізи... не їдять, а в глибокому підземеллі мурашників вони ретельно подрібнюють листя і змішують цю масу зі своїми екскрементами. На одержаних грядках компосту атта вирощують особливі гриби. Тканинами цього гриба атта вигодовують личинок і частково харчуються самі. Коли ж починається масовий виліт молодих самок, то кожна особина в шлюбний політ бере з собою шматочок грибниці. Майбутня мурашина матка починає закладання нового мурашника одночасно із закладанням першої грибної грядки.

Мурахи



МуравНЕТ

СИСТЕМА ЗАХИСТУ КВІТІВ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
 <p>Висаджування</p>	грунтові патогени (гнилі) - сіра гниль	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців	грунтові шкідники, попелиці, пильщики	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців
 <p>Початок вегетації (перша пара листків, відростання пагонів)</p>	профілактика грибкових хвороб (чорна плямистість, борошниста роса)	Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 4-5 кущів		
 <p>До цвітіння (бутонізація)</p>	сіра гниль	Фундазол 10 г на 5 л води на 4-5 кущів	павутинний кліщ	Міральд 10 мл на 5 л води на 4-5 кущів
 <p>Активна вегетація/ цвітіння</p>	борошниста роса, плямистості листя: пурпурова, сіра, чорна, філостикоз, виразкова плямистість пагонів та всихання	Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 4-5 кущів	попелиці, трипси, пильщики, листовійка трояндова, мурахи	Альфа супер 4 мл на 10 л води на 7-8 кущів МуравНЕТ 30 г на 10 м2
 <p>Період спокою (зимівля)</p>	несправжня борошниста роса, бура плямистість листя	Фрідом 10 мл на 5 л води на 4-5 кущів	попелиці, трипси, пильщики, листовійка трояндова, мурахи	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 7-8 кущів МуравНЕТ 30 г на 10 м2
 <p>Період спокою (зимівля)</p>	сіра гниль	Фрідом 10 мл на 5 л води на 4-5 кущів		

ЗАХИСТ ЯГІДНИХ КУЩІВ

Антракноз чорниці високорослої (лохини) *Colletotrichum gloeosporioides*



Мобіль, Сальто



Антракноз лохини є серйозною проблемою майже у всіх районах її вирощування. Патоген зимує на заражених гілках і пагонах. Навесні конідії утворюються під час вологої погоди і переносяться на здорові тканини рослин бризками дощу. Гриб *Colletotrichum gloeosporioides* також здатен викликати гниль яблук, винограду, суниці садової та інших ягід, фруктів і овочів. Антракноз вражає листя, гілки, пагони, цвіт і ягоду. Хвороба проявляється на пагонах темно-коричневими виразками з концентричними гнійними кільцями, колір стає світло-коричневим, а інфіковані ділянки ягід дещо запалі, навколо них утворюються характерні зморшки.

Симптоми **пурпурової плямистості** важливо не пропустити! Характерні ознаки 1-го сезону зараження: поява влітку брудно-фіолетових плям (до 1 см) на пагонах малини - перша ознака зараження рослин небезпечним грибним захворюванням - дідімеєю. Перші плями - з'являються при основі пагона, далі по мірі розвитку хвороби поширюються догори, розростаються і повністю охоплюють пагін. Під впливом патогенного гриба пагін тріскається, бруньки закладаються слабкі, їх набагато менше і розвиваються вони повільно.

Листя куща буріє з утворенням білуватих вкраплень. Ці осередки інфекції розростаються у великі плями коричневого кольору, краї яких облямовані широкою жовтою смугою.

В 2-му сезоні захворювання прогресує: охоплює бруньки, верхівки листя і самі листові пластини. Уражені бруньки не розпускаються або з них утворюються слабкі бічні гілочки. Кора на уражених ділянках покривається сіткою дрібних тріщин з помітними чорними плямами - так проявляється спороношення (розмноження грибка), пагони засихають і гинуть до початку дозрівання плодів.

Дідімела (пурпурова плямистість) *Didymella applanata*



Парацельс, Фундазол

Хвороби

**Біла плямистість
(рамуляріоз)
суниці**
Ramularia tulasnei
Sacc



Парацельс, Мобіль

Борошниста роса
Sphaerotheca macularis



Парацельс, Фундазол

Як захистити посадки малини від пурпурової плямистості?

Ранньою весною, до розпускання бруньок – контрольна обробка фунгіцидом Парацельс. Повторна обробка при відростанні молодих пагонів, на початку цвітіння.

Збудник дідимели надзвичайно живучий гриб, не боїться морозів, пік його розмноження доводиться на пізню осінь і зиму. Саме тому важливі **викорінюючі обробки восени** фунгіцидом Фундазол.

**Філостиктозна
плямистість
лохини**
Phyllosticta leptidea Fr



Парацельс, Мобіль

**Чорна
плямистість
(фомопсис)
на пагонах**
Phomopsis viticola



Парацельс, Мобіль



ЗАХИСТ ЯГІДНИХ КУЩІВ

Коричневий мармуровий клоп *Halyomorpha halys* Stal.



Синерид

Надродина, до якого належить **мармуровий клоп** – щитники, спинка їх має схожість зі щитом. Латиною щитники зуться – Pentatomoidea, «пента» - в назві означає «п'ять», а «томос» – розділ. Мабуть, по причині п'ятикутного тіла шкідника, а також кількості сегментів на вусиках. Як і інші клопи численного заgonу (понад 40 тисяч видів) клопів, мармуровий представник роду має неприємний запах (в народі його звать «вонючка») схожий на палену гуму або кінзу. Цей аромат – захисний механізм клопа від хижих птахів, тварин.

Клоп шкодить не лише ягідним культурам, а більш ніж 100 видам рослин, у тому числі фруктовим деревам, винограду, овочевим, зерновим, бобовим культурам та навіть квітам. Про появу на рослинах клопа сигналізують такі симптоми: рослина починає гинути, на корі стовбурів з'являються великі некрози, поверхня стає горбистою, а під корою зустрічається ватяна тканина; ягоди, фрукти та овочі втрачають свій смак.



Мармуровий щитник любить вологий, теплий клімат і швидко поширюється там, де м'які зими. На холодний період він ховається в опалому листі, в заростях сухої трави, а коли зима сувора, то навіть у будинках людей, сараях, складах.

Довгоносик малиново-суничний (квіткоїд) *Anthonomus rubi* Herbst



Турбо Престо,
Альфа супер

Смородинова листова галиця *Dasynura tetensi* Rübš



Турбо Престо

Шкідники

**Смородиновий
бруньковий кліщ**
Cecidophyopsisribis
Westw.,



Міральд

**Склівка
смородинова**
Synanthedon
tipuliformis



Турбо Престо,
Альфа супер

**Велика смородинова
попелиця**
Hyperomyzuslactucae Kalt,



Турбо Престо

П'ядун зимовий
Operophtera
brumata L.



Турбо Престо

Влітку на кущах смородини й порічок починають в'янути окремі пагони, поступово вони всихають. Якщо розрізати такий пагін, то всередині можна виявити чорний поздовжній хід, а інколи і білу гусеницю — це гусениця **смородинової склівки**.

Коли стає тепло і сонячно (у травні або червні) метелик склівки (схожий на невелику осу) починає відкладати яйця в тріщинки кори або біля бруньок на молодих пагонах ягідних кущів. Через 10-15 днів з'являються гусениці, які проникають усередину стебла, там харчуються, поступово просуваючись усе нижче до самого кореня.

Найбільша складність в боротьбі зі **склівкою** полягає в тому, щоб вибрати правильний час для обприскування. Починаємо це робити, як тільки на смородині розпуснуться перші листочки (профілактичний захист препаратами **Турбо Престо** або **Альфа Супер**) дві обробки з інтервалом 10-14 днів.

В подальшому обов'язкова інсектицидна обробка в період, коли гусениці тільки вилупились і не встигли ще «піти» всередину пагонів. Це травень і червень, коли вони заляльковуються (а для цього масово вилазять на поверхню).



Жук малиновий *Vyturus tomentosus*



Турбо Престо

Жук темно-сірого або коричневого кольору, покритий численними ворсинками, належить до ряду твердокрилих, сімейство Малинники. Мешкає в основному в місцях зростання малини і ожини.

В кінці квітня – на початку травня **малинники** виходять з ґрунту і живляться спершу квітами бур'янів, згодом агрусу, чорної смородини, малини. Шкідники вгризаються в бутони і виїдають нектарники. На вигляд квітка залишається неушкодженою, проте в подальшому зав'язі не дає. Личинки ж пробираються всередину ягоди і з'їдають квітколоже і кістянки. Через це стигла малина починає сохнути біля основи плодоніжки, деформуватися, втрачати смак і пізніше опадає.

Чи знаєте ви? Малину з малим ступенем ушкоджень від личинок малинового жука можна використовувати: потрібно просто помістити ягоди на 30-40 хвилин в підсолену воду. Під впливом солі личинки вповзають з плодів, і після цього з такої малини можна сміливо готувати варення або компот.






Плодючість самки **розової листокрутки** - 250 яєць. Відкладені яйця залишаються до весни наступного року і **витримують зниження температури до -27 °С. А далі.... Суцільна шкода наступного року.** Гусениці першого і другого віків проникають у бруньки, скелетують молоде листя, виїдаючи в ньому круглі отвори, проникають у бутони і вигризають тичинки, маточки й пелюстки. Гусениці старших віків згортають листя в трубочки або клубки, пошкоджують також зав'язі й плоди, вигризаючи в м'якуші ямки неправильної форми, які іноді досягають насінної камери.

Розанова, або золотиста листокрутка *Archips rosana L.*



Турбо Престо

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЯГІДНИХ КУЩІВ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
 Посадка	грунтові патогени (гнилі)	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців	грунтові шкідники (дротяники, хрущі)	Тирана 3 мл на 1 л води на 1 кг саджанців
 Перша пара листків/ розпускання бруньок	антракноз, плямистості листя, дідімела, борошниста роса	Мобіль 6 г на 5 л води на 1 сотку або Парацельс 4 мл на 5-8 л води на 1 сотку	профілактичні обробки: склівка, кліщі, попелиці, довгоносики, клопи, молі	Міральд 10 мл на 5 л води на 1 сотку Альфа Супер 4 мл на 10 л води на 2 сотки
 До цвітіння	борошниста роса, антракноз, дідімела, гнилі ягід	Мобіль 6 г на 5 л води на 1 сотку або Сальто 15 мл на 5 л води на 1 сотку	галиці, склівки, малиновий жук, п'ядуни, листокрутки	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки
ЦВІТІННЯ БЕЗ ОБРОБОК				
 Кінець цвітіння/ Формування зав'язі	гнилі ягід	Старк 8 мл на 5 л води на 1 сотку	галиці, склівки, малиновий жук, п'ядуни, листокрутки	Турбо Престо 4 мл на 10 л води на 2 сотки
РІСТ ПЛОДІВ БЕЗ ОБРОБОК				
 Після збору врожаю	викорінююча обробка: дідімела, борошниста роса	Фундазол 10 г на 5 л води на 1 сотку	кліщі, зимуючі шкідники	Міральд 10 мл на 5 л води на 1 сотку; Альфа Супер 4 мл на 10 л води на 2 сотки

ЗАХИСТ ХВОЙНИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ

Шкідники

Що ми про них знаємо?

На латині сосна називається *pinus* (*Pinus sylvestris*) – скеля лісова. Вважається, що це ім'я дерево отримало за свою живучість. **Сосна** здатна вижити і рости практично на голому камені. Це одне з найпоширеніших дерев на планеті (відомо 200 видів дерева). Цікаво, якщо сісти відпочивати на лавку, виготовлену з соснової деревини, то людина гарантовано розслабиться і заспокоїться, так як виділяється запах, що приводить до ладу нервову систему.

До речі, шишки сосни поділяють на чоловічі і жіночі. Вони різні не тільки за розмірами, але і зовнішнім виглядом. Для чоловічих шишок характерна витягнута і циліндрична форма та довжина до 15 см, а от жіночі шишки частіше округлі або трохи приплюснуті, від 4 до 8 см.

Туя – це дерево може сягати до 20 метрів висоти та 70 см в діаметрі. Французькі монахи, знаючи про цілющі властивості хвої та кори туї, називали її – «Дерево життя» та наказували висаджувати тую в своїх парках.

Самшит – довгожителю у світі чагарників: тривалість життя одного куща може сягати 500 років. В Абхазії є навіть такий фразеологізм: «вже й самшит не пам'ятає». Саме так говорять про події, що сталися дуже давно. А ще самшити називають буксус вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.) від грецького «*buxe*» – щільний, самшит здавна використовується для озеленення та в декоративному садівництві і особливо цінується його красива густа (щільна) крона, блискуче листя і здатність добре переносити стрижку.



Шкідники пагонів (хвоєгризучі)

Звійниця (а російською «побеговьон») – називають метеликів-листокруток з роду *Evetria* (*Rhyacionia*), гусениці яких пошкоджують бруньки та пагони різних хвойних культур. Харчуючись бруньками та тканинами зростаючих пагонів молодих дерев, шкідники викликають викривленість стовбурів, двійчатки, багатoverшинність, надмірну сучкуватість та інші стовбурові пошкодження.

Види звійниць легко розрізнити за характером пошкоджень:

- гусінь зимуючої звійниці харчується переважно при основі (в нижній частині) зростаючих пагонів. Підгризені пагони часто надломлюються біля основи, вершини їх згинаються, а потім, скривлені, знову починають рости вертикально;
- для літньої звійниці характерні пошкодження верхньої частини пагонів сосни;
- гусінь брунькової звійниці харчується вмістом центральних і бічних бруньок сосни;
- смоляну звійницю легко відрізнити за характерним смоляним напливом (галом), що прикриває місце пошкодження.

Звійниця зимуюча
E. buoliana Schiff



Синерид

**Пильщик
(трач, пиляр)
звичайний
сосновий
*Diprion pini***



Синерид

Шкідник їсть хвойні, як колорадський жук картоплю. При масовому розмноженні гілки щільно усяяні личинками, по одній-дві на хвоїнці. Молоді личинки об'їдають хвою по краю (з боків), залишаючи тільки центральну жилку і верхівку, при цьому хвоя жовтіє, скручується (ніби стає курчавою) і всихає. Старші личинки з'їдають хвоїнки повністю, до основи, іноді навіть обгризаючи й саму кору травневого приросту. За період росту одна личинка з'їдає від 30 до 40 хвоїнок, як молодих, так і старих. В результаті верхівки сосен висихають, дерева уповільнюють зростання, слабшають, що призводить до хвороб і заселення стовбуровими шкідниками.

У стадії личинки **пилярі** схожі на гусінь метеликів, однак у гусениць не більше 5 пар ніг і шість очей, а у личинок пиляра 6 або 8 пар ніг і тільки 2 ока, тому їх називають псевдогусінню. Досхожу наївшись, гусениці на початку літа спускаються з дерева й будують у землі з власних екскрементів, потерті та слини кокони для заляльковування. У середині літа з коконів з'являється друге покоління шкідників. У рудого соснового пильщика за рік виростає тільки одне покоління, проте його самки відкладають на хвоїнки до 100 яєць кожна, а при спалахах розмноження до 10 000 на одному дереві.

Чи знаєте ви? Звичайний сосновий пильщик був вперше описаний в 1758 році засновником системи класифікації видів, Карлом Ліннеєм, як *Diprion pini*, а рудий – у 1785 році, як *Neodiprion sertifer*, французьким зоологом Жоффруа Сент-Ілером.

**Шовкопряд-
монашка
*Lymantria monacha***



Синерид

Іноді вони завдають страшних спустошень, дотла з'їдаючи цілі соснові та ялинові ліси. У офіційному звіті лісничих за 1858 рік ідеться, що метелики-монашки 29 липня з'явилися в такій величезній кількості, що весь ліс буквально був укритий цими комахами, поверхня озера Цильвунґ стала зовсім білою, і спостерігачам здавалося, що йде сильна снігова завірюха. А у 1854 році яєць цих метеликів було настільки багато, що сотні людей пропонували доставляти ці яйця по 4 пфеніги (німецька грошова одиниця) за лот.

Гусениці монашки багатотісні і харчуються хвою ялини, ялиці, сосни, модрини, листям бука, дуба, граба, крім того, вони охоче поїдають чорницю, журавлину та малину. Молоді гусениці на хвойних породах об'їдають спочатку тільки травневі пагони і бруньки, що рушили в ріст. Починаючи з III віку, гусениці можуть житися старою хвою. Гусениці дуже ненажерливі. Вони відкушують верхню половину хвоїнки, яка падає на землю, а решту – з'їдають. Одна гусениця поїдає в середньому 166 хвоїнок сосни (7,8 г) або 1058 хвоїнок ялини (5,9 г).



ЗАХИСТ ХВОЙНИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ

Шкідники

Сосновий шовкопряд *Dendrolimus pini*



Синерид

Сосновий шовкопряд – досить великий метелик, гусінь якого живиться хвоєю сосни, кедра, модрина. Він небезпечний тим, що його гусінь (яка також є досить крупною – до 10 см в довжину) їсть не тільки хвою минулого року, а й нову, а також пошкоджує бруньку молодого пагону і в подальшому сосна припиняє свій ріст і може загинути. Гусінь шовкопряда не поїдають навіть птахи, бо вона має токсичні речовини на численних волосках.

До речі, потрапляючи в ротovu порожнину людини, волосинка (отрута) починає подразнювати слизові оболонки, викликаючи сильне печіння і свербіж. На шкіру людини токсини гусениць соснового шовкопряда діють так само дратівливо, тому ні в якому разі не можна брати гусениць в руки.

Інвазивний (лат. *invasio* - навала, напад, набіг) вид метеликів з сімейства вогнівок-трав'янок (Crambidae).

Гусениці вогнівки дуже ненажерливі - за 4 години одна з'їдає лист самшиту середнього розміру. 20 особин за 2 години переробляють 3-літрову ємність,

щільно заповнену листям самшиту. Живопліт з самшиту вогнівка губить за 2 доби. Молоді личинки живляться тільки на нижніх листках і залишають неушкодженим верхній епідерміс, а більш старі личинкові стадії (дорослі гусениці) згризають не тільки листя, але також можуть з'їдати і зелену кору молодих гілочок.

Першою ознакою того, що на самшиті з'явився цей небезпечний шкідник, є наявність білої тонкої павутини, якою гусениці покривають кущ, зміна кольору листя на білястий, а також пошкоджене, погризене листя. У разі масового пошкодження самшиту на гілках і листі добре помітно велику кількість темно-зелених і жовтувато-зелених гусениць, покритих тонкими волосинками. Земля всіяна відходами життєдіяльності шкідника: шаром «недогризків» зелені, фекалій, і біля кущів можна відчутти неприємний запах, який походить від продуктів життєдіяльності гусениць (екскрементів).

СТОВБУРОВІ ШКІДНИКИ

Майже все своє життя **короїди** проводять таємно, поселяючись під корою стовбурів і гілок дерев. Там вони прокладають ходи, які мають форми певних фігур. Для кожного виду короїда характерний певної форми хід. Ранньою весною жуки вилітають з місць зимівлі і безпомилково відшукують хворі дерева. Далі самки бігають по дереву, обмацують його вусиками і, нарешті, влаштувавшись де-небудь в заглибині товстої кори, вигризують вхідний отвір овальної форми. Проникнувши під кору, самка починає прокладати уздовж волокон лубу поздовжній хід, який має назву «маточного». Як тільки самка ховається в зробленому нею ході, з'являється самець. Він проникає через вхідний отвір, зроблений самкою, і починає доглядати за своєю подругою. Через деякий час відбувається спарювання, а далі самка продовжує гризти маточний хід і по обидві його сторони класти яйця в спеціально влаштовані яйцеві камери, заліплюючи їх невеликою кількістю дуже дрібних тирсин, ущільнених нею і склеєних. Через кілька днів з яєць починають вилуплюватися личинки. Кожна з них прогризає самостійний личинковий хід.

Самшитова вогнівка *Cydalima perspectalis*



Синерид

Короїд-типограф *Ips tyrographus*



Синерид

Крім короїдів, під корою та у деревині живих дерев розвиваються **златки, вусачі, рогохвости** й навіть гусениці деяких метеликів (червиць, склівок). Найагресивніші з «не короїдів» у соснових лісах - синя соснова златка *Phaenops cyaneus* і чорний сосновий вусач *Monochamus galloprovincialis*.

Личинки златки у деревині прогризають під корою довгі звивисті ходи, кільцями навколо дерева. Ходи заповнюються буровим борошном. В результаті здорові тканини ослабленого дерева відмирають, і згодом дерево гине. Крона ураженого дерева розріджується, хвоя втрачає блиск і жовтіє з кінчиків. Багато стовбурових шкідників під час заселення дерев переносять на тілі або в кишечнику спори дереворуйнівних грибів.

Зменшенню небезпеки поширення стовбурових шкідників перш за все сприяє застосування засобів захисту від комах-хвоєлистогризів.

ШКІДНИКИ ПАГОНІВ (СИСНІ)

У світі зараз нараховують сорок тисяч клопів із понад 50 родин. Власники хвойних та декоративних культур мають знати про шкідника молодих хвойних - соснового підкорового клопа, який активно шириться територією України. Як перевірити чи є він на ваших хвойних? Приліпіть скотч липким боком до кори стовбура сосни віком від 7 до 20 років, а наступного дня відліпіть і прикладіть до аркуша паперу. Побачите і личинок, і дорослих клопів (імаго), а з лупою зможете розрізнити крилатих і безкрилих самок і ще багато чого цікавого.

Личинки та імаго висмоктують сік із лубу, що ослаблює дерево. Початковою стадією пошкодження **підкоровиком** є сріблясто-білі плями на поверхні деревини під корою. Це ділянки висотаних тканин, клітини яких заповнені повітрям. Поступово колір цих плям змінюється, вони жовтіють і потім буріють. При сильному пошкодженні під корою утворюються порожнини різної величини, заповнені смолою.

Далі кора розтріскується і смола витікає назовні крапельками. Кінцева стадія пошкодження – утворення смолистих виразок на дереві. Одночасно змінюється і зовнішній вигляд крони. Хвоя втрачає блиск і стає блідо-лимонного забарвлення, потім падає приріст і коротшають пагони, а вершина часто всихає. Ослаблені дерева піддаються нападу малого соснового довгоносика, різних видів короїдів.

Клоп сосновий підкоровий
Aradus cinnamomeus



Синерид

Хермеси
Adelges Laricis



Синерид

Личинки хермеса приносять величезну шкоду декоративним посадкам хвойних дерев, не тільки пошкоджуючи їх механічно і позбавляючи частини молодих пагонів, а значить і нормального росту, але і стаючи джерелом поширення зарази (в основному патогенних грибків, які приводять до загибелі рослини).

Обробку хвойних від звичайного соснового хермеса проводять до 4 разів:

першу – в кінці квітня – початку травня;
другу – в кінці першої – на початку другої декади травня;
третю – в кінці першої – на початку другої декади червня;
четверту – профілактичну – восени, перед випадіння снігу.

Для обробок найкраще використовувати дрібнодисперсні препарати, яким є Синерид у формі масляної дисперсії. Адже така формуляція обволікає плівкою всі частини рослини, проникаючи у важкодоступні місця (схованки) шкідника.



Шютте справжнє Lophodermium seditiosum



Сальто

Хвоя - не що інше, як листя зі специфічним виглядом. Хвоя є основним органом фотосинтезу хвойних дерев, причому найбільшою інтенсивністю фотосинтезу характеризується однорічна хвоя. Фінські вчені підраховали, що одноразова заміна центрального пагона та хвої призводить до втрат 40 % приросту, а повторна заміна – до втрат понад 60 % приросту у висоту.

Буре шютте. Первинного зараження спорами грибка-збудника хвоя зазнає восени. Хвороба розвивається під сніговим покривом, а ранньою весною, після сходу снігу, хвою огортає густий міцелій чорно-бурого або чорно-сірого кольору, консистенція - паувитиниста. Хвоя набуває темного (бурого) кольору, відмирає, але не опадає, бо міцелій склеює її.

Сніжне шютте. Збудник хвороби має чудову холодостійкість, розвивається навіть при мінусовій температурі, а в березні дуже стрімко проявляється зараження: хворі дерева щільно оповиті брудно-білою плівкою міцелію. На повітрі плівка руйнується, а уражена хвоя стає темною, далі, влітку, світлішає, стаючи попелясто-сірою. У цей період дозрівають спори гриба-збудника. Хвоя довго не опадає, при цьому ламка і легко кришиться, якщо її розтерти між пальцями.

Справжнє шютте. Навесні на гілочках спостерігається наліт, який ніби й не тривожить, проте (приблизно до середини літа) хвоя істотно темніє (буріє), а далі інтенсивно (завчасно) обсіпається.

Звичайне шютте. Уважний садівник може виявити перші ознаки хвороби восени (жовтень-листопад). На хвої ураженого дерева на нижніх гілках з'являються дрібні жовтуваті цятки. Навесні після сходу снігу хвоя вже помітно змінюється, набуває червонувато-бурого забарвлення і опадає. Вслід за опадаючою хвоєю можуть відмирати молоді пагони. Влітку в місцях ураження визрівають апотеції – плодові тіла гриба, що випускають в повітря нові спори.

Апотеції паразита - маленькі темні крапки на заражених хвоїнках – випускають спори на вітер незадовго перед тим, як жива хвоя сусідніх рослин покриється снігом. Дрібний осінній дощ допомагає «вкоріненню» спор на нових місцях.

Ознаками дотістромозу є поява на хвої минулих років червоних поперечних рисочок та її опадання. На уражених деревах приріст минулих років відсутній, пагони мають вигляд щіток («левових хвостів»).

Дотістромоз або червона плямистість хвої Dothistroma septosporum



Сальто

**Диплодіоз
(диплодієвий
некроз)**
Diplodia pinea



Сальто

Збудник диплодіозу проникає у хвою та пагони поточного року через продири, а у гілки та стовбури – через рани, утворені після граду, пошкодження комахами, іншими хворобами (зокрема сосновим вертуном).

Одним із важливих симптомів є виділення крапель живиці на пагонах, декілька укорочених і пожовтілих хвоїнок поряд. Пагони відмирають починаючи з верхівки.

**Викривлення
пагонів, або
Сосновий вертун**
Melampsora pinitorqua



Сальто

Через специфічну деформацію, хворобу називають сосновим вертуном. Страждають молоді саджанці в кінці весни - початку літа. Процеси активізуються при високій вологості повітря. В результаті молоді пагони згинаються, але продовжують рости, приймаючи характерну форму у вигляді латинської букви S. При зараженні іржастими грибами хвоя жовтіє, стає дрібнішою, пагони, пошкоджені вертуном, назавжди залишаються викривленими.

**Склеродеріоз
(пагоновий
рак, «зонтична
хвороба»)**
Scleroderma lagerbergii






Сальто

Проявляється посірінням, побурінням та опаданням хвоїнок. Хворобу можна виявити на ранній стадії – хвоя від верхівкової бруньки повисає зонтикоподібно, жорстка, виглядає прим'ятою, хвоїнки легко вириваються під час дотику. Збудник склеродеріозу проникає в дерево біля основи коротких пагонів, через термінальні бруньки чи продири, а через декілька тижнів утворює ракові виразки, іноді навколо всього стовбуру. Наслідком розвитку хвороби є опадання хвої, деформація стовбуру, злам верхівок, куціння.



СИСТЕМА ЗАХИСТУ ХВОЙНИХ

ПЕРІОДИ РОЗВИТКУ	ХВОРОБИ	ЗАХИСТ	ШКІДНИКИ	ЗАХИСТ
 <p>Початок росту пагонів</p>	<p>диплодіоз, сосновий вертун, склеродерріоз, шютте, склерофомоз</p>	<p>Сольто 15 мл на 5 л води на 1 середнє дерево</p>	<p>профілактика стовбурових шкідників, захист від сисних шкідників</p>	<p>Синерид 4 мл на 5 л води на 1 середнє дерево/2 куці</p>
 <p>Формування хвої/ Активний ріст</p>	<p>диплодіоз, сосновий вертун, склеродерріоз, шютте, склерофомоз</p>	<p>Сольто 15 мл на 5 л води на 1 середнє дерево</p>	<p>захист від хвоєгризучих шкідників: звійниця, пильщики, шовкопряди, сосновий п'ядун, самшитова вогнівка, хермеси, кліщі, клопи</p>	<p>Синерид 4 мл на 5 л води на 1 середнє дерево/2 куці Міральд 10 мл на 5 л води на 2 середні дерева</p>
 <p>Профілактичний захист (викорінюючі обробки)</p>	<p>диплодіоз, сосновий вертун, склеродерріоз, шютте, склерофомоз</p>	<p>Сольто 15 мл на 5 л води на 1 середнє дерево</p>	<p>стовбурові та сисні шкідники</p>	<p>Синерид 4 мл на 5 л води на 1 середнє дерево/2 куці</p>



СТИМУЛЯТОР РОСТУ

СТИМУЛЯТОР РОСТУ



ВЕРТЕКС

СТИМУЛЯТОР РОСТУ НАСІННЯ ТА ВЕГЕТУЮЧИХ КУЛЬТУР.



розчинний концентрат (РК)



поліетиленгліколь - 400, 230 г/л
поліетиленгліколь -1500, 540 г/л
гумат натрію 30 г/л



органічні полімери та гумінові речовини



Сильні рослини

Культура	Норми витрати	Спосіб та строки обробки
Насіння перед посівом	10 мл на 0,5 л води	Замочування на 2-3 години
Саджанці та цибулини перед посадкою		Замочування на 6-8 годин
Овочеві, плодово-ягідні культури, квіти (садові та кімнатні) під час вегетації	20 мл на 10 л води на 2 сотки	Обприскування та крапельний полив (до та після цвітіння)

Рекомендовано додавати до пестицидів. Препарат знімає фітотоксичність пестицидів (затримку росту рослин після обробки)

НАСІННЯ, САДЖАНЦІ ТА ЦИБУЛИНИ

- ПІДВИЖУЄ імунітет рослин, енергію проростання та схожість насіння
- ЗАХИЩАЄ насіння від пліснявіння при надмірній вологості та втрати схожості в періоди «провокаційної» (недостатньої) вологості
- СПРИЯЄ розвитку потужної кореневої системи та наземної вегетативної маси

До речі, стимулювання росту і розвитку кореневої системи є дуже важливим для майбутнього врожаю. Адже, одна з функцій, яку виконує коренева система протягом періоду вегетації, є зчеплення рослини з ґрунтом. Чим розвиненіша коренева система у вертикальній та горизонтальній площині (зокрема бокові корені й кореневі волоски), тим стійкішим до вилягання є пагін рослини, на який діють такі негативні чинники: вага рослини, листя й плодів, а також



зовнішні фактори – дощ та вітер. Корені є «біореактором» для всієї рослини. Ряд важливих продуктів метаболізму утворюється лише в корінні і звідти транспортується до пагонів. Майже винятково в коренях, особливо в їх кінчиках, утворюються цитокініни: група рослинних гормонів, які стимулюють поділ клітин, сприяють закладці бокових бруньок та уповільнюють процеси старіння.

ОБПРИСКУВАННЯ ТА КРАПЕЛЬНИЙ ПОЛИВ

- **ЗАХИЩАЄ** рослину під час заморозків та посухи, утворюючи захисну плівку, що регулює транспірацію (втрату вологи через випаровування з поверхні листків та інших надземних частин)
- **ТРАНСПОРТУЄ** всередину рослини усі необхідні елементи живлення (або активує поглинання поживних речовин рослиною з ґрунту)
- **ВПЛИВАЄ** на оптимальну довжину пагонів (рослина не витягується)
- **ПРИСКОРЮЄ** дозрівання плодів (стиглості), збільшенню їх маси та підвищує цукристість у фруктах, ягодах та овочах

А ВИ ЗНАЛИ?

Рослина має від 20 до 40% невикористаного потенціалу, який можна стимулювати за допомогою стимуляторів росту. Присутність гумінових сполук в рослині, завдяки обробці стимулятором росту, включає складний фізіологічний механізм, який дає клітинам рослини можливість реалізовувати додаткову енергію. В результаті рослини починають набувати нових властивостей: здатність реагувати на зміну температури або нестачу вологи, світлові фактори або високу концентрацію хімічних речовин (пестицидне навантаження). При сприятливих умовах гумінові сполуки дають збільшення врожаю на 4%, а в стресових ситуаціях можуть додати і 40%.

Найпростіший приклад природньої **МОБІЛІЗАЦІЇ СИЛ РОСЛИН**

У бульб картоплі проростають не всі вічка, найчастіше тільки верхівкові. Це відбувається через дію природнього гормону ауксину, який стимулює їх розвиток, гальмуючи розвиток інших вічок. Якщо паросток-лідер з якоїсь причини гине, активується проростання сплячих вічок.

ЯК МИ ВПЛИВАЄМО НА ЦЕЙ ПРОЦЕС?

Видаливши (відірвавши) домінуючий паросток та розрізавши (надрізавши) картоплину на частини.

Видалення (відривання) верхівкового паростка припиняє гормональне придушення бічних вічок, стимулює їх пробудження та ріст.

А розрізанням бульби ми добиваємося того, що нижня частина бульби (яка залишилася без верхівки) стане сприймати себе окремою рослиною, у якій загинув домінуючий паросток, та, як наслідок, на ній збільшиться кількість пророслих вічок, а отже, і утворення нових бульб.

Сильні рослини





АКАРИЦИД

МІРАЛЬД

КОНТАКТНИЙ АКАРИЦИД
ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ УСІХ ВИДІВ РОСЛИНОЇДНИХ КЛІЩІВ.



концентрат
суспензії (КС)



фенпроксимат 50г/л



ювеноїди



2 СТОТКИ



20 СТОТОК



**Жодного шансу
кліщам**

Культура	Спектр
Яблуня, груша, слива, інші кісточкові та зерняткові	Садові павутинні (звичайний, червоний, полуничний), несправжні павутинні кліщі (плоскотілки), бурі садові (бріобії), галові (брунькові) кліщі
Ягідні культури (малина, смородина, аґрус, полуниця, лохина)	Садові павутинні (в т.ч. полуничний), бурі садові (бріобії), галові (брунькові) кліщі
Виноград	Бруньковий кліщ, виноградний листовий кліщ, плоскотілка, повстяний кліщ (зудень)
Квіти (кімнатні, оранжерейні, вуличні цибулькові та багаторічники)	Павутинні та цикламенові кліщі, червоний плоский кліщ (оранжерейна плоскотілка), кореневі кліщі (справжній кореневий та цибулинний), кактусовий кліщ, бріобія злакова та конюшинна
Хвойні породи дерев та кущів (самшитові, соснові, кипарисові, тисові, інші)	Ялиновий (смерековий) та самшитовий павутинний кліщ, тисова плоскотілка, галовий самшитовий кліщ
Соя	Павутинні кліщі

Рекомендовано обов'язкові профілактичні обробки культур в ранньо-весняний період (на стадії личинок). Також газони (включно альпійський) – захист від конюшинного кліща та бурого злакового кліща.

Норми витрати: 10 мл на 5 л води на 1 сотку (кімнатні – 2 мл на 1 л води).



профілактично по вегетації (до/після цвітіння та після збору врожаю), а також в період виявлення шкідника.

МІРАЛЬД

АКАРИЦИД



плодово-ягідні та виноград – 30 днів.



2 обробки.



4 тижні.

Відповідно до класичної наукової концепції, розвиток комах регулюється балансом двох гормонів: екзидону та ювеніального гормону.

Діюча речовина **Міральд** є синтетичним аналогом природніх ювеніальних гормонів комах, що регулюють їх постадійний розвиток. Ювеніальний гормон гальмує активність екдизона (від грец. **ékdysis** — **линька**, спеціального гормону линьки, що відповідає за перетворення личинки в лялечку, а потім лялечки у дорослу форму – імаго).

Високий рівень ювеніального гормону в період метаморфоз (перетворення личинки в дорослих шкідників) стимулює передчасну линьку незрілих личинок, що призводить до появи нежиттєздатних форм комах, загибелі яєць та дорослих форм шкідників.

- **ЕФЕКТИВНИЙ** проти усіх видів рослиноїдних кліщів: садові (павутинні) кліщі, бурі садові (бріобії), несправжні павутинні кліщі (плоскотілки), галові (брунькові) та кореневі кліщі
- **ШВИДКО** паралізує рухомі стадії кліщів та має високу овіцидну дію (при потраплянні на яйцекладку проникає через оболонку яйця і личинка гине).
- **СТАБІЛЬНО** ефективний за будь-яких погодних умов: висока температура, рясні опади.
- **СУМІСНИЙ** з більшістю засобів захисту рослин, добривами, регуляторами росту (за винятком бордоської рідини та сульфату кальцію).

Жодного шансу кліщам

Звичайний павутинний кліщ
Tetranychus urticae
Koch.



Міральд

А ВИ ЗНАЛИ?

Кліщі – одні з найдревніших біологічних організмів на Землі. Вони з'явилися 390 млн років тому і паразитували ще на динозаврах. На сьогодні їх рід нараховує 54 тисячі видів.

Вони можуть голодувати протягом 2-х років, а їх життєвий термін сягає аж до 40 років.

Одна самка покладає від 60 яєць за один раз, а за сезон – 10 поколінь. Найплодовитіші – самки кліща Шлехтендаля (2 тис яєць).

Якби від кожної самки кліща виживало лише 50 личинок (а вона здатна давати 200 яєць), то при 15 поколіннях в рік кількість дорослих кліщів покрила б земну кулю шаром в 2 метри. Тому навіть незначна кількість кліщів на рослинах може викликати за короткий час епіфітотійний (масовий) спалах розмноження шкідника і привести до загибелі заражених культур.



ІНСЕКТИЦИДИ



ІНСЕКТИЦИДИ

АЛЬФА – СУПЕР

КОНТАКТНИЙ ІНСЕКТИЦИД
ДЛЯ РАННЬОВЕСНЯНОГО ЗАХИСТУ.



концентрат, що
емульгується (КЕ)



альфа-циперметрин
100 г/л



піретроїди



Захист ранньої весни

Культура	Спектр
Зернові (пшениця, ячмінь, інші)	Клоп шкідлива черепашка, трипси, п'явиці, попелиці
Овочеві (горох, капуста, буряк)	Горохова зернівка, попелиці, трипси, совки, молі, білани, бурякові блішки, довгоносики, лучний метелик
Плодові дерева (яблуня, груша, слива, інші)	Плодожерки, листовійки, квіткоїд яблуневий, грушева листоблішка (грушева медяниця)
Ягідні кущі (смородина, малина, ожина, лохина, інші) та троянди	Довгоносики, попелиці, галиці, смородинова міль, пильщики, склівка та златка, цикадки, п'ядуни, вогнівка

Не забудьте додати акарицид *Міральд* для ранньовесняного захисту від кліщів плодових та ягідних культур.

Норми витрати: 100 мл на 250 л води на 50 соток.



профілактично з початком
вегетації (до/після цвітіння),
а також в період виявлення
шкідника.



плодово-ягідні – 45 днів,
овочеві та зернові – 30 днів.



2 обробки.



3 тижні.



- **БЛИСКАВИЧНА ДІЯ НА ШКІДНИКІВ** – 24 години.

Протягом однієї години після надходження діючої речовини в організм шкідників вони припиняють харчуватися, а їх загибель настає протягом 24 годин.

- **ЕФЕКТИВНИЙ У НАЙПЕРШИЙ ПЕРІОД ЗАХИСТУ** – від +10°C.

Вже при температурі +7-10 °C фітофаги (особливо зимуючі шкідники) починають рухатися, а при подальшому збільшенні температури – харчуватися і розмножуватися. Саме тому препарат є найбільш доцільним для контролю зимуючих стадій шкідників та контролю їх відродження у ранньо-весняний період.

Ранньовесняне обприскування дерев і кущів до розпускання бруньок проводять методом промивання (розчин має буквально стікати по стовбурах і гілках), тому що тільки при рясному змочуванні гілок можна знищити шкідників, велика частина яких зимує в тріщинах кори та інших затишних місцях.

- **ОПТИМАЛЬНИЙ ПЕРІОД ЗАХИСТУ** – 3 тижні.

За рахунок гарного утримання на рослині (емульсія) та шлункові дії, препарат контролює шкідників, які з'являються у квітні та на початку травня

- **КОРОТКИЙ ПЕРІОД ПОВНОГО РОЗПАДУ В РОСЛИННИХ ТКАНИНАХ** – 3 тижні.

Альфа-циперметрин не проникає в рослину (плоди), він концентрується на її поверхні і/або в кутикулі (верхньому захистному шарі) та розкладається за три тижні, а під дією сонячного ультрафіолету ще швидше, що дуже важливо при обробці ягідних кущів, де дозрівання швидше, ніж у плодівих

Захист ранньої весни

А ВИ ЗНАЛИ?

В давнину люди помітили, що деякі види ромашки, хризантеми, пижми містять токсичну для комах речовину. І якщо зробити з цих квіток настоянку – то її можна успішно використовувати для обприскування проти попелиць, гусениць та іншої шестиногій нечисті. Понад 200 років тому такий порошок з квіток далматської ромашки, зібраної на території нинішньої Хорватії, масово продавався по всій Європі під маркою «перський порошок».

В кінці XIX сторіччя японці навчилися виробляти з піретруму ті самі інсектицидні палички, які ми і сьогодні підпалюємо, щоб позбутися комарів, сидючи ввечері на терасі або відпочиваючи на природі. І, нарешті, в 30-х роках минулого століття, вчені зуміли розпізнати, які саме речовини в цих рослинах мають інсектицидну дію. Цим речовинам дали назву піретрини (від латинської назви далматської ромашки, з якої їх виділили - *Pyrethrum cinerariifolium*). Піретроїд – означає «подібний піретрини». І дійсно, всі препарати цієї групи мають подібні з піретринами будову молекули та механізм дії, але при цьому їх інсектицидна активність посилена за рахунок додаткових «синтетичних фрагментів», вставлених в молекулу.

У 70-х роках з'явився перметрин - піретроїдний препарат, який і до цього дня є «ядром» молекул більшості найсучасніших інсектицидів цієї групи.

Саме закінчення «-трин» в назві діючої речовини допомагає знати, що препарат належить до групи «синтетичних піретроїдів».



СИНЕРИД

СИСТЕМНИЙ ІНСЕКТИЦИД
ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕКОРАТИВНОГО ТА ПЛОДОВОГО САДУ.



масляна дисперсія (МД)



тіаклоприд 240 г/л



неонікотиноїди



4 мл

2 СОТКИ



100 мл

50 СОТОК



Синергія захисту

Культура	Спектр
Хвойні (самшитові, соснові, кипарисові, тисові) та інші декоративні культури	Самшитові галиця та вогнівка, ялицево-смерековий хермес, вусачі (чорний сосновий, сірий довговусий, азійський), верхівковий короїд, звичайний і рудий пильщик, златки (соснова та ясенева смарагда), п'ядун сосновий, борошністий червець, щитівка та несправжня щитівка, сосновий підкірковий клоп
Плодові дерева (яблуня, груша, слива, вишня, персик, інші)	Коричневий мармуровий клоп, плодожерка, листовійка, яблуневий квіткоїд, сірий бруньковий довгоносик (брунькоїд), бронзівка (зокрема, оленка волохата), трач (пильщик), казарка, букарка, попелиці (червоноголова, сіра, зелена), грушева листоблішка (медяниця), галиця листкова, трубкакрут, вишнева муха, шовкопряд
Ріпак	Квіткоїд, пильщики, прихованохоботники

Норми витрати: 4 мл на 5 л води на одне середнє дерево чи пару кущів.



Хвойні – обов'язкові обробки навесні та восени.
Плодові – профілактичні обробки з початком вегетації (до / після цвітіння), а також у період виявлення шкідника.



30 днів.



3 тижні.



2 обробки (від хермесу – 4).

В назві продукту поєднано грецьке *Synergos* (спільно діючий) та англійське дієслово *Rid* – звільняти, рятувати. Синерид – це синергія, взаємодія двох інновацій у захисті рослин.

ІННОВАЦІЯ 1. ПРОФЕСІЙНА технологічна формуляція OD

Технологія OD - це професійна формуляція, що містить дисперговані (найдрібніші з можливих) частинки діючої речовини розміром менше 0,1 мікрон, забезпечуючи надшвидке проникнення діючої речовини під покриви шкідників та в листя і стебла рослин, навіть в тому випадку, якщо у рослини є захисний восковий шар.

ЧОМУ ВАЖЛИВІ ПРОФЕСІЙНІ ФОРМУЛЯЦІЇ

Професійні формуляції – це комплекс активних сполук, які ідеально підібрані по взаємодії діючих речовин, впливу на шкідливі об'єкти, з високою стабільністю препаративної форми та її ефективності, що дозволяє забезпечувати повний та тривалий захист культур.

Рослинна олія в складі препарату дозволяє домогтися ідеального розподілу робочого розчину по листовій поверхні рослини, захищає оброблену культуру від змивання інсектициду опадами та забезпечує збереження ефективності дії при високих температурах.

Тіаклоприд в олійній (масляній) формуляції – м'якше (толерантніше до корисної ентомофауни), ніж у традиційних формуляціях (концентрат суспензії чи емульсії), крім того за рахунок високої ліпофільності формуляції ефективність діючої речовини незалежна від перепадів денних та нічних температур або частих дощів.

Синергія захисту

ІННОВАЦІЯ 2. ЄДИНИЙ препарат для захисту рослин, вкритих восковим нальотом та які мають високий ступінь облистяності

Хвойні

Історично – жителі північних гірських районів, отже, їм довелося пристосуватися до суворих умов життя. Коротке літо не давало можливості розвинути повноцінний листовий апарат і щоб вижити, їх листкова пластинка поступово переродилася, прийнявши форму голки.

Для хвойних основним завданням є збереження вологи, саме тому вони покриті дуже потужним матово-восковим нальотом, що захищає їх від ультрафіолету

Хвойне дерево взагалі важче захистити, ніж листопадне, яке скидає листя і оголюється, що дає доступ восени та навесні для захисту від шкідників, а хвойні не скидають 100% свої голки ніколи.

Саме тому при їх захисті важлива не просто обробка будь-яким інсектицидом, а таким, який надійно покриє і не стече з кожної хвойнки та захищатиме довгий період від шкідників (матиме трансламінару та системну дію).



ІНСЕКТИЦИДИ



ТВІКК

СИСТЕМНИЙ ІНСЕКТИЦИД ІЗ СИЛЬНОЮ ДІЄЮ
ДЛЯ ЗАХИСТУ ОВОЧІВ І ПЛОДІВ.



ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

концентрат, що
емульгується
(КЕ)



ДІЮЧА
РЕЧОВИНА

хлорпірифос 500 г/л,
циперметрин 50 г/л



КЛАС

фосфорорганічні
сполуки (ФОС),
піретроїди



10
мл

1 СТОТКА



100
мл

10 СТОТОК



500
мл

50 СТОТОК



**По високих
температурах**

Культура	Спектр
Капуста (томат, баклажан, інші овочі), в т.ч. на крапельному поливі	Совка капустяна, хрестоцвіті блішки, білан капустяний, попелиці, білокрилка, капустяна міль, види мух, трипси, ґрунтові шкідники
Плодові дерева (яблуня, груша, слива, вишня, персик, інші)	Плодожерки, листовійки, яблуневий квіткоїд, сірий бруньковий довгоносик (брунькоїд), бронзівки (зокрема, оленка волохата), трач (пильщик), казарка, букарка, попелиці (червоноголова, сіра, зелена), грушева листоблішка (медяниця), галиця листкова, трубоккрути, вишнева муха, шовкопряди, АБМ, склівка
Виноград	Гронова листовійка, блішки, довгоносики (скосарі), трипси, листова форма філоксери, трубоккрути
Буряки та зернові (пшениця, ячмінь, інші)	Звичайний і сірий бурякові довгоносики, щитоноски, блішки, бурякові клопи та мухи, клоп шкідлива черепашка, п'явиці, хлібні жуки, злакові попелиці, трипси, хлібна жужелиця

Обприскування рослин за температури вище +15 °С значно посилює фумігаційну дію препарату.

Норми витрати: 10 мл на 10 л води на 2 сотки (для крапельного поливу – 5 мл на 10 л води).



ПЕРІОД
ЗАСТОСУВАННЯ

профілактично з початком
вегетації (до/після цвітіння),
а також в період виявлення
шкідника.



ПЕРІОД
ОСМАННЯ

40 днів.



КІЛЬКІСТЬ
ОБРОБОК

1 обробка.



ЗАХИСТНА
ДІЯ

3 тижні.

СИНЕРГІЧНА ВЗАЄМОДІЯ ДВОХ ХІМІЧНИХ КЛАСІВ

Хлорпірифос – потрапляючи в організм шкідника пригнічує активність ферментів, що відповідають за передачу нервового імпульсу, порушення передачі сигналу призводить до паралічу нервової системи, а потім і до загибелі шкідників.

Циперметрин – діє на нервову систему комах-шкідників, викликаючи її надзвичайне збудження і, як наслідок, загибель шкідників. Блокує відкладання яєць у імаго і процес харчування личинок.

Особливо ефективний в тих випадках, коли одночасно є комахи різних фаз розвитку (імаго, личинки, яйця).

П'ЯТЬ МЕХАНІЗМІВ ДІЇ НА ШКІДНИКІВ

По високих температурах

- **ЕФЕКТИВНІСТЬ** за будь-яких умов, адже діючі речовини, що входять до складу препарату, належать до речовин з позитивним температурним коефіцієнтом, тобто мають стійкість до високих температур та ультрафіолету.
- **РЕПЕЛЕНТНІСТЬ** – специфічний запах препарату, слугує сигналом для корисних комах, завдяки чому ті уникають оброблених ділянок.
- **ФУМІГАНТНИЙ ЕФЕКТ** - наявність «дієвої» парової фази, дозволяє контролювати шкідників у поверхневому шарі ґрунту (шляхом крапельного поливу), та у важкодоступних місцях (під покривом листя).
- **ШВИДКА СТАРТОВА ДІЯ** - від декількох секунд або хвилин, повне знищення за 48 годин.
- **АНТИРЕЗИСТЕНТНІСТЬ** - поєднання у складі препарату двох діючих речовин з різних хімічних класів є перевагою у захисті культур **від резистентних** популяцій шкідників, що часто виникає при багаторазовому застосуванні одного й того ж препарату чи препаратів з заниженими дозами та не якісними діючими речовинами (особливо не оригінальні продукти/підробки).

Чортополохівка *Vanessa cardui*



Твікс

А ВИ ЗНАЛИ?

Чортополохівка – красуня з великим рівнем шкодочинності

Латиною її називають – Ванесса Кардуї (українською – Сонцевик будяковий, російською – Репейница, французькою – Belle Dame – красуня).

Родина німфаліди (nymphalidae) — це одна з найбільших родин денних метеликів

Чортополохівка швидко розмножується та сезонно мігрує (за добу може подолати до 500 км). Наприклад, у березні 2019 повз Ізраїль в напрямку Кіпру, Турції та південних регіонів Європи, через Україну пролетів 1 млрд сонцевиків.

Її гусінь пошкоджує овочеві та баштанні культури, сою, соняшник, з бур'янів любить крапиву, осот та, звісно, будяк.

Швидкість пересування та апетит личинки чортополохівки не дають часу на звільнення. За масового заселення шкідник може за короткий термін повністю знищити посіви в полі.

Її гусінь скелетизує листя, скріплюючи його павутинками

5% гусені на рослині здатні об'їсти культуру до прожилок (ЕПШ – епідеміологічний поріг шкодочинності – становить 2 гусені на рослині).

Забур'янені поля, пасовища, пустирі — своєрідні резервації для чортополохівки.

Тут вони розмножуються, харчуються та зимують.

ІНСЕКТИЦИДИ

ТУРБО ПРЕСТО

СИСТЕМНИЙ ІНСЕКТИЦИД
ДЛЯ САДУ, ГОРОДУ, ВИНОГРАДУ, ЯГІД ТА КВІТІВ.



концентрат
суспензії
(КС)



клатіанідин 200 г/л,
лямбда-цигалотрин 100 г/л,
ППБ 75г/л



неонікотинοїди,
піретроїди,
синергісти



4
мл

2 СТОТКИ



20
мл

10 СТОТК



50
мл

25 СТОТК



**Золотий стандарт
врожая**

Культура	Спектр
Овочі відкритого ґрунту та тепличні (картопля, томати, баклажани, огірки, капуста, морква, дині, цибуля, інші)	Колорадський жук, совки, мінуючі молі, цикади, попелиці, трипси, білокрилка, хрестоцвіті блішки, білани, цибулева, моркв'яна, динна муха
Плодові дерева (яблуня, груша, слива, вишня, персик, інші)	Плодожерки, листовійки, яблуневий квіткоїд, сірий бруньковий довгоносик (брунькоїд), бронзівки (в тч. оленка волохата), трач (пильщик), казарка, букарка, попелиці (червоноголова, сіра, зелена), грушева листоблішка (медяниця), галиця листкова, трубкакрути, вишнева муха, мінуючі молі, шовкопряди, АБМ (американський білий метелик)
Виноград	Листовійка, блішки, довгоносики (скосарі), трипси, листова форма філоксери, трубкакрути
Ягідні кущі (смородина, малина, ожина, лохина, інші) та троянди	Довгоносики, попелиці, галиці, смородинова міль, пильщики, склівка та златка, цикадки, п'ядуни, вогнівка, малиновий жук

Не забудьте додати до препарату акарицид *Міральд* – для ранньовесняного захисту від кліщів плодово-ягідних культур та винограду.

Норми витрати: 4 мл на 10 л води на 2 сотки (овочі в теплицях 2 мл на 5 л)



профілактично з початком
вегетації (до/після цвітіння),
а також в період виявлення
шкідника.



овочеві – 20 (теплиці
– 5-7), плодово-ягідні,
виноград – 30 днів.



2 обробки.



5 тижнів.

ТУРБО ПРЕСТО

ІНСЕКТИЦИДИ

ВЕЛИКА СИЛА МАЛЕНЬКОЇ КРАПЛІ

ЛЯМБДА-ЦИГАЛОТРИН

Деполаризує (знищує) нервові клітини шкідника

Проникає всередину комахи через кутикулу, порушуючи нормальну нервову провідність шляхом впливу на натрієві канали мембран нервових клітин та викликаючи їх постійну активацію.

Це призводить до деполаризації нервової клітини і швидкої втрати контролю над м'язовою діяльністю

Дезорієнтація та припинення харчової активності шкідника настає протягом кількох хвилин після надходження діючої речовини в організм комахи, далі - паралізуючий ефект і загибель шкідника.

ЧОМУ ВАЖЛИВИЙ МИТТЄВИЙ ЕФЕКТ?

Один жук за добу з'їдає до 3 см листка (75 мг) картоплі, а жук літньої генерації в перші дні після виходу з ґрунту – 6 см або 136 мг листової маси.

Усього 25 личинок на одному куці за добу можуть знищити до 80% листової поверхні, та відповідно недобір урожаю може скласти 52%

КЛОТІАНІДИН

Найбільший період захисту.

Здатність діючої речовини пересуватися вгору по судинній системі рослини дозволяє захистити культуру до 5 тижнів і навіть ті частини рослини, які сформувалися після обробки.

ЧОМУ ВАЖЛИВИЙ ПЕРІОД ЗАХИСТУ?

Протягом літа у колорадського жука виростає 2–3 покоління. Уже в другому поколінні одна сім'я дає до 200 тис. жуків. У третьому поколінні потомство однієї самки може сягати 80 млн. особин.

ЧОМУ НЕ ПРАЦЮЮТЬ ПРЕПАРАТИ?

Зміна рецепторних уподобань

П'ять років тому біологи з США з'ясували, що таргани почали уникати пасток з отрутою через те, що цукор, який зазвичай застосовують в якості приманки для тарганів, став для них гірким на смак.

Особливий білок

А молекулярні біологи з Великобританії виявили в ніжках комарів (як і колорадський жук, відносяться до одного типу – членистоногі, клас - комахи) особливий білок, що захищає їх від дії діючих речовин пестицидів.

Експерименти з комарами групи *Anopheles* показали, що в організмі членистоногих є особливий білок (білок сенсорного відростка), який захищає комах від пестицидів.

За продукування захисного білка в організмі шкідника відповідає ген SAP2 (Sensory Appendage Protein) – білок з групи хімічних рецепторів SCP, які поширені у комах та інших членистоногих.

У дорослих комах він активно експресується (сильно проявляється) в чутливих клітинах кінцівок, дозволяючи їм розпізнавати потенційно небезпечну поверхню і уникати контакту з нею.

Іншими словами, цей ген і білок грають ключову роль в захисті комах: молекули ферменту SAP2 з'єднується з токсинами (піретроїдами) та нейтралізують їх.

Золотий стандарт
врожаю



ТУРБО ПРЕСТО



Золотий стандарт врожаю

ЯКИЙ ВИХІД?

Спеціальна рецептурна комбінація Турбо Престо 3 Active

Неонікотиноїд – клотіанідин – найсильніша з речовин класу неонікотиноїдів з контактною і системною активністю проти шкідників

Піретроїд – лямбда-цигалотрин – одна з найефективніших молекул для захисту від сисних і листогризухих шкідників

Синергіст – піперонілбутоксид (С19Н30О5) – підсилює дію піретроїда, блокуючи в організмі паразита роботу ферментів (SAP2), які здатні нейтралізувати отруту (цитохрому Р450)

Крім того, ППБ – відноситься до класу справжні синергісти та у тандемі з піретроїдом подовжує дію останнього, нівелюючи залежність від УФ-випромінювання та сонячної інсоляції (високих температур)

А ВИ ЗНАЛИ?

Американка (Американський білий метелик, АБМ) – ненажерлива, як саранча

Це дуже голодна гусениця: доки вона росте, гусінь здатна залишити від невеликого дерева лише остов (скелет).

Ось як її характеризують фітопатологи: «...Хрумкіт на деревах стоїть неймовірний, за ступенем прожерливості з нею може порівнятись лише саранча. Досягнувши 6-7 денного віку гусениці проявляють особливу ненажерливість. В цей період вони з'їдають стільки їжі скільки ними було з'їдено впродовж попередніх п'яти поколінь...»

За підрахунками вчених, одна гусениця шкідника 7 денного віку за добу може знищити до 8 см² листка ясеня чи плодового дерева. Іншими словами, з однієї кладки яєць гусінь може повністю оголити дерево 10-15 річного віку.

А тепер помножте на плодovitість...

Вагітність метелика триває всього 2 години. Для порівняння: бджоло матка та колорадський жук плодяться на 3-4-у добу; яблунова плодожерка – через 3-5 днів.

Одна самка відкладає до 1500 яєць, а самки другого покоління – до 2500 яєць.

«Павутинне» гніздо з гусені здатне на дереві сягнути розміру 1-2 метри.

Американський білий метелик *Hyphantria cunea*



Турбо Престо



ПРОТРУЙНИКИ

БАСТІОН

СИСТЕМНИЙ ФУНГІЦИДНИЙ ПРОТРУЙНИК
ЗЕРНА ТА НАСІННЯ.



ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

текучий
концентрат (ТН)



ДІЮЧА
РЕЧОВИНА

дифеноконазол 30 г/л,
ципроконазол 6,25 г/л



КЛАС

триазоли



100
мл

100
кг



250
мл

250
кг



Міцно захищено

Культура	Спектр	Норми
Зернові (пшениця, овес, ячмінь, жито)	Тверда, летюча та карликова сажки, фузаріозна, гельмінтоспоріозна, церкоспорельозна кореневі гнилі, снігова пліснява та пліснявіння насіння, септоріоз та інші плямистості, борошниста роса, іржасті патогени (стеблова іржа)	100 мл на 1 л води на 100 кг
Соя		100-150 мл на 1 л води на 100 кг



ПЕРІОД
ЗАСТОСУВАННЯ

протруєння насіння перед сівбою
(за 3-5 днів) або завчасно (за місяць до сівби).



ЗАХИСНА
ДІЯ

8 тижнів (під час весняної обробки – від початку проростання насіння до фази виходу в трубку).

ЯК ДІЄ НЕВИДИМИЙ ПІД ЗЕМЛЕЮ ПРОТРУЙНИК

Після висіву протруєного насіння в ґрунт, в момент набрякання зернівки і наростання в ній осмотичного тиску (енергії проростання), коли складаються найбільш сприятливі умови для розвитку патогенів, протруйник активно пригнічує ріст міцелію гриба і знижує рівень його спороношення.

Дифеноконазол проникає глибоко всередину насіння (тканини рослини), повністю інгібує ріст субкутикулярного міцелію, знижує рівень спороношення патогену. Ефективність дифеноконазолу не залежить від погодних умов.

Ципроконазол є продуктом з хімічного класу триазолів (SBI – інгібітори біосинтезу стеролу), тобто пригнічує біосинтез клітинних стінок грибів шляхом гальмування утворення ферменту деметилази. Діюча речовина зберігає активність при підвищеній вологості (більш 90%) до 45 днів.



Поглинання діючої речовини насінням і паростками відбувається поступово, фунгіцидна активність препарату стабільна протягом найбільш вразливих фаз розвитку рослин на початку вегетаційного періоду.

Ще однією особливістю дифеноконазолу є м'якість дії на культурну рослину. У серії випробувань було з'ясовано: в порівнянні з іншими речовинами, дифеноконазол прискорює проростання насіння на дві доби, а сходи з'являються одночасно. Відзначається також посилення кущистості і збільшення продуктивного стеблостою при однаковій довжині рослин, що істотно полегшує збирання.

Препаративна форма – концентрат, що тече (ТН) – є спеціальною формуляцією для насіння, адже забезпечує рівномірне і повне нанесення препарату на оброблювану зернівку, створює на її поверхні дуже якісну та щільну плівку препарату, що не обсипається після висихання і не пилить.

Міцно захищено

ІРЖА? BASTILIO - МІЦНО ЗАХИЩЕНО

Ципроконазол - найкраще хімічна сполука, що має специфічний вплив на іржаві гриби і діє на збудника при дуже малих концентраціях вже протягом 30 хвилин після обробки.

В експериментах з бобовими (соя) культурами, попередньо інфікованими іржею, через 15 хвилин після обробки ципроконазол знижував розвиток хвороби на 90%, а через 30 хв повністю пригнічував збудника, тоді як інші триазоли такий ефект забезпечували тільки через 2-4 години.

САЖКИ? BASTILIO - МІЦНО ЗАХИЩЕНО

Оптимальний вміст **дифеноконазолу** в препараті забезпечує тривалий захист колеоптиле (перший після сім'ядолі лист злаків) від інфікування карликовою сажкою. Дифеноконазол - єдина діюча речовина, ефективна проти карликової сажки зернових культур.

Ципроконазол при досить низьких концентраціях - один із найбільш ефективних триазолів проти інших видів сажки, в тому числі внутрішньо-насіневої інфекції – летючої сажки.

ГНИЛІ? BASTILIO - МІЦНО ЗАХИЩЕНО

Дифеноконазол забезпечує ефективність препарату проти кореневих (прикореневих) гнилей на дуже важливих етапах росту і розвитку рослин (з моменту проростання насіння до фази початку виходу в трубку).

Крім того, **дифеноконазол** має високу специфічну активність проти пліснявиння насіння, а ципроконазол – біологічну ефективність проти септоріозу колоса, що складає 80-85%, септоріозу листя – 50-80%, піренофорозу (жовтої плямистості) – 70-75%, фузаріозу колоса – 50-60%.

Тверда сажка *Tilletia caries tul*



Бастіон

МЕТАКСА

ПРОТРУЙНИК ІНСЕКТИЦИДНИЙ ДЛЯ ЗАХИСТУ НАСІННЯ
ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР ТА КАРТОПЛІ



концентрат, що
тече (ТН)



тіаметоксам 350 г/л



неонікотиноїди



15
мл
1 кг/50кг



45
мл
3 кг/150кг



90
мл
6 кг/300кг



Захист сходів

Культура	Спектр	Норми
Буряки	Шкідники сходів Ковалики (дротяники) та несправжні дротяники (чорнотілки), блішки, мідляки, види довгоносиків (чорний та звичайний буряковий, сірий буряковий та сірий південний), щитоноски, бурякова крихітка	15 мл на 200 мл води на 1 кг насіння
Соя	Шкідники посходового періоду Багатоніжки (або ківсяки) та західний кукурудзяний жук (діабротика), попелиці (листяка та коренева), мухи (паросткова та шведська), клопи, молі, личинки хрущів	15 мл на 50-70 мл води на 1-1,5 кг насіння
Картопля	Колорадський жук, дротяники, ґрунтові та посходові шкідники	15 мл на 500-700 мл води на 50 кг бульб



протруєння перед сівбою (на 2 години)
або завчасне протруєння (за 2–3 тижні);



6-8 тижнів

ЯКИЙ ЖЕ БОРЩ БЕЗ БУРЯКА?

Дійсно, правда. Проте, щоб виростити буряк, варто потурбуватись про його врожай ще на етапі висіву насіння. Адже в Україні сходи традиційної для нас культури - буряка – пошкоджують близько 40 фітофагів.

МЕТАКСА

ПРОТРУЙНИКИ

ЯК ЗАХИСТИТИ РОСЛИНИ?

Насіння несе в собі генетичний потенціал культури та значну кількість енергії, що робить його дуже привабливим для шкідників і хвороб. Багаторічна практика доводить, що протруювання насіння зберігає близько 30% врожаю.

ЯК ПРАЦЮЄ ТІАМЕТОКСАМ?

Тіаметоксам – діюча речовина класу неонікотиніди для захисту культур, запатентована в 14 країнах світу. На сьогодні – це максимально ефективний з існуючих системних інсектицидів контактно-кишкової дії та є найбільш розчинною у воді діючою речовиною серед неонікотинідів.

Після висіву протруєного насіння (при набуханні зернівки) препарат швидко пересувається по рослині у висхідному напрямку (вгору по мірі росту культури) до паростків рослини і практично повністю поглинається рослиною. У рослині речовина рівномірно розподіляється по наземних та підземних органах та метаболізується. В результаті біохімічного розпаду з тіаметоксаму утворюються 4 інсекто-активні субстанції, які в рівній мірі за ефективністю діють проти шкідників протягом всього періоду вегетації рослин.

Основним первинним метаболітом **тіаметоксаму** є клотіанідин, частка якого в рослинах становить 70%, що забезпечує тривалий захист культур від комплексу шкідників (дротяники, колорадський жук, попелиці, довгоносики, хрущі) протягом періоду вегетації культур, перешкоджає пошкодженню бульб нового врожаю ґрунтовими шкідниками та додатковий контроль вірусної інфекції, переносниками якої є сисні шкідники.

Препарат швидко пригнічує передачу сигналів через центральну нервову систему комах, від чого вони спочатку втрачають рухову активність, припиняють харчуватися, а потім гинуть протягом доби. Період захисної дії залежить від чисельності шкідників в ґрунті і погодних умов, наприклад захист від дротяників кукурудзи в середньому триває до стадії 6 листків культури (періоду, коли шкода вже мінімальна для культури).

Ще одним потенціалом діючої речовини **тіаметоксам** є вігор ефект – здатність підвищувати швидкість та енергію проростання бульб, збільшувати масу коренів, формувати у рослин стійкість до стресових факторів.

У м'якоті кореня виїдені глибокі, але невеликі в діаметрі, круглі або іншої форми поглиблення у вигляді ранок, які з часом рубцюються. Дрібні мочкуваті корінці також пошкоджені (підгризено або перегризено).

Дротяник (личинка ковалика) є першим ворогом молодих рослин в ґрунті: як тільки насіння потрапляє в ґрунт, відразу виникає ризик пошкодження дротяником і, як результат, рослина може не прорости. Останнім часом все частіше городники стикаються з масовим заселенням ґрунту дротяником. У деяких північних регіонах України популяції личинок дротяника сягають 60 особин на 1 м², що практично виключає навіть отримання сходів (адже на таку площу при посіві потрапляє, для прикладу 14-21 зерно кукурудзи, або 24-30 насіння буряків, а це в 2-4 шкідники на 1 насінину).

Дротяник
Elateridae



Метакса



ТИРАНА

ДВОКОМПОНЕНТНИЙ ПРОТРУЙНИК ДЛЯ ЗАХИСТУ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР, КВІТІВ, ДЕРЕВ ТА КУЩІВ



концентрат
суспензії (КС)



імідаклоприд 280 г/л,
тіабендазол 80 г/л



неонікотиноїди,
бензімідазоли



30 кг



100 кг



500 кг



2 т



Захист картоплі

Культура	Спектр	Норми
Протруювання бульб картоплі	Колорадський жук, дротяники, личинки хрущів, попелиця	15 мл на 0,3–0,4 л води на 30 кг бульб
Замочування / полив насіння овочів і квітів, коріння розсади, дерев та кущів	Парша чорна (ризоктоніоз), срібляста луска, звичайна бородавчатість. Гнилі: фузаріозна коренева та стеблова, склеротиніоз (біла гниль), фомоз (суха гниль), ботрітіс (сіра гниль)	3 мл на 1 л води на 1 кг цибулин чи кореневищ. Крапельний полив або полив під корінь: 15 мл на 10 л води



протруювання перед сівбою (на 2 години)
або завчасне протруювання (за 2–3 тижні);



6 тижнів

ГОТОВІ РОЗРІЗАТИ ПОСАДКОВІ БУЛЬБИ КАРТОПЛІ ТА ПОЧИНАТИ ПОСАДКУ?

Прекрасно, проте на цьому етапі слід пам'ятати: якщо ваша бульба містить вірусну, грибну чи бактеріальну інфекцію, то, в середньому, як відомо, одноразовий розріз хворої бульби заражає 50 здорових бульб, а що стосується збудника кільцевої гнилі, то одна хвора бульба заражає 30-40 здорових картоплин.

Наприклад, ризоктоніоз, або чорна парша (гриб *Rhizoctonia solani*), вражає насінневі бульби і паростки в сховищах, сходи картоплі у полі, стебла, коріння і бульби нового врожаю. Особливо шкодить паросткам бульб в період після посадки: затримується поява сходів, бульби дають ослаблені пагони або взагалі гинуть, не утворюючи сходів. Ослаблені рослини погано ростуть, кількість основних пагонів зменшується, посадки зріджуються. Втрати врожаю картоплі від ризоктоніозу можуть сягнути до 45%, а прояв коричневих виразок, так би мовити, «трухлявої деревини» і білої ніжки стебел на дорослих рослинах – до 100%.

ТИРАНА

ПРОТРУЙНИКИ

ЩО РОБИТИ?

Тирана. Просто додай води.

Готова до застосування композиційна суміш інсектицидного та фунгіцидного компоненту для захисту культур від шкідників та хвороб від посіву до найбільш критичних посходових періодів.

ВІД ШКІДНИКІВ – ІМІДАКЛОПРИД

Імідаклоприд – системний інсектицидний компонент, відноситься до класу неонікотиноїди.

Діє на нервову систему комах, блокуючи передачу нервового імпульсу на рівні ацетилхолінового рецептора постсинаптичної мембрани, що призводить до паралічу і загибелі шкідників.

Неонікотиноїдні препарати блокують специфічні нейрони у комах, активація цих рецепторів викликає постійну нервову стимуляцію і комахи гинуть від нервового перезбудження.

Імідаклоприд має виражену системну активність: проникає в проростки і молоді рослини через насіння (бульби) і коріння та, на відміну від інших діючих речовин групи неонікотиноїди, рухається значно швидше по рослині, що виключає його вимивання з зони кореневої системи (особливо у разі дощової весни) і забезпечує тривалий інсектицидний захист наземної частини молодих рослин. Наприклад, для картоплі: ефект захисної дії сягає приблизно 40 днів від терміну посадки і охоплює весь основний період піку чисельності і шкідливості колорадського жука.

До відома: імідаклоприд – еталонна діюча речовина для захисту культур від дротяника в більшості країн світу.

ВІД ХВОРОБ – ТІАБЕНДАЗОЛ

Тіабендазол – системний фунгіцидний компонент класу бензімідазоли. На біохімічному рівні тіабендазол порушує процес поділу ядра, гальмує репродуктивну здатність грибів (ділення клітин, розвиток ростових трубочок, формування апресорій, ріст міцелію), викликаючи загибель патогенів.

Завдяки переміщенню в зародок насіння (бульби) фунгіцид знищує внутрішню інфекцію і потім переміщається акропетально транспіраційним потоком (разом з водою та поживними речовинами) по ксилемі (судинній системі) рослини, захищаючи сходи і кореневу систему рослин від поверхневої інфекції та ураження ґрунтовими патогенами.

Чорна парша
Thanatephorus
cucumeris



Тирана

Захист картоплі



ЧОМУ ТАКІ ВЕЛИКІ ВТРАТИ ВІД ЗАБУР'ЯННОСТІ?

Потенційний запас насіння бур'янів в орному шарі 0 - 30 см в зоні лісостепу - 1,71 млрд шт/га. В середньому за вегетаційний період з цього запасу насіння з шару ґрунту 0 - 5 см проростає 2337 шт/м² бур'янів.

Бур'яни є сильними конкурентами культури за елементи живлення, вони засвоюють їх краще, ніж культурні рослини. Наприклад, лободу вчені називають Азотним вовком, за здатність у дуже великих кількостях виносити з ґрунту азот та швидко розростатись.

До закінчення весни бур'яни різних видів, що розрослися на вашому полі, виносять в середньому 52 кг/га азоту, 29 кг/га фосфору, 98 кг/га калію (в д. В.). А на формування 10 т/га коренеплодів потрібно близько 50 кг/га азоту, тобто потенціал врожайності буряка реалізувати повністю вже неможливо. Бур'яни знижують урожай непомітно, але суттєво.

ЧОМУ НЕ МОЖНА ЗАПІЗНЮВАТИСЬ З ОБРОБКАМИ БУР'ЯНІВ?

В розвитку бур'янів є важливий фактор – динаміка накопичення **епікутикулярних** восків на листках.

Наприклад, у лободи, гірчаків та щириці у фазі сім'ядоль воску на рослинах практично немає (їх вміст менше 0,2 г/м²), а у фазі восьми справжніх листків їх вже 0,6 г/м² і вище.

Воски – це ті речовини на поверхні рослин, які оберігають їх від несприятливих впливів, в тому числі від гербіцидів.

При обробці у фазі двох справжніх листків бур'янів ефективність досягає 81,3 - 92,3%, а по сім'ядолі - ви отримаєте ефект на рівні 99,5 - 100%. Пропустивши чотири - п'ять днів, за які бур'яни формують першу пару листків, ми втрачаємо 8 - 10% ефективності препаратів.

Пам'ятайте, коли культури знаходяться в фазі сім'ядоль, бур'яни теж знаходяться в цій фазі. **Візуально їх майже не видно, але працювати проти них уже треба.**

ЯКІ НОРМИ ВНЕСЕННЯ ПРИ РІЗНИХ ПОГОДНИХ УМОВАХ?

Наприклад, на одному полі тиждень була спека і дув вітер, а на іншому йшли дощі. На обох полях провели обробку гербіцидом в одній і тій же нормі, а результати вийшли абсолютно різними. Там, де був дощ, не тільки бур'яни знищені, але й культура «придавлена», а на другому варіанті культура не постраждала, але і бур'яни частково теж залишилися.

Тобто в тому випадку, **коли були дощі**, і воски набрякли, діючі речовини проникали краще і пригнічували бур'яни та культуру. Тому треба було **зменшити норму витрати препаратів приблизно на 10%**. А в умовах спеки застосована норма витрати була недостатньою, тому що накопичилося багато воску, і рослини були краще захищені від гербіцидів.

У цьому випадку норму витрати препаратів треба було **збільшити на 20%**. Цей приклад ілюструє те, що фактор погоди впливає на величину норми внесення, і потрібно її регулювати.

ЯКІ БЕЗПЕЧНІ ГОДИНИ ОБРОБКИ?

Уявімо ситуацію, днем стоїть спекотна погода (на рівні 32 °С) і працювати гербіцидами не можна. Звичайно, ми переносимо обробку на ніч (під вечір). Наступного дня знову настає спека, і ми бачимо, що «припекли» рослину. Чому? Ми ж не працювали при температурі вище 24 °С. Вся справа в тому, що культурні рослини найбільш чутливі до препаратів перші 6 годин після обприскування, а тому ми повинні **закінчити обробку таким чином, щоб спекотна погода настала не раніше ніж через 6 год.**

Після того, як рослини були пригнічені гербіцидами, вони відновлюються за 10 - 15 днів. Але цей кожен день рослина акумулює не сонячне світло, вона «ремонує» свою систему, витрачаючи пластичні речовини, і це обертається втратою врожаю. Наприклад, буряк втрачає від такого стресу 6 ц/га, а за 10 днів – це мінус 60 ц/га коренеплодів.

Ще один приклад, пов'язаний з температурним фактором: вночі температура 0 °С, а вранці запланували працювати гербіцидами, тому що температура підвищилася приблизно до 18 °С. Чи можна проводити обприскування? **0 °С - це стрес для рослин!** У такі дні гербіцидами працювати не можна, слід перенести обприскування мінімум на три дні.

БАКОВІ СУМІШІ: ЯК ПРАВИЛЬНО?

Коли ви плануєте вносити 3 - 4-компонентну бакову суміш, варто пам'ятати, що кожен препарат розрахований на самостійне застосування і у кожному з них присутній цілий ряд необхідних допоміжних речовин, зокрема, ад'ювантів. Їх концентрація при застосуванні препарату «solo» в розчині оптимальна. Але, змішавши три в одному баку, ми отримуємо в робочому розчині перевищену в три рази концентрацію ПАР. У спеку це може викликати опіки листя рослин (**явище «полуденної депресії»**). Відповідно, в жарку погоду, навіть працюючи в нічний час, можна застосовувати суміші, що містять не більше двох препаратів.

ГЕРБІЦИДИ



БЕТАГАРД

ПІСЛЯХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД, РОЗРОБЛЕНИЙ СПЕЦІАЛЬНО ДЛЯ БОРОТЬБИ З БУР'ЯНАМИ В ПОСІВАХ БУРЯКІВ.



концентрат,
що емульгується
(КЕ)



фенмедифам 91 г/л
десмедифам 71 г/л
етофумезат 112 г/л



карбамати,
бензофурани



Чисто 1 місяць

Культура	Спектр	Норми
Буряки цукрові, кормові, столові	Однорічні дводольні та злісні бур'яни у посівах буряків (лобода, щириця, гірчак, всі хрестоцвіті)	10 мл на 5 л води на 1 сотку



Для контролю послідовного сходження бур'янів рекомендовано здійснити 3 обробки (до змикання буряків у міжряддях).

Перше обприскування провести у фазі сім'ядоль (2–4 справжні листки) бур'янів.

Наступні обприскування повторювати з інтервалом 7–14 днів у разі появи нових сходів бур'янів.



3 тижні.



не регламентується.



3 обробки.

ДІЮЧІ РЕЧОВИНИ ПРОДУКТУ – НАЛЕЖАТЬ ДО БЕТАНАЛЬНОЇ ГРУПИ

«Бетанальна група» – професійний термін, який виник після появи на світовому ринку бетаналів - препаратів на основі діючих речовин фенмедифам та десмедифам.

Перший гербіцид – бетанал на основі фенмедифаму – був створений німецькою фірмою «Шерінг» в 1964 році (слово «бетанал» – це аббревіатура німецьких слів Beta nachaufLauf – «після сходів буряків»).

У 1970 році з'явився термін «бетанальна група» (БГ) для позначення гербіцидів певного призначення. Пізніше він був поширений і на нові складні гербіциди – препаративні композиції на основі діючих речовин з етофумезатом та метамітроном. В даний час термін «бетанальна група» застосовують до всіх гербіцидів, які містять перераховані вище активні інгредієнти.

Десмедифам і фенмедифам – мають контактну-листокову дію. Обидві діючі речовини швидко проникають у бур'яни через листову пластину та порушують фотосинтез.

Етофумезат - інгібітор ліпідної системи рослин, порушує ріст меристемних (твірних) тканин, уповільнює поділ клітин, обмежує утворення воскового шару. Легко абсорбується як проростками (листова дія), так і корінням (ґрунтова дія) бур'янів.

Найбільш чутлива стадія у бур'янів - проростання насіння. І саме у цей час діє етофумезат, маючи високу ґрунтову активність та потрапляючи з ґрунту у проросток. Етофумезат надійно контролює такі важко викоровані бур'яни, як лобода біла, підмареник чіпкий, види гірчаків. Також важливою перевагою етофумезату у складі препарату є те, що речовина чуттєво посилює дію карбаматів (фенмедифаму та десмедифаму в препаративній формі), тобто є синергістом.

САПАТИ ЧИ ЗАХИЩАТИ ГЕРБИЦИДОМ?

Буряки, як повільно зростаюча ширококорядна культура, дуже чутливі до забур'янення і на початку вегетації абсолютно не здатні конкурувати з швидко зростаючими бур'янами.

Дослідженнями наукових інститутів доведено, що при наявності в посівах буряків понад 50 бур'янів на 1 м² збір коренеплодів може знизитися до 80%, **тобто наявність 4-5 бур'янів на 1 м² площі веде до втрати 4-5 т/га коренеплодів.**

Загалом втрати врожаю буряків від шкідливих об'єктів за даними міжнародної організації FAO (Food and Agriculture Organization), складають: від хвороб - 10%, шкідників – 14%, а від бур'янів - 37% (до речі, на пшениці це співвідношення, також у відсотках, - 21: 11: 24, на ячмені - 15: 11: 21, на сої - 11: 13: 35 і т. д.).

Зазвичай на кожному буряковому полі можна нарахувати більше 20 видів бур'янів.

Найбільше шкодять бурякам дводольні однорічні та багаторічні бур'яни, переважна частина яких відрізняється низькою вимогливістю до тепла і здатністю проростати одночасно, або навіть випереджаючи появу сходів буряків.

За перші 90 днів від появи паростків в посівах просапних культур бур'яни поглинають з ґрунту найдоступніші форми азоту - 160-200 кг/га, фосфору - 65-90 кг/га, калію - 170-250 кг/га. Крім того, бур'яни перехоплюють у буряка цінну вологу, світло і тепло, сприяють поширенню шкідників та хвороб, знижують продуктивність та збільшують втрати при збиранні.

КОЛИ ОБРОБЛЯТИ БЕТАГАРДОМ?

При післясходовому захисті обробки починають максимально рано, по сім'ядолі, коли бур'яни найбільш чутливі до дії гербіцидів. Після фази 2 справжніх листків у бур'янів підвищується стійкість до гербіцидів (розвивається так звана фазова резистентність бур'янів), що пояснюється накопиченням значної кількості пластичних речовин в тканинах листків і покриттям їх поверхні захисним восковим шаром.

Для максимально ефективної дії гербіцидів **Бетагарду** необхідна температура від 18 до 24°C. Низькі температури знижують інтенсивність обмінних процесів в рослинах і призводять до падіння рівня ефективності дії препаратів.

Чисто 1 місяць

ДАБЛ ТРАЙ

ДОСХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБІЦИД ДЛЯ ЗУПИНЕННЯ ПРОРОСТАННЯ БУР'ЯНІВ У ПОСІВАХ ОВОЧЕВИХ, БАШТАННИХ, ЗЕРНОВИХ, БОБОВИХ КУЛЬТУР



концентрат,
що емульгується
(КЕ)



метолахлор 960 г/л



хлорацетаміди



5 соток



25 соток



**До посадки
за 1 день**

Культура	Спектр	Норми
Картопля та інші пасльонові (томати, баклажани, перець), капуста, баштанні культури (кавуни, дині, гарбузи), горох, квасоля	Однорічні злакові та деякі дводольні бур'яни, серед яких: мишій, просо, грицики, портулак, лобода, паслін, ромашка, дурман, амброзія, щириця та інші	40 мл на 8 л води на 2 сотки
Кукурудза, соняшник, буряки, ріпак, соя		



Обприскування ґрунту до, одночасно з чи після висівання насіння, але **до появи сходів культур**. Під час вирощування розсади томатів, капусти, перцю препарат потрібно застосовувати до висаджування розсади.



2 місяці.



не регламентується.



1 обробка.

Для розширення спектру контрольованих бур'янів у посівах соняшнику, кукурудзи, картоплі рекомендується застосовувати бакову суміш: **Дабл Трай** (20 мл/с) + **Перун** (20 мл/с).

На вільних від культур ділянках, якщо бур'яни вже проросли, рекомендовано (за 2 тижні до висаджування / посіву) застосовувати суміш препарату **Дабл Трай** із неселективним гербіцидом **Напалм Форте**.

В суміші з бетанальною групою гербіцидів (препарат **Бетагард**) контролює повитицю в посівах буряків.

У посухостійких умовах рекомендовано неглибоке загортання (до 5 см) препарату в ґрунт.

ДАБЛ ТРАЙ

ГЕРБІЦИДИ

Метолахлор – системна діюча речовина, що є інгібітором поділу клітин. Проникаючи у тканини шилець (сходів злакових бур'янів) та сім'ядоль (дводольних) діюча речовина гальмує розвиток і поділ клітин, порушуючи ліпідний обмін. В результаті проростаючі бур'яни зупиняють ріст і гинуть в момент проростання.

Високий період захисної дії препарату дозволяє збільшити інтервал між обробітками та не допустити засмічення посівів бур'янами, які пізно зійшли.

ЩО ТАКЕ ҐРУНТОВИЙ ГЕРБІЦИД?

Ґрунтові гербіциди – від слова ґрунт, тобто ними обробляють переважно землю (до посіву культур), або застосовують до появи сходів культури.

А НАЩО ҐРУНТ ОБРОБЛЯТИ?

Науковцями встановлено, що лише в зоні Полісся нашого краю в орному шарі ґрунту (0–20 см) потенційні запаси насіння бур'янів становлять 1,1–1,4 млрд шт. на 1 га. В 0–5 см шарі ґрунту міститься на 1 га насіння бур'янів від 374 до 640 млн шт. Крім того, в ґрунті виявлено запаси життєздатних органів вегетативного розмноження багаторічних бур'янів, на яких розміщується від 5,7 до 31,9 млн життєздатних бруньок, здатних давати початок новим рослинам.

ЯКИЙ РЕЗУЛЬТАТ ДАЮТЬ ҐРУНТОВІ ГЕРБІЦИДИ?

Ґрунтові гербіциди - це препарати, які використовують для досходового внесення.

Потрапивши на ґрунт вони формують прикордонний бар'єр або гербіцидний екран на поверхні поля до сходів культурної рослини.

В момент проростання бур'янів діюча речовина гербіциду проникає усередину рослин (через колеоптіль у злакових та сім'ядолі у дводольних бур'янів).

Одночасно ґрунтова волога з частиною препарату поступово проникає в глибші шари ґрунту, всмоктується в кореневу систему бур'янів і переміщується вгору до точок впливу препарату.

ЧОМУ ВАЖЛИВО ЗАСТОСОВУВАТИ ҐРУНТОВІ ГЕРБІЦИДИ?

Цей прийом дозволяє на 20-35 днів відтермінувати появу бур'янів, і захистити сходи культури в найбільш уразливий період.

Ґрунтові гербіциди не дають шансів бур'янам вирости та розвинутись (затінити сходи, забрати вологу та сонячну енергію тощо) у найкритичніші періоди росту та формування «сили» культурних рослин.

При дотриманні рекомендованої технології застосування гербіцидний екран забезпечує збереження до 40% запланованого врожаю.

**До посадки
за 1 день**





Форте удар по бур'янах

ДИКАМБА ФОРТЕ

ПІСЛЯСХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД
ДЛЯ БОРОТЬБИ З ДВОДОЛЬНИМИ (ШИРОКОЛИСТИМИ) БУР'ЯНАМИ



розчинний
концентрат (РК)



2,4 Д дихлорфеноксиоцтова
кислота 334 г/л
дикамба 120 г/л



похідні бензойної
та оксипропіонної кислот



Культура	Спектр	Норми
Зернові (пшениця, ячмінь, овес, ін.)	Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни, в тому числі коренепаросткові	15 мл на 8 л води 2 сотки
Кукурудза		15 мл на 8 л води 1 сотку



Зернові (від фази кущення культури до фази виходу в трубку): пшениця і ячмінь – у фазі 1–3 листків; овес – у фазі 3–4 листків. Кукурудза – у фазі 3–5 листків.



5 тижнів.



1 обробка.

ЧОМУ ДИКАМБА ФОРТЕ?

Слово Форте в назві препарату означає – сильно (від латинського – forte), тобто препарат посиленої дії та з високою концентрацією діючої речовини - «ударна доза».

В ЧОМУ СИЛА ПРЕПАРАТУ?

Бур'ян отримує посилену (форте) дозу синтетичного гормону росту – дикамба.

Дикамба – синтетичний росторегулятор, що порушує поділ клітин в бур'янах: клітини дуже швидко починають рости в довжину, збільшується розтяжність їх оболонок – рослину «розриває» зсередини. Зовнішні ознаки пошкодження: подовження стебла, скручування і в'янення листя, а потім його відмирання.

Другий компонент препарату, 2,4-Д - вибиває з бур'янів природний ауксин (без цього рослинного гормону в зеленому організмі неможливо нічого: від закладки листочків до росту рослини).

ДИКАМБА ФОРТЕ

ГЕРБІЦИДИ

2,4 Д стимулює ненормальний ріст і безперервне надходження поживних речовин у меристему (твірні тканини) бур'янів. В результаті у рослини виснажуються запаси поживних речовин, утворюється деформоване листя і типова деформація всієї рослини (рослину крутить).

Крім цього, 2,4 Д гальмує процес фотосинтезу, діяльність кореневої системи припиняється (коріння руйнується), різко знижується надходження в рослину азоту, фосфору і калію. Порушується водний обмін, втрачається стан тургору, рослина в'яне.

ЯК ДІЄ ПРЕПАРАТ?

Обидва компоненти препарату впливають на бур'ян зсередини. Проникаючи через листя (за 5-6 годин), швидко (за добу) пересуваються в кореневу систему, а також в зростаючі верхівки бур'янів.

Помітні симптоми з'являються на 5-7-й день, а повна загибель настає через 2-3 тижні після обробки, в залежності від виду бур'яну і погодних умов.

СТІЙКІСТЬ ЗЛАКІВ (ТОНКОЛИСТИХ ТРАВ) І КУКУРУДЗИ ДО ГЕРБІЦИДІВ 2,4 Д АБО ЧОМУ ВОНИ НА НИХ НЕ ДІЮТЬ?

Завдяки анатомо-морфологічним особливостям злаків (в тому числі і компонентів газонних травосумішей) розчин гербіциду слабо утримується на поверхні їх листя. Листя пшениці або кукурудзи в фазі кущіння розташоване майже вертикально і покрите шаром рослинного воску. Тому краплі робочого розчину стікають з них, як з загостреного даху.

Не можна робити обробки кукурудзи в фазі 1-2 листків, тоді поверхня листової пластинки ще не покрита воском і площа листків мала.

А ось в фазі 3-5 листів коренева система культури досить розвинена, тобто крім зародкового корінця, розвинене вузлове коріння (в підземних вузлах стебла), а на верхній частині листової пластинки відсутнє опушення, тому краплі препарату легко скочуються з неї. Після фази 6-7 листків - також обробляти не можна.

**Форте удар
по бур'янах**

Точка росту озимої пшениці до колосіння знаходиться під вагіальною трубкою, а до фази виходу в трубку - навіть нижче поверхні ґрунту і надійно захищена від прямого потрапляння препарату.

У дводольних рослин (бур'янів, на які діє Дикамба) точка росту відкрита, листя розташоване горизонтально, тому вони отримують велику дозу дв в порівнянні зі злаками в фазі кущіння.



ДИКАМБА ФОРТЕ

ПІСЛЯСХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД
ДЛЯ БОРОТЬБИ З ДВОДОЛЬНИМИ (ШИРОКОЛИСТИМИ) БУР'ЯНАМИ



розчинний
концентрат (РК)



2,4 Д дихлорфеноксиоцтова
кислота 334 г/л
дикамба 120 г/л



похідні бензойної
та оксиалканкарбонової кислот



Форте удар по бур'янах

Культура	Спектр	Норми
Газони	Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни в тому числі коренепаросткові	15 мл на 8 л води 2 сотки



Газони (на ранніх стадіях розвитку бур'янів): осот – у фазі розетки (4–6 листків); кульбаба – на початку появи квітконосу; берізка та інші багаторічні бур'яни – за висоти 5–10 см; однорічні бур'яни – у фазі 2–4 листків.



5 тижнів.



2 обробки.

ДЛЯ ЧИСТОТИ ГАЗОНУ ВАЖЛИВО

2 обробки препаратом (травень – на початку червня та серпень – на початку вересня)

Якщо встановлено автоматичний полив, його вимикають не менше ніж за 24 години до обприскування, а вмикають не раніше, ніж через дві години після обробки препаратом.

Обробляють по нескошеної траві. Косити газон після обробки можна не раніше, ніж за 5-7 днів.

Препарат може застосовуватися на всіх типах злакових газонів

Зверніть увагу! На злакових газонах з домішкою дводольних трав (конюшина, «мавританський» газон) застосування гербіциду неприпустимо!

На обробленому газоні не гуляти протягом 3 днів.

У злакових рослинах 2,4 Д не тільки іммобілізується (від лат. Immobilis – стає нерухомим компонентом), але і дезактивується (знешкоджується). Процес йде дуже швидко. Через добу в обробленому листі газонних злакових трав залишається 9,6% вільної кислоти 2,4 Д. Розрахунковий період напіврозпаду речовини становить в середньому 4 дні, так що вже через 3 дні після обробки в тканинах газонних трав майже відсутня 2,4 Д і можна гуляти по траві без бур'янів.



ДИКАМБА ФОРТЕ

ГЕРБІЦИДИ

Кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Wigg)

Боротися з кульбабою механічним способом складно через її живучість і легкість поширення насіння. Потужний корінь, що досягає метрової глибини, утворює прикореневу розетку листя розміром 3-6 см, де формуються квіткові бруньки, по кілька штук одночасно, часто не один раз за сезон.

Ранньою весною корінь вистрілює новими розетками. Розмножується кульбаба насінням, причому йому не потрібно перехресне запилення - він сам справляється із завданням. В результаті кожна рослина здатна за літо дати до 15 тисяч насіння-парашутах.

Лобода біла (*Chenopodium album*)

Латинська назва означає гусяча лапа - за те, що листя рослин мають трикутний обрис, а ще вчені її називають «азотним вовком» за здатність максимально засвоювати азот і активно розростатись.

Одна рослина дає в сезон понад 100 тисяч насінин 3-х типів: одні проростають практично відразу, як тільки потраплять на землю. Другі - зимують і дають сходи на наступний рік. Треті - «відповідають» за збереження і поширення виду: це насіння зберігає схожість до 10 років, і йому не шкодять ніякі несприятливі умови. Завдяки водонепроникній оболонці, насіння лободи не втрачає схожості у воді протягом 32 місяців, проростає в інтервалі від 3 до 33 °С, а сходи легко витримують заморозки до -6 °С.

Сходи лободи білої не тільки швидко ростуть, але і швидко нарощують шар рослинного воску на листках. «Пробити» цей гідрофобний шар робочий розчин страхового гербіциду може тільки в фазі сім'ядолей - першої пари справжніх листків, поки наліт на листках лободи тонкий. Лободу, що переросла вразливу фазу, можна «подолати» лише препаратами, що розчиняють рослинний віск. Наприклад, ефірами 2,4 Д в чистому вигляді або в комбінації з флорасуламом.

Кульбаба лікарська *Taraxacum officinale* Wigg



Дикамба Форте

Лобода біла *Chenopodium album*



Дикамба Форте



НАПАЛМ

СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД СУЦІЛЬНОЇ ДІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З УСІМА ВИДАМИ БУР'ЯНІВ.



розчинний концентрат (РК)



гліфосат (ізопропіламінна сіль) 480 г/л



фосфорорганічні з'єднання (ФОС)



Жодного бур'яна!

Культура	Спектр	Норми
Поля, призначені під посів / вирощування овочевих та зернових культур	Однорічні злакові та дводольні бур'яни	50 мл на 8 л води на 1 сотку
Міжряддя плодкових, декоративних дерев, виноградників та ягідних кущів	Багаторічні злакові та дводольні бур'яни	100 мл на 8 л води на 1 сотку



по вегетуючих бур'янах (восени після збирання врожаю або навесні за 2 тижні до сівби / висаджування культури).

Рекомендації з ефективності обробки бур'янів:

Однорічні злакові – мінімум 5 см листків.

Однорічні дводольні – 2 справжні листки.

Багаторічні злакові – 10–20 см заввишки (або 4–5 листків).

Багаторічні дводольні – у фазі цвітіння (до початку старіння).



3 тижні.

В таблиці вказано максимальні норми внесення при високому рівні забур'яненості. У разі невеликої кількості бур'янів на ділянці норми можуть бути мінімальні: 20-40 мл (однорічні) та 40-60 мл (багаторічні) та 60-80 мл (злісні) на 1 сотку.

ЩО ТАКЕ ГЛІФОСАТ?

Гліфосат - фосфорорганічна сполука, структура якої близька за хімічною структурою до природних амінокислот - гліцину і глутаміну. У ґрунті препарати цієї групи дуже швидко інактивуються мікроорганізмами або утворюють хелати з важкими металами, стаючи не активними (інертними).

При потрапленні на рослину і проникненні в клітини гліфосат блокує синтез ряду важливих сполук (EPSPS), затримуючи або пригнічуючи шикікатний (метаболічний) шлях (або простими словами процес обміну речовин в рослині). Діюча речовина захоплює активність Фосфоенолпіруваткарбоксилази (ФЕП-карбоксилази) – ферменту, який бере участь у фотосинтезі і присутній в рослинах і деяких видах бактерій, але відсутній у грибів, тварин і людей. З цим і пов'язана вибіркова токсичність гліфосату лише на рослини.

ЯК РУХАЮТЬСЯ ВУГЛЕВОДИ В РОСЛИНІ?

Вуглеводи – джерело енергії, що допомагає рослинам пережити зиму, а також прискорює ріст пагонів, стебел і коренів в період вегетації.

Весною вуглеводи зі стебел і коріння живлять енергією бруньки для швидкого росту пагонів.

Коли пагони сягають певної стадії розвитку, вуглеводи з листя переміщуються назад в стебла або корені.

У пирію повзучого подібна зміна відбувається, коли рослина досягає 15-20 см висоти; у будяка польового - після формування бутонів у квітці і початку цвітіння; у берізки польової переміщення вугледодів відбувається після початку цвітіння, коли в'юнкі стебла досягають 15-25 см в довжину.

Переміщення вугледодів в органи накопичення триває до формування насіння, після чого йде постачання вугледодів в насіння, що формується.

Восени починається другий період росту.

Знову з'являються пагони, що живляться вугледодами з органів накопичення. Після утворення пагонів вугледоди переміщуються в стебла або корені, щоб допомогти рослині вижити в зимовий період і при подальшому весняному зростанні.

Зауважте, що кількість вугледодів в органах накопичення до кінця вегетації (восени) вища, ніж в початковій точці навесні. Підвищений вміст вугледодів допомагає рослині розвинути кореневу систему і зайняти більшу площу.

ЯК РУХАЮТЬСЯ ГЛІФОСАТИ В РОСЛИНІ?

Препарат проникає в рослину через вегетуючу масу і порушує процес синтезу амінокислот (елементів, які беруть безпосередню участь в регуляції росту і розвитку рослин).

В зелених частинах бур'янів гербіцид викликає накопичення аміаку, який є сильною клітинною отрутою рослин.

По рослині (від верхівки до коріння) гліфосати переміщуються разом з вугледодами і їх ефективна дія тісно пов'язана з фізіологічними властивостями вугледодів.

ТО Ж КОЛИ ЕФЕКТИВНО?

Восени город кропи, чисті сходи навесні.

Практичними дослідями було виявлено, що в органи накопичення рослин при осінньому внесенні потрапляє в 4 рази більше гліфосату в порівнянні з ранньовесняними обробками.

Осіннє внесення гліфосат гербіцидів є найефективнішим прийомом знищення багаторічних бур'янів. В цей час відтік поживних речовин у бур'янів направлений в коріння, тобто в накопичувальні точки росту, тому вегетуючі рослини гинуть на 95-100%.

Окрім того гліфосати – водорозчинні сполуки.

Їх ефективність зростає у достатніх вологих умовах (50-70% вологості повітря), коли продири рослин відкриті, ґрунт зволожений і процеси обміну речовин в рослині йдуть дуже активно.

А ВЕСНОЮ?

Результат буде, коли правила не забудеш.

Весною обробки гербіцидом проводять з таким розрахунком, щоб після обприскування він встиг знищити кореневу систему бур'янів. Тому необхідно витримувати розрив перед початком першої механічної обробки (рихлення ґрунту, посадка рослин) не менше 7-10 днів (в іншому випадку може статися механічна «ампутація» верхівкової частини рослини і рух препарату від верхівки до коріння буде припинено).

Жодного бур'яна!



ГЕРБИЦИДИ

НАПАЛМ ФОРТЕ

СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД СУЦІЛЬНОЇ ДІЇ З ЕКСТРА КОНЦЕНТРАЦІЄЮ, ЩО ЗНИЩУЄ ЗЛІСНІ БУР'ЯНИ ТА ДИКУ ПОРОСЛЬ.



розчинний
концентрат (РК)



гліфосат
(калійна сіль) 550 г/л



похідні гліцину



Екстра сила

Культура	Спектр	Норми
Поля, призначені під посів / вирощування овочевих та зернових культур	Однорічні злакові та дводольні бур'яни	20 мл на 8 л води на 1 сотку
Міжряддя плодкових, декоративних дерев, виноградників та ягідних кущів	Багаторічні злакові та дводольні бур'яни	50 мл на 8 л води на 1 сотку
Поля, міжряддя, вільні від культур та захарашені площі	Злісні бур'яни (пирій, осот, берізка), рогоза, поросль дерев та кущів	100 мл на 8 л води на 1 сотку



по вегетуючих бур'янах (восени після збирання врожаю або навесні за 2 тижні до сівби / висаджування культури).

Рекомендації з ефективності обробки бур'янів:

Однорічні злакові – мінімум 5 см листків. Однорічні дводольні – 2 справжні листки.

Багаторічні злакові – 10–20 см заввишки (або 4–5 листків).

Багаторічні дводольні – у фазі цвітіння (до початку старіння).



3 тижні.

В таблиці вказано максимальні норми внесення при високому рівні забур'яненості. У разі невеликої кількості бур'янів на ділянці норми можуть бути мінімальні: 15 мл (однорічні) та 20-40 мл (багаторічні і злісні) на 1 сотку.



ТЕХНОЛОГІЯ SORB

Продукт містить унікальні ліпофільні компоненти (комплекс ПАВів).

Висока ліпофільність або зданість повністю розчиняти жироподібні (воскові) нальоти рослини забезпечує швидке проникнення діючої речовини всередину рослини через кутикулу.

SORB формула сприяє ефективному поглинанню препарату рослиною (75% менш ніж за годину) та максимальному переміщенню в кореневу систему (90% препарату за 3 години).

Це особливо важливо в боротьбі з багаторічними та злісними бур'янами. Крім того, технологія Sorb гарантує стабільну якість дії препарату в змінних погодних умовах (перепади температури, посуха, надмірні дощі чи вранішні роси).

НАПАЛМ ФОРТЕ

ГЕРБІЦИДИ

ЧОМУ ВАРТО ОБИРАТИ **ОРИГІНАЛЬНИЙ** Напалм Форте з технологією **SORB?**

За лабораторними дослідженнями, при застосуванні звичайних гліфосатних препаратів лише 0,2 мг гліфосату потрапляє в сильний стрижневий (в природі 2-3 метри, а іноді й 5-6) корінь осоту, а унікальна формула **SORB** дозволяє збільшити рівень **ЕФЕКТИВНОСТІ В 20 РАЗІВ**.

ЕКСТРА КОНЦЕНТРАЦІЯ

Препаративна форма гербіциду містить збільшену кількість діючої речовини.

Концентрація 550 г/л обумовлює:

- дуже швидке проникнення гербіциду в рослину (2-3 години після обробки)
- мінімальний вплив роси на дію препарату
- короткий період очікування до випадання дощу (1 година для однорічних бур'янів і пірію повзучого та до 4 годин для багаторічних, широколистих бур'янів)
- короткий проміжок часу між обприскуванням бур'янів та механічним обробітком ґрунту (1 доба для однорічних; 3 доби для багаторічних бур'янів, в тому числі пірію повзучого)

КРАЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Осоти, берізки, гірчаки, кучерявець Софії, кульбаба, талабан польовий, конюшина повзуча, молочай, амброзія і деякі інші злісні бур'яни мають підвищену стійкість до гліфосату (особливо з низьким вмістом діючої речовини). Саме тому для їх подолання варто використовувати ефективну калійну сіль гліфосату (Напалм Форте) в баковій суміші з 2,4 Д у формі ефіру (Примус).

Звертаємо увагу, що слід застосовувати тільки ефіри 2,4-Д, оскільки 2,4-Д у формі амінної солі (водні розчини) будуть діяти при змішуванні як антагоніст (противник дії) гліфосату.

Норми: Напалм Форте 100 мл + Примус 100 (200) мл на сотку.

Екстра сила

ПРАВИЛА ЗОЛОТОГО СТАНДАРТУ ЕФЕКТИВНОСТІ:

1. Оптимальна температура для обробки від 15 до 25 °С.

Гербіцид працює при температурі від +5 °С, проте його дія сповільнюється, бо в рослинах сповільнено вуглеводний обмін.

2. Не варто застосовувати гербіцид в момент посухи або високих (+35°C) температур, коли бур'ян знаходиться в стресовому стані, або по слабо вегетуючих бур'янах.

Проте високий рівень концентрації калійної солі дає можливість використовувати препарат за 1-2 тижні до настання перших заморозків.

3. В момент обробки бур'яни повинні активно вегетувати:

пірій – 3-4 листки (висота 10-20 см)

осоти – 4-5 листків (діаметр розетки 10-20 см)

берізка польова - 10-30 см

щиріця – 2-6 листків

амброзія, підмаренник, ромашка, однорічні – 5-20 см заввишки або в діаметрі.

4. Норма внесення гербіциду залежить від видового складу бур'янів.

Проти пірію повзучого застосовують 50 мл, видів полину, перерослих осотів та важко викорінюваних бур'янів норму витрати гербіциду збільшують до 100 мл сотку

5. Обробки ґрунту можливі вже через 5-7 днів після обприскування, але оптимально - через 15-21 день, після повного відмирання бур'янів (разом з кореневищем).

6. Рівень жорсткості води для розчинення препарату має бути в межах рН 5.



ГЕРБІЦИДИ



ПЕРУН

ҐРУНТОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБІЦИД
ДЛЯ БОРТЬБИ З ОДНОРІЧНИМИ БУР'ЯНАМИ



концентрат
суспензії (КС)



прометрин 500 г/л



триазини



Тривала захисна дія

Культура	Спектр	Норми
Овочеві (картопля, горох, квасоля, морква)	Однорічні дводольні та злакові бур'яни	20-40 мл на 5 л води на 1 сотку
Часник (окрім на перо), спеції та прянощі (коріандр, кмин, кріп, петрушка, селера)		
Технічні (соняшник, соя, віка, чина)		



Обприскування ґрунту до посіву культур, одночасно з висіванням або до появи сходів (морква – у фазі 2-х справжніх листків культури).



12 тижнів.



1 обробка.



ПЕРУН

ГЕРБІЦИДИ

ЯКІ ПЕРЕВАГИ ЗАХИСТУ ГРЯДОК ПЕРУНОМ?

- **Тривалий період захисної дії** (до 12 тижнів) – знімає проблему просапунання та необхідність в додаткових обробках гербіцидом протягом сезону.
- **Висока селективність** препарату і безпечна діюча речовина в сівозміні – повністю розкладається в ґрунті за період вегетації культури.
- **Широке вікно застосування** – до сходів, до посіву або одночасно з посівом культури.

Препарат має високу ефективність проти багатьох видів однорічних злакових та дводольних бур'янів (росичка, просо, щириця, череда, ромашка, дурман, гірчиця, горець, кропива, інші), знищуючи бур'яни в момент їх проростання або протягом 4 - 7 днів при застосуванні після появи їх сходів, в залежності від погодних умов.

ЯК ОТРИМАТИ НАЙКРАЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ?

Після обробітку не проводьте одразу міжрядні культивації – це порушує цілісність гербіцидного екрану та ефективність дії.

В умовах посухи (менше 5 мм вологого шару) корисне загортання ґрунтового гербіциду на глибину 2-3 см після внесення. Максимальний ефект при післясходовій обробці досягається тоді, коли обприскування проводять не пізніше фази 2-3 листків бур'янів.

На легких ґрунтах – застосовуйте препарат по нижчій нормі, на важких (високогумусних) – збільшуйте норму витрат до максимальної.

ґрунтові гербіциди застосовують в основному на посівах дводольних просапних, овочевих культур, картоплі (на ділянках, де поширені переважно однорічні бур'яни).

Тривала захисна дія



ГЕРБИЦИДИ

ПРИМУС

ПІСЛЯСХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД
ДЛЯ БОРОТЬБИ ІЗ ДВОДОЛЬНИМИ (ШИРОКОЛИСТИМИ) БУР'ЯНАМИ



суспо-емульсія
(СЕ)



2,4 Д (2-етилгексилловий ефір) 452 г/л
флорасулам 6,3 г/л



ариолксиалканкарбонові
кислоти, триазолпіримідини



Чистий колос

Культура	Спектр	Норми
Зернові ярі та озимі (пшениця, ячмінь, овес, тритикале, просо, сорго)	Однорічні та багаторічні дводольні бур'яни	10 мл на 10 л води 2 сотки
Кукурудза		



Зернові: раною весною – починаючи з фази кущення (2-х листків) і до фази виходу в трубку (1-2 міжвузля) зернових культур (сорго – в фазі 3-6 листків).

Озимі посіви зернових також обробляють весною.

Кукурудза: у фазі 3-5 листків культури (не пізніше 7-го листка).



вегетаційний
період.



1 обробка.

КОРОТКА ПІДКАЗКА ПО СТАДІЯХ РОЗВИТКУ КУЛЬТУР (АБО ЯК РОЗІБРАТИСЬ У ЛИСТКАХ)

Зернові

фаза кущення – це фаза 21 – рослини від 5 см

2-ге міжвузля – це фаза 32 – коли рослина має 40 см

Кукурудза

фаза 6 листків – це висота рослини 60-70 см

фаза 5-7 листків – це висота рослини 40-80 см

Вибір терміну внесення: на зернових культурах краще орієнтуватися на стадію розвитку бур'янів, а не культури; на кукурудзі важливо, щоб листя культури не екранувало (не покривало) бур'яни.

Оптимальні терміни по фазах розвитку бур'янів:

Найефективніше знищує бур'яни у фазі розвитку однорічних – 2-6 листків (висота 5-10 см); багаторічних – розетка - початок стеблуння.



ПРИМУС

ГЕРБІЦИДИ

ВІД ЛАТ. PRIMUS - ПЕРШИЙ, КРАЩИЙ, ВАРТИЙ УВАГИ.

Препарат може бути застосований до фази виходу в трубку зернових культур в широкому діапазоні температур (від 5°C до 25°C), але найбільш оптимальні обприскування при температурному режимі 10-15°C.

Примус контролює широкий (понад 150 видів) спектр дводольних бур'янів (особливо амброзію, види осотів, сокирок, гірчаків, маку, лободи) та має значно кращу ефективність проти багаторічних дводольних рослин порівняно з гербіцидами інших груп.

ОСОБЛИВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТУ

2,4 Д (2-етилгексилловий ефір) – похідні арилоканкарбонової кислоти – порушують процес фотосинтезу та поділу клітин. Системна речовина поглинається усіма надземними частинами бур'янів і переноситься з продуктами фотосинтезу до коріння. Саме така системність важлива для отримання результату у боротьбі з бур'янами, що мають потужну розвинену та глибоку кореневу систему.

Флорасулам – триазолпіримідини. Механізм їх дії побудований на блокуванні клітинного поділу, тобто речовина зупиняє ріст та розвиток кореневища і надземної частини бур'янів. Флорасулам ефективний проти ряду однорічних дводольних, у тому числі перерослих бур'янів. Знищує ромашку непахучу навіть при її висоті 25 см, а підмаренник чіпкий – до 20 см.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ

- мінімальна норма витрати – 0,3 л/га – на ранніх стадіях розвитку бур'янів та при відсутності берізки і підмаренника чіпкого
- максимальна норма витрати – 0,5 л/га – в разі наявності підмаренника чіпкого, берізки, при переростанні бур'янами вразливої фази (запізнення з обробками), в разі несприятливих погодних умов в момент обробки (коливання низьких температур)

СИМПТОМИ ДІЇ

- втрата тургору, в'янення листя, деформація листя і стебла
- руйнування хлорофілу, хлороз, антоціанове забарвлення листя і стебла, прояв видимих жилок листя
- некрози всіх вегетуючих органів з подальшим відмиранням і загибеллю рослин

ШВИДКІСТЬ ДІЇ

- 1 доба після обприскування – припинення росту бур'янів, перші симптоми (втрата тургору)
- 3-4 дні – видимі ознаки гербіцидної дії (знебарвлення і скручування листя, скорочення міжвузль)
- 2-3 тижні – остаточна загибель (залежить від виду бур'янів, погодних умов, норми витрати препарату)

А ВИ ЗНАЛИ?

Тритикале - перший селекціонований злак у світі. Він являє собою гібрид жита та пшениці, виведений в кінці XIX століття. Назва *triticale* походить від двох латинських слів: *triticum* («пшениця») і *secale* («жито»). Поєднуючи в собі позитивні властивості цих двох культур, новий злак знайшов широке застосування в сільському господарстві та кулінарії. В народі її називають «житниця». В зернах тритикале міститься на 1-2% більше протеїну, ніж в пшеничних.

Чистий колос



РИМ

ПІСЛЯСХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД
ДЛЯ ЧИСТОТИ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ, КАРТОПЛІ, ТОМАТІВ



водорозчинні
гранули (ВГ)



римсульфурон
250 г/кг



похідні
сульфонілсечовин



2 сотки



10 соток



Сходи без бур`янів

Культура	Спектр	Норми
Кукурудза	Однорічні та багаторічні злакові (пирій, гумай, просо, інші) та деякі дводольні (лобода, паслін, осот, берізка, гірчаки, амброзія, інші)	1 г на 8 л води на 2 сотки
Картопля, томати		



Кукурудза: обробка у фазі 2-6 листків культури та при висоті злакових 10-15 см (пирій), у фазі розетки (осоти)

Пасльонові: обробка після підгортання при висоті картоплі 5-20 см (на посівних помідорах в фазі 3 листків культури, на розсадних - через 15-20 днів після висадки розсади в ґрунт)



5 тижнів.



1 обробка.

Препарат випускається разом з прилипачем **Мачо**. Дана композиційна суміш є найбільш ефективною для культур, на захист яких спрямована дія гербициду.

Для повного контролю лободи, пасльону, амброзії в посівах кукурудзи рекомендовано бакові суміші **Рим + Примус**.

РИМ

ГЕРБІЦИДИ

ТОЧКОВИЙ МЕХАНІЗМ ДІЇ

Римсульфурон поглинається переважно листками бур'янів та протягом кількох годин переміщується по рослині, що призводить до зупинки поділу клітин у точках росту (пагонах та корінні). Препарат зупиняє ріст та розвиток бур'янів за рахунок блокування ферменту ацетолактатсинтази, необхідного для синтезу незамінних амінокислот: валіну, лейцину та ізолейцину.

ВИСОКА ЛІПОФІЛЬНІСТЬ

Римсульфурон ліпофільний, відповідно легко проникає через восковий наліт в листову пластинку бур'янів. Внаслідок цього припиняється ріст та розвиток чутливих видів бур'янів, видимі симптоми дії гербіциду проявляються через 3-10 днів у вигляді припинення росту, почервоніння, хлорозу та некрозу листків. Повна загибель бур'янів настає через 15 та більше днів (залежно від кліматичних умов).

ПОСІВИ БЕЗ ПРОБЛЕМ

Римсульфурон впливає на фермент, якого не існує в організмах людини і тварин, чим пояснюється низька токсичність для теплокровних. Крім того, римсульфурон швидко (10-14 днів) розкладається в ґрунті, тому після застосування препарату немає обмежень на сівозміну культур.

Сходи без бур'янів



ГЕРБИЦИДИ

ХАРУМА

ПІСЛЯСХОДОВИЙ СИСТЕМНИЙ ГЕРБИЦИД
ДЛЯ БОРотьБИ ЗІ ЗЛАКОВИМИ (ВУЗЬКОЛИСТИМИ) БУР'ЯНАМИ



концентрат, що
емульгується
(КЕ)



хізалофоп-П-етил
125 г/л



похідні 2-(4-арилоксифенокси)
пропіонових кислот



Захищає 21 культуру

Культура	Спектр	Норми
Овочеві (картопля, томати, перець, капуста, морква, цибуля, огірки, горох)	Однорічні та багаторічні злакові бур'яни	10–15 мл на 5 л води на 1 сотку
Баштанні (кавуни, гарбузи, дині)		
Ягідні (полуниця, малина, смородина, ожина)		
Виноград		
Технічні (буряки, соняшник, соя, ріпак, льон)		



В залежності від фази розвитку бур'янів:

Однорічні злакові – у фазі 2–4 листків – середина кущіння.
Багаторічні злакові – у фазі 4–6 листків (за висоти 10–15 см).

Окремі культури: **цибуля** – від сходів до початку вилягання пера; **огірки, томати** – у фазі 1–2 справжніх листків культури або через 15–20 днів після висаджування розсади; **баштанні** – у фазі кульки культури.



8 тижнів.



1 обробка.



ХАРУМА

ГЕРБИЦИДИ

Харума є високоефективним грамніцидом проти як однорічних, так і багаторічних злакових бур'янів. Активний інгредієнт препарату – досить відома діюча речовина, однак більшість продуктів містять лише половину (50г/л) важливої дози, в той час, як Харума має концентрацію 125 г/л.

Концентрація 125 г/л оптимальна для отримання швидкого результату.

ЯК ПРАЦЮЄ ДІЮЧА РЕЧОВИНА?

Хізалофоп-П-етил швидко проникає в листя бур'янів, і через добу бур'яни перестають конкурувати з культурою (зупиняють ріст та розвиток).

Далі (3-4 дні після обробки) уражаються життєві функції клітин, руйнуються меристематичні (твірні) тканини кореневищ, спостерігається хлороз тканин, за яким бур'ян гине повністю.

Повне відмирання злаків відбувається через 10 - 15 днів і більше, залежно від погодних умов. Максимально швидкий гербіцидний ефект досягається при обробці в ранні фази розвитку бур'янів (фаза 2 - 3 листків) і при оптимальних для їх росту вологості і температури.

ЯКІ ПЕРЕВАГИ ПРЕПАРАТИВНОЇ ФОРМИ КЕ?

Формуляція концентрат, що емульгується є одним із найважливіших типів формуляцій діючої речовини при захисті рослин. Користувач отримує рідкий продукт, в якому всі складові утворюють гомогенний (однорідний) розчин. Тільки при розчиненні у воді перед застосуванням формується емульсія, яка добре адгезує (прилипає) з листовою поверхнею бур'янів.

Продукт містить в своєму складі унікальну поверхнево-активну речовину (прилипач), що дозволяє йому вже через 1 годину після обробки абсорбуватися листям бур'янів. Це дозволяє бути більш технологічним в дощову погоду (досить, щоб від обробки до дощу минула лише 1 година).

Оптимальна (посилена) концентрація діючої речовини дозволяє знищувати багаторічні злакові бур'яни, особливо пирій повзучий, при мінімальних дозах, знищуючи кореневища та запобігаючи повторному відростанню.

Захищає 21 культуру



ЯК РОЗІБРАТИСЬ У ФУНГІЦИДАХ

Фунгіциди за характером дії на збудників хвороб поділяють на захисні (профілактичні) та лікуючі (викорінюючі, терапевтичні, куративні, винищувальні).

Перші попереджають зараження рослин, але не здатні їхвилікувати. Саме тому їх називають профілактичними, бо застосування їх найбільш доцільне до появи ознак хвороби (попереджувальні обробки).

ЗАХИСНІ ФУНГІЦИДИ можуть бути контактної або системної (внутрішньорослинної) дії.

Захисні контактні фунгіциди не проникають в рослину, а залишаються на поверхні і діють на збудника при безпосередньому контакті з ним. Вони пригнічують головним чином репродуктивні органи грибів і запобігають зараженню різних частин рослин (плоди, листя, стебла, насіння) з поверхні. Тривалість їх дії визначається часом перебування на поверхні оброблюваних об'єктів (або від природніх факторів дощ, наприклад).

Захисні системні (хемотерапевтичні) фунгіциди проникають в рослину або засвоюються нею в безпечних для рослини концентраціях і запобігають ураженню частин, віддалених від місця нанесення фунгіциду (тобто внутрішніх частин рослини).

ЛІКУЮЧІ ФУНГІЦИДИ здатні знищувати (викорінювати) фітопатогенні організми, що вже потрапили в рослинні тканини. Як і захисні, вони поділяються на контактні та системні. Лікуючі контактні фунгіциди мають місцеву (локальну) проникаючу дію, наприклад з однієї поверхні листа на іншу, та пригнічують не тільки репродуктивні, але й вегетативні та зимуючі (або ті, що в стані спокою) форми збудників. Їх ефективність залежить від часу, що пройшов з моменту проникнення збудника в тканини рослин. Як правило, це не більше 48-72 годин.

Лікуючі системні фунгіциди проникають в рослини (стебло та листя, з одного боку листа на іншу, в новий приріст зеленої маси та плодів) та проявляють захисну і лікувальну дію – знищують (викорінюють) збудників, що вже потрапили в тканини.

Лікуючі системні фунгіциди проявляють свою активність кількома шляхами:

- фунгіцидністю володіє ціла молекула речовини;
- на патоген діють продукти розкладання (метаболіти) діючої речовини;
- і речовина, і продукти її розкладу впливають на біохімічні процеси, що відбуваються в рослині, підвищуючи її стійкість до збудників хвороб (імунізатори, системні псевдофунгіциди, або еліситори).

ФУНГІЦИДИ



МОБІЛЬ

СИСТЕМНИЙ ФУНГЦИД ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ПЛОДОВИХ, ВИНОГРАДУ, ЯГІДНИХ КУЛЬТУР ТА ГАЗОННИХ ТРАВ



водорозчинні
гранули (ВГ)



ципродиніл 750 г/кг



анілінопіримідини



3 г
1 сотку



300 г
1 га



Перша обробка

Культура	Спектр
Зерняткові (яблуна, груша)	Борошниста роса, парша, моніліоз
Кісточкові (вишня, черешня, абрикос, слива, персик)	Моніліоз (плодова гниль), кокомікоз (темно-бура плямистість листя), клястероспоріоз (дірчаста плямистість) та курчавість листя
Виноград	Мілдью, оїдіум, сіра гниль ягід
Ягідники та полуниця	Борошниста роса, біла та бура плямистості, сіра гниль ягід, антракноз
Газонні трави	Плямистості листя

Норми витрати: плоді – 3 г на 10 л води (дерево до 2 м), виноград, ягоди та газон – 6 г на 5 л води на 1 сотку.



плоді – від фази зеленої конус до цвітіння (рожевий бутон);
інші культури – фаза утворення листка та на початку цвітіння.



плоді – 30, виноград та ягідні – 7 днів.



3 обробки (ягідні – 2).



2 тижні.

Препарат – фунгістатик (від грец. гриб зупиняючий) – затримує проростання спор у найбільш вразливий період розвитку рослин, має системні, захисні й лікувальні властивості, що робить його основним у захисті плодкових культур та ягідників:

на яблуні та груші застосовується профілактично проти парші, до появи видимих симптомів на рослині. Перша обробка – до цвітіння («зелений конус»), повторна – через 5-10 днів, в залежності від погодних умов. При застосуванні в період «кінець цвітіння», крім парші, препарат забезпечує захист від моніліозу і гнилі серцевини плодів, частково захищає від борошнистої роси;

на кісточкових плодкових культурах (персик, абрикос, слива, вишня, черешня) проти плодової гнилі перше обприскування проводиться при появі перших ознак захворювання, друге – за 14 днів до збирання врожаю; проти моніліального опіку обприскування проводять в період вегетації: перше – до цвітіння, подальше – з інтервалом 7-10 днів; клястероспориозу, кокомікозу перше обприскування проводять при появі перших ознак захворювання, подальше – з інтервалом 7-10 днів;

на ягідниках проти плямистостей і сірої гнилі оптимальний період застосування – фаза утворення листка й на початку цвітіння.

Перша обробка

ОСОБЛИВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТУ

Це один з препаратів, який проявляє високу активність в холодну (від +3°C) і сиру погоду (через 2 години не змивається дощем). Низькі температури під час обробки або в наступні дні не впливають на активність.

При підвищених температурах (вище +23°C) препарат має високу стартову активність і підвищену викорінюючу ефективність, але період захисної дії при цьому скорочується. Якщо обробка проведена при появі перших ознак зараження, лікувальна дія проявляється протягом 36 годин; системно препарат захищає рослини 7-10 днів.

Діюча речовина препарату – **ципродиніл** – інгібує синтез метіоніну (амінокислоти, необхідної для проростання та росту спор) в грибній клітині, пригнічуючи ріст гриба і виділення грибом ензимів, що руйнують клітинні стінки рослин.

Після обробки частина препарату залишається у верхньому шарі тканин рослини, захищаючи культуру від проникнення спор збудників хвороб, інша частина швидко проникає в тканини рослини, забезпечуючи лікувальний ефект.



ПАРАЦЕЛЬС

СИСТЕМНИЙ ФУНГІЦИД
ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ЯГІД, КВІТІВ, ДЕРЕВ ТА ВИНОГРАДУ



ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

концентрат
суспензії (КС)



ДІЮЧА
РЕЧОВИНА

флутріяфол 250 г/л



КЛАСИФІКАЦІЯ
ВООЗ

триазоли



4
мл
2 сотки



100
мл
0,5 га



Врожай без гнилі

Культура	Спектр
Троянди та інші декоративні (форзиція, гортензія, бузок, жасмин запашний чи садовий (чубушник), калина, спірея (таволга), рододендрони, верес)	Іржасті гриби, борошниста та несправжня борошниста роса (пероноспороз), плямисті на листі та ягодах: пурпурова (дідімелла), сіра (церкоспороз), чорна (фомопсис), біла (септоріоз); біла плямистість ягід (рамуляріоз), плодова гниль (моніліоз); виразкова плямистість пагонів та всихання (макрофомоз)
Ягідні кущі (малина та ожина, полуниця та суниця, смородина та агрус, жимолость, лохина, інші)	
Виноград	Мілдью, оїдіум, краснуха, чорна плямистість (фомопсис) та чорна гниль ягід
Зерняткові дерева (яблуня, груша, айва, інші)	Борошниста та американська борошниста роса (сферотека), парша, альтернاریоз, моніліоз (плодова гниль), септора грушева (септоріоз), курчавість

Ефективні баківі суміші з препаратами:

Мобіль – бура плямистість листя (філlostиктоз, антракноз) та сіра гниль ягід (ботрітіс);

Фундазол – вертицильозне в'янення, біла гниль ягід (склеротинія);

Турбо Престо – захист від попелиць та інших шкідників-переносників вірусних захворювань.

Норми витрати: 4 мл на 5-8 л води (одне середнє дерево чи кілька кущів).



ПЕРІОД
ЗАСТОСУВАННЯ

ягоди, квіти, кущі, виноград – рання весна після формування перших листків (2-3 до 7-9) та з початком вегетації (до появи суцвіть та після цвітіння) зерняткові – у фазі зеленого конуса, рожевий бутон та після цвітіння (розмір плоду 1,5 см).



ПЕРІОД
ОБСЕРВУВАННЯ

30 днів.



КІЛЬКІСТЬ
ОБРОБКІВ

декоративні та ягідні – 2, виноград – 3, плодові – 4.



ЗАХИСНА
ДІЯ

8 тижнів.

Діюча речовина продукту **Парацельс**, відноситься до групи триазолів – фунгіцидів, блокуючих біосинтез стеринів. Основний стерин у багатьох видів грибів – це ергостерин. Він грає важливу роль в стабілізації і функціонуванні клітинних мембран, впливає на процеси клітинного ділення, стимуляції росту і статевого розмноження патогенів.

Діюча речовина **флутріяфол** пригнічує біосинтез ергостерину, тим самим порушує утворення клітинної оболонки і розвиток гіф міцелію.

ВИРАЖЕНІ СИСТЕМНІ ВЛАСТИВОСТІ

Висока швидкість проникнення флутріяфолу обумовлює надходження в рослину більше 75% діючої речовини протягом 24 годин після нанесення на листя. Під впливом препарату міцелій борошнистої роси і пустоли іржастих грибів гинуть практично миттєво. При наявності внутрішньої інфекції (септоріоз) знищення патогена відбувається протягом 10-14 діб.

Врожай без гнилі

ШВИДКА КУРАТИВНА ДІЯ

Діюча речовина має високу швидкість проникнення і пересування до місця локалізації інфекції, тим самим пригнічує розвиток хвороби в рослині при застосованні за перших симптомів хвороби.

Флутріяфол є ідеальним компонентом в сумішах з фунгіцидами типу стробілуринів (*Скай*).

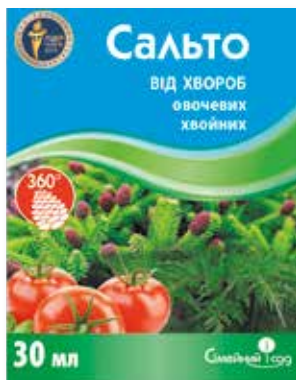
ТРИВАЛИЙ ПРОФІЛАКТИЧНИЙ ЗАХИСТ

Здатність флутріяфолу перерозподілятися всередині рослини забезпечує захист листя, яке ще не розкрилося. Це особливо важливо при вирощуванні рослин, що швидко розвиваються (декоративні, ягідні та ін.)



САЛЬТО

СИСТЕМНИЙ ФУНГЦИДИД
ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕРЕВ, КУЩІВ, ОВОЧІВ ТА ВИНОГРАДУ.



концентрат
суспензії (КС)



тіофанат-метил 500г/л



бензимидазоли



Захист 360°

Культура	Спектр
Хвойні (самшитові, соснові, кипарисові, тисові) дерева й кущі, барбарис та інші декоративні культури	Шютте звичайне та сніжне, склерофомоз (верхівкове засихання), склеродеріоз (рак верхівки або пагоновий рак), трахеомікозне в'янення (фузаріоз) ялівцю, диплодіоз (суха гниль або відмирання верхівкових пагонів), інші всихання хвої та пагонів, спричинені ураженням грибками, плямистості листя
Плодові дерева (яблуня, груша, персик, вишня, черешня, сливи та інші)	Борошниста роса, парша, гірка (глеоспоріозна) гниль плодів, курчавість листя, кокомікоз, моніліоз (сіра гниль плодів) та моніліальний опік (сіра гниль пагонів та квіток), полістигмоз (червона плямистість листя)
Виноград	Оїдіум, сіра гниль; профілактичний захист від ески (апоплексії лози) та еutipозу (всихання рукавів)
Овочеві (пасльонові, капуста, цибуля огірки, горох, квасоля, гарбуз та баштанні культури)	Борошниста роса, біла (склеротиніоз) та сіра (ботритіс) гнилі, чорна верхівкова (апикальна) гниль, фузаріоз і вертицильоз (в'янення), альтернаріоз (суха плямистість), чорна мікосферелльозна гниль (аскохітоз), листкова плямистість (церкоспороз)
Ягідні кущі (суниця, смородина, агрус, малина)	Борошниста роса, сіра гниль, рамуляріоз (біла плямистість листків, черешків, квітконосів), ризоктоніоз (чорна коренева гниль), антракноз (червона плямистість листя)

Тіофанат-метил в суміші з сіркою (препарат *Скутер*) ефективний для стерилізації (проливу) ґрунту від кили капусти. Також, не забудьте додати до препарату фунгіцид *Парацельс* для захисту хвойних культур від іржастих грибів (пухирцева іржа хвої, сосновий вертун, смоляний рак).

Норми витрати: 15 мл на 8 л води (одне середнє дерево)



Хвойні – 3 обробки: навесні (березень – квітень) та восени (жовтень).

Виноград – 3 обробки: до цвітіння, після цвітіння (перед змиканням гроць, на початку дозрівання (забарвлення) ягід) та через 14-20 днів

Плодові дерева – 3 обробки: по зеленому конусу або по рожевому бутону, наступні – одразу після цвітіння та при розмірі плода 50% від повної величини.

Ягідні кущі – рекомендовано 2 обробки: до цвітіння (по перших 3-6 листках) та після збору врожаю.

Овочеві культури – 2 обробки: при появі симптомів захворювання.



хвойні, плодово-ягідні та виноград – 3;
овочеві – 2.



20 днів.



3 тижні.

Захист 360°

ЯК ПРАЦЮЄ ПРЕПАРАТ?

Тіофанат-метил - блокує дихання клітин гриба, затримуючи продукування мікотоксинів (гриба, отруту).

ЯК ЦЕ ВІДБУВАЄТЬСЯ?

Тіофанат-метил відноситься до хімічної групи МБК (метил бензimidазол карбаматів), HRAC група В1 (інгібітор синтезу бета тубуліну). Тубулін – білок, з якого побудовані мікротрубочки грибкових клітин. Саме **тіофанат – метил** (його метаболіт – карбендазім) пригнічує розвиток та утворення ростових трубочок, сприяє порушенню поділу ядер, клітин, впливає на формування апресорію і блокує ріст міцелію.

НАСКІЛЬКИ ШВИДКО ДІЄ ПРЕПАРАТ?

Завдяки формуляції “концентрат суспензії” препарат за 30 хвилин проникає всередину рослини і починає діяти на збудника вже протягом першої доби після обробки.

ЩО ОТРИМУЄМО В РЕЗУЛЬТАТІ?

ЗАХИСТ 360° - ЦІЛИЙ РІК

СИСТЕМНИЙ: поглинається рослиною і переміщується по судинній системі акропетально (до вершини), саме тому ідеально захищає новий приріст; добре проникає на протилежний бік листка та через восковий шар хвойних, захищаючи весь лист (хвою).



САЛЬТО



Захист 360°

ПРОФІЛАКТИЧНИЙ: при застосуванні профілактично препарат запобігає інфікуванню рослин, тобто утворенню ділянок, слабких і схильних до проникнення хвороботворних патогенів; блокує проникнення грибних патогенів в рослини через рани після обрізки (інших механічних та природніх пошкоджень), що дуже важливо у ранньовесняному захисті садів та винограду; працює при температурі від +5-7С, тому є кращим продуктом для першого весняного контролю хвороб, що розвиваються після перезимівлі (особливо голкопади хвойних та борошністі роси плодово-ягідних культур).

ЛІКУВАЛЬНИЙ: за рахунок атома S в молекулі препарат має посилений протигрибковий та фітотонічний ефект (допомагає рослині запустити регенеративні процеси та подолати захворювання).

РІВЕНЬ БЕЗПЕКИ – ЗЕЛЕНИЙ

- низька токсичність: період напіврозпаду тіофанат-метилу на листках яблуні 15 днів, листі винограду – 12.
- не знижує активність мікробіопрепаратів
- не фітотоксичний для рослин при використанні в рекомендованих нормах, не змінює забарвлення плодів, не пригнічує дріжджові гриби і не впливає на ферментацію вина.
- для бджіл репелентний протягом 20 хв після обробки, їх можна не ізолювати при застосуванні препарату до масового льоту.

ЩО ТАКЕ ВИКОРИНЮЮЧІ ОБРОБКИ ТА ЧОМУ ВОНИ ВАЖЛИВІ

Викорінююча обробка – це обробка рослин в період спокою. Цей спосіб застосовують для боротьби з хворобами багаторічних культур (плодових, ягідників та винограду). Їх мета – придушення зимуючих стадій збудників хвороб, які перебувають на рослинах, рослинних рештках та в ґрунті. Для цього використовують спеціальні препарати викорінюючої дії, в рекомендаціях яких виробники зазначають осінні обробки.

Наприклад, збудник парші яблунь зимує у формі телеоморфи на опалому листі. У деяких випадках можлива зимівля грибниці на уражених пагонах. Аскоспори є первинним джерелом зараження рослин навесні, тому яблуні захищають від парші профілактичними (попереджувачими) обробками ранньої весни, на самому початку утворення плодових тіл збудника хвороби. Пізніші обприскування малоефективні, а іноді навіть прискорюють процес дозрівання і виліт аскоспор. Там, де в ранньовесняний період було пропущено обробку і перітеції вже сформовані, викорінюючі обприскування слід обов'язково провести восени.

Важливо знати, що при обробці плодово-ягідних рослин і винограду в період спокою витрати робочої рідини на одиницю площі необхідно збільшувати, так як збудники хвороб знаходяться у важкодоступних місцях (під корою, на опалому і висохлому листі та гілках, в ґрунті і т. д.), а отже, культури і пристовбурові круги необхідно рясно вкрити розчином препарату.

САЛЬТО

ФУНГЦИДИ

До речі, полістигмозом часто називають **червону плямистість, або опік листків**. Хвороба вражає сливу, черешню, аличу, мигдаль. Захворювання сьогодні дуже поширене в садах Дніпропетровської, Донецької, Харківської, Запорізької, Миколаївської, Одеської, Київської і Закарпатської областей. Перші червоні плями на листках з'являються через 1-1,5 місяця після початку викидання сумкоспор (кінець квітня – травень-червень). Часті дощі найбільше сприяють масовому розвитку хвороби.

А от гірка глеоспориозна гниль – грибкове захворювання, що пошкоджує плоди перед збиранням і є великою загрозою в період зберігання. На яблуках з'являються вдавнені чітко окреслені коричневі плями. Під час зберігання плями починають швидко збільшуватися, м'якоть набуває гіркого смаку. Якщо не захистити плоди, то можна втратити усі яблука, заготовлені на зиму.

Червона плямистість



Сальто



Захист 360°



СКАЙ

СИСТЕМНИЙ ФУНГІЦИД
ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ПЛОДОВИХ, ВИНОГРАДУ ТА ОВОЧІВ



водорозчинні
гранули (ВГ)



крезоксим-метил
500 г/кг



стробілурини



Лікує за 2 години

Культура	Спектр
Зерняткові (яблуна, груша)	Борошниста роса, парша, філостиктоз (бура плямистість листя), аспергіллез (сажистий грибок), альтернаріоз (оливкова пліснява), Антракноз (гірка глеоспоріозна гниль), ботрітіс (сіра пліснеподібна гниль), пеніцильоз (сиза цвіль), моніліоз (сіра плодова гниль)
Виноград	Мілдью, оїдіум, антракноз
Огірки, томати (в тому числі тепличні), перець, баклажани, кабачки, цибуля	Фітофтороз, борошниста роса, пероноспороз

Скай ідеальний для бакових сумішей з фунгіцидами та комбінується з усіма препаратами проти шкідників.

Норми витрати: 2 г на 7-10 л води на 1 сотку (дерево до 2 м).



овочі та виноград – в період вегетації (до та після цвітіння), зерняткові – на стадії «рожевий бутон» та «плід ліщина».



3 обробки.



2 тижні.



овочі та виноград – 10, зерняткові – 35 днів.

ФУНГІЦИД ДЛЯ ПРЕВЕНТИВНОГО КОНТРОЛЮ

Превентивний – від лат. Praevenio – випереджати, попереджати – тобто той, що попереджає, запобігає захворюванню (так, як, наприклад, превентивне щеплення в житті людини)

Перші стробілурини були виділені з гриба *Strobilurus tenacellus*. Вони придушували зростання інших грибів, знижуючи конкуренцію за поживні речовини; відбувалось природне пригнічення транспорту електронів в мітохондріях, що приводило до порушення метаболізму і припинення росту грибів.

Мітохондрії часто називають енергетичними станціями клітини, бо це структури, які постійно працюють і забезпечують клітину енергією у формі аденозинтрифосфатної кислоти (АТФ). Процес утворення АТФ у мітохондріях називають клітинним диханням. Саме АТФ – головне й універсальне джерело енергії для всіх організмів, своєрідна «енергетична грошова одиниця» клітини. Нею клітини «розраховуються» за всі процеси, які вимагають енергії, тобто за ріст, розвиток, розмноження.

Скай зупиняє енергетичну станцію патогенних грибів, тим самим знищуючи джерело інфекції (припиняється ріст плодового тіла паразитів (міцелію) та споруутворення).

Лікує за 2 години

А В ПЕРІОД ВЕГЕТАЦІЇ?

Безумовно, препарат працює і тоді, коли ви пропустили термін профілактичної обробки. Більша частина діючої речовини поглинається та асимілюються частинами рослини протягом 1-2 годин після обробки. З цього моменту починається вплив препарату на збудника хвороби. Швидкість та результат дії препарату, в залежності від виявленої хвороби, проявляється від 2 годин до 2 днів. *Наприклад, постінфекційна лікувальна дія проти парші в середньому складає 72 години після зараження.*

При сильному враженні культур рекомендований інтервал між обробками – 7-12 днів, залежно від погодних умов та інфекційного фону.

Препарат стійкий до змивання, що дає змогу його застосування навіть по мокрому листі і в умовах вкрай низьких позитивних температур (+1-4°C), проте оптимальна температура застосування 10-22 °C.

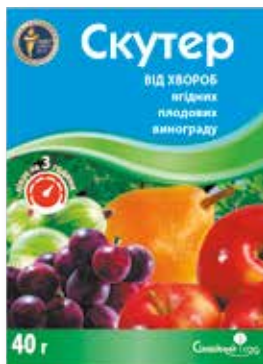
ЗАХИСТ З ОБОХ БОКІВ

На верхньому шарі (восковому нальоті) листя та ягід крезоксим-метил створює захисну оболонку (формує стабільні запаси), попереджуючи проростання спор всередину рослин. Безперервне вивільнення та перерозподіл діючої речовини відбувається протягом кількох тижнів, що надійно стримує процес споруутворення та гарантує захист культури від нової хвилі захворювання.

Всередині клітини патогену є місце Qout. Саме тут, завдяки своєму системно-локальному впливу, діє крезоксим-метил, пригнічуючи фізіологічні процеси розвитку інфекційного патогену (розмноження та розвиток гриба) та знищуючи зародок інфекції.

СКУТЕР

КОНТАКТНИЙ ФУНГЦИД
ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ПЛОДОВИХ, ЯГІДНИХ КУЛЬТУР ТА ВИНОГРАДУ



водорозчинні
гранули (ВГ)



сірка 800 г/кг



неорганічні
сполуки



Результат за 3 години

Культура	Спектр
Зерняткові (яблуня, груша, айва), ягідні культури (смородина, агрус, інші), квіти (троянди, інші)	Борошниста та американська борошниста роса, парша, іржа
Виноград	Оїдіум (борошниста роса), чорна плямистість (ескоріоз, сухорукавність, фомосис)

Норми витрати: 40-80 г на 10 л води на дерево (до 2 м) або 2-5 куців



плодові, ягідні, квіти – від фази розпускання бруньок до початку цвітіння та після цвітіння,
виноград – двічі перед цвітінням (на стадії 40% розпускання бруньок та при появі 3-х листків, які повністю
розпустились) з інтервалом 8-14 днів та при ознаках хвороби



4 обробки



1,5 тижні



30 днів

З підвищенням температури до +25 °C і вище препарат має ефективну газову фазу, що є важливою властивістю препарату і забезпечує додаткову перевагу в захисті від **павутинних кліщів та борошнистої роси** – повний контроль патогена в важкодоступних місцях і захист тих частин рослини, куди препарат не потрапив під час обробки.

У період росту плодів на американських сортах яблук (**Голден Делішес, Айдаред, Ред Чіф, інші**) не рекомендується проведення обробок сірковмісними фунгіцидами в зв'язку з ризиком утворення сітки на плодах.

Використання колоїдної сірки також є ефективним проти різних **лишайників** на деревах (обробка розчином по голому дереву ранньої весни та восени викорінююча).

Сірка була відома людині ще в глибоку давнину. Гомер в "Одіссей" згадував про те, як сіркою обкурювали приміщення, в захисті від шкідливих фітопатогенів. Більш того, сірка вважалася засобом чудодійним і в перекладі з грецької так і звалась theion – божественна. Пліній Старший (23-79 рр. н.е.) в "Природній історії" писав: "Сірка застосовується для очищення житла, так як багато є думок, що запах і горіння сірки можуть вберегти від всяких чар і прогнати нечисту силу, хвороби відвертаються за допомогою очищаючих випаровувань сірки».

Сіркою також обкурювали виноградники, а «сірчаним колором» (найтоншим порошком сірки) посипали листя рослин. Найцікавіше, що «сірчаний колор» успішно застосовують для захисту садів і городів досі. Для цього використовується готова «колоїдна сірка» - порошок, який змішують з водою (додаючи прилипач *Мачо*) і обприскують ним рослини.

ЯК ПРАЦЮЄ СІРКА?

Активність **сірки** проти хвороботворних грибків має в основі дуже цікавий механізм.

Результат за 3 години

Сама по собі суспензія (розведена сірка у воді) фунгіцидної активності не проявляє. Але при взаємодії з білками грибка речовина швидко розкладається, виділяючи сірководень або сульфід водню (H₂S, відомий як газ з характерним запахом тухлих яєць), сірчистий ангідрид (діоксид сірки) і молекулярну сірку. Саме ці продукти хімічної реакції сірки і вбивають патоген.

Сірководень, проникаючи крізь оболонку спор грибка, пригнічує продукування життєво важливих для мікроорганізму ферментів - наприклад, поліфенолоксидазу, яка відповідає за клітинне дихання. Молекулярна сірка зв'язує мінеральні елементи в складі ферментів, перетворюючи їх в сульфіди. Метаболізм грибкової клітини грубо порушується, фактично виходить з ладу і патоген (грибна інфекція) – гине.

Сірка як хімікат хороша тим, що не містить отруйних компонентів, нешкідлива як для рослин (не накопичується в них), так і для людей.

До речі, колоїдна сірка, як порошок, включена в рецептуру медикаментів і на її основі розроблені такі засоби, як сірчана мазь (призначається при ураженні шкіри кліщами); сульфолан (допомагає впоратися з екземою); тіолан (використовується в разі, якщо є дерматологічні патології).

ОСОБЛИВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТУ

Найбільш повно препарат проявляє свою ефективність при температурі +18-25°C градусів. Після того, як нанести розчин на листя рослин, він починає свою дію вже через 3 години. Причому краще сірка працює на сонці, так як основний діючий компонент - леткі сполуки сірки - утворюються при випаровуванні вологи з поверхні листя.

Але варто взяти до уваги, що при температурі вище 30 °C можливі опіки рослин, тому обробки сіркою не рекомендовано.

Для запобігання фітотоксичності препарату не варто змішувати сірку з препаратами, які мають лужну реакцію та не використовувати сірковмісні препарати раніше, ніж за 15 днів після застосування препаратів на олійній основі.



СТАРК

СИСТЕМНИЙ ФУНГІЦИД
ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ОВОЧІВ, ВИНОГРАДУ, ЯГІД ТА ГАЗОННИХ ТРАВ



концентрат
супензії (КС)



азоксистробін
250 г/л



стробілурини



6
мл
1 сотку



100
мл
20 соток



Діє на 4 класи грибів

Культура	Спектр
Овочі пасльонові (картопля, томати, баклажани, перець, у тому числі тепличні та на крапельному поливі)	Фітофтороз, альтернаріоз, бура плямистість, срібна та чорна парша (ризоктоніоз)
Овочі гарбузові (диня, кавун, гарбуз, огірки, у тому числі тепличні), горох та цибуля (окрім на перо)	Аскохітоз, антракноз, борошниста та несправжня борошниста роса (переноспороз), гнилі (денця), фузаріозне в'янення
Виноград та ягідні культури	Мілдью, оїдіум, чорна плямистість (фомопсис) та сіра гниль ягід (ботрітіс)
Газонні трави	Фузаріоз та гельмінтоспориозні плямистості листя (темно-бура, смугаста, сітчаста)

В баковій суміші з фунгіцидами триазольної групи (препарат **Парацельс**) має широкий спектр дії на всі культури проти 4-х класів грибів: аскоміцети, базидіоміцети, дейтеромицети, ооміцети.

Норми витрати: виноград, ягідні культури та газони – 8 мл на 5 л води, овочі – 6 мл на 5 л води на 1 сотку.



В період вегетації (до та після цвітіння): перше - профілактичне, подальше - з інтервалом 10-14 днів. Застосування починаючи з фази «кінець цвітіння» - це захист вегетативної маси та запобігання зараженню плодів, ягід.

У вологих і теплих умовах - скоротити інтервал між обробками до 7 днів.



3 обробки



2 тижні



овочі – 5-7 днів,
виноград та ягоди – 25 днів.

В ЧОМУ УНІКАЛЬНІСТЬ СТРОБІЛУРИНІВ?

Сьогодні це друга за значимістю група фунгіцидів після триазолів з часткою ринку близько 18%.

По-перше, вони мають досить прості (у порівнянні з іншими природними сполуками) структури, і, по-друге, виявляючи високу фунгіцидну активність і володіючи універсальним механізмом дії, вони практично не токсичні для ссавців та фауни.

Стробілурини пригнічують найважливіший біохімічний процес – клітинне дихання, причому впливають на специфічні для грибів ферменти. В цьому їх сила (вони виключно ефективні, діючи в дуже малих кількостях, і практично не діють на інші природні організми).

Діє на 4 класи грибів

АЗОКСИСТРОБІН. ПОВНИЙ АВДО ЗАХИСТ

Так як дихання – загальний процес для всіх грибних патогенів, **азоксистробін**, порушує життєдіяльність грибів всіх чотирьох класів - **ооміцетів, аскоміцетів, базидіоміцетів і дейтероміцетів**. Таким чином, при застосуванні на ранніх стадіях захворювання фунгіцид Старк «поодинці» зупиняє такі основні хвороби, як мільдю, оїдіум, борошниста роса, фітофтороз, альтернاریоз, макроспоріоз, несправжня борошниста роса, плямистості та інші, які раніше можна було контролювати тільки застосуванням мінімум двох фунгіцидів.

ЯК ЗАХИЩАЄ ПРЕПАРАТ?

Старк є лікующим фунгіцидом з трансламінарним ефектом (пересувається в межах листків рослини).

На поверхні рослин – речовина поглинається восковим шаром листя і плодів; в подальшому перерозподіляється на мікрорівні по поверхні рослини та забезпечує захист від патогенів з обох боків листової поверхні, а також «розтікається» в молоді тканини зростаючої листової пластинки. На додаток до відмінної профілактичної дії, Старк – сильний антиспорулянт. Тобто при обробці рослин після зараження патогенами діюча речовина блокує вторинне спорошення. Це особливо важливо для таких хвороб, як парша яблуні, коли економічно втрати обумовлені вторинним перезараженням і поширенням хвороби.

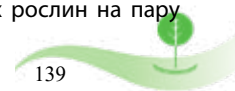
ДОДАТКОВИЙ ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ЕФЕКТ

Азоксистробін – володіє додатковим фізіологічним ефектом і здатний позитивно впливати на оброблювані рослини: підвищувати ефективність використання води, сприяти кращому засвоєнню азоту, підвищувати посухостійкість, впливати на гормональний баланс і подовжувати період вегетації.

Азоксистробін має регулюючу дію на процес закриття продихів рослин. Завдяки своєчасній реакції рослини в умовах посухи поліпшується процес асиміляції CO₂, зменшується дихання, що дозволяє підвищити стійкість рослин до несприятливих умов. В результаті спеціальних дослідів науковцями встановлено, що препарат дозволяє підвищити ефективність використання води рослинами на 37%.

Застосування азоксистробіну також сприяє більш ефективному засвоєнню азоту рослиною. Як відомо, процес асиміляції азоту (перехід з нітратної в амонійну форму) відбувається при безпосередній участі ферменту нітратредуктази. У звичайних умовах нітратредуктаза активна тільки в світлий час доби. **Азоксистробін** уповільнює процес інактивації даного ферменту в темряві. Фактично, завдяки дії азоксистробіну, рослина отримує корисні речовини і вдень і вночі.

Вікові зміни в рослині відбуваються під впливом гормонів, зокрема етилену (гормону старіння рослин), продукування якого є сигналом до початку природного відмирання рослини та зменшення плодоношення. Азоксистробін частково блокує продукування етилену, що призводить до подовження життя та плодоношення оброблених рослин на пару тижнів порівняно з рослинами необробленими.



ФУНДАЗОЛ

СИСТЕМНИЙ ФУНГЦИД ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ОВОЧЕВИХ, ПЛОДОВИХ, ЯГІДНИХ КУЛЬТУР, КВІТІВ ТА ВИНОГРАДУ



змочуваний порошок (ЗП)



беноміл 500 г/кг



бензімідазоли



1 сотку



20 соток



Надійний захист

Культура	Спектр
Овочеві (томати, перець, капуста, огірки), баштанні культури, цибуля, часник	Борошниста роса, плямистості листя, кила, вертицильоз і трахеомікоз, кореневі гнилі, спричинені грибами родин <i>Fusarium</i> , <i>Pythium</i> , <i>Rhizoctonia</i>
Зерняткові (яблуна, груша)	Борошниста роса, парша
Ягідні культури (смородина, агрус, малина, ожина, полуниця, суниця, інші)	Борошниста роса, сіра гниль ягід, пурпурова плямистість (дідімелла)
Виноград	Оїдіум, сіра гниль ягід
Квіти (троянди) та цибулинні	Борошниста роса, плямистості листя, кореневі гнилі
Газонні трави	Снігова пліснява, борошниста роса, фузаріоз

Норми витрати:

Обприскування: овочі – 10 г на 10 л води на 2 сотки за перших проявів хвороби; плодові – 20 г на 5 л води (2 л води на молоде дерево); ягоди та виноград – 10 г на 5 л води до цвітіння та після збору ягід; квіти та газони – 10 г на 5 л води на 1 сотку.

Замочування від корневих гнилей: цибуля-сіянка та цибулини квітів – 10 г на 2 л води, замочити на 3 години, зубки часнику – 10 г на 0,5 л води, замочити на добу.

Полив під корінь від кили капусти, фузаріозного в'янення (трахеомікозу) та вілту – 20 г на 5 л води на 1 сотку.



квіти, ягоди, плодові, виноград – до цвітіння та після збору врожаю; овочі – за перших проявів хвороби; газони – ранньої весни та восени.



овочі – 10 днів, плодові, ягоди та виноград – 20 днів



2 обробки



3 тижні

ЗАЩИЩАЄ ТА ЛІКУЄ

Беноміл (діюча речовина продукту) ефективно гальмує розмноження клітин патогенних організмів. Препарат не тільки захищає культурні рослини (при профілактичних обробках), але й лікує їх на стадії, коли первинне зараження набуло вже розвитку як ззовні рослини, так і всередині.

ПРИНЦИП ДІЇ

Беноміл поглинається листям і кореневою системою рослини, а потім по судинах розноситься апікально (до верхівок). На поверхні рослин беноміл пригнічує утворення ростових трубочок при проростанні спор або конідій, а також формування аппресоріїв і ріст міцелію, шляхом пригнічення біосинтезу мікротубул при діленні ядра клітини. При гідролізі беномілу в клітинах рослини виділяється газ бутолізоціанат. Він проникає в міцелій патогена, і припиняє клітинне дихання (розвиток патогенних бактерій і грибів, що вже проникли всередину культури).

ШВИДКІСТЬ ДІЇ

Фунгіцид починає працювати вже в перші 3-5 годин після обробки рослин. Діюча речовина лікує рослини, пригнічуючи патогенні мікроорганізми, навіть за умови, коли первинні симптоми зараження культури вже явні і активно розвиваються на поверхні рослин.

Препарат діє при температурі вже від +5°C. Але найбільша ефективність спостерігається при температурних режимах вище +10°C.

Надійний захист



ФРІДОМ

SANO ФУНГІЦИД ДЛЯ ЗАХИСТУ ВІД ХВОРОБ ОВОЧІВ, ВИНОГРАДУ, ЯГІДНИХ ТА ДЕКОРАТИВНО-ЛАНДШАФТНИХ РОСЛИН



концентрат
суспензії (КС)



sano
(флузінам, 200 г/л,
диметоморф, 200 г/л)



ариламінопіридины,
морфоліни



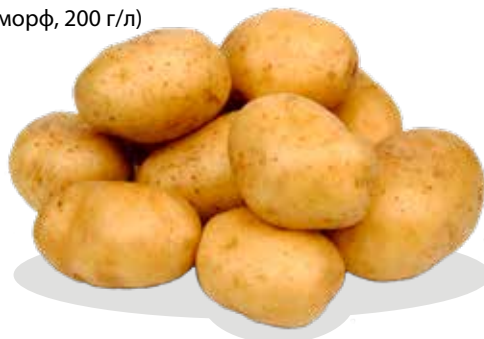
10
мл

1 сотку



100
мл

10 соток



Вільний від хвороб

Культура	Спектр
Овочі пасльонові: картопля, томати, баклажани, перець, пепіно, салат латук (у тому числі тепличне вирощування та крапельний полив)	Фітофтороз, альтернаріоз (суха плямистість), склеротинія (біла гниль) та ботрітіс (сіра гниль)
Овочі хрестоцвіті: капуста качанна та інші види (броколі, брюсельська, кольрабі, цвітна, пекінська)	
Овочі гарбузові: диня, кавун, гарбуз, кабачки, огірки (у тому числі тепличні), цибуля (включно види: порей, різанець, шалот) та часник	Пероноспороз (несправжня борошниста роса)
Виноград, ожина та малина	Мілдью, збудники відмирання виноградної лози: фомопсис (відмирання рукавів), еutipоз (сухорукавність) та Botryosphaeria (збудник чорного раку лози), краснуха винограду; бура плямистість листя ягідних культур
Рослини під відкритим небом: квіти (тройанди, хризантеми, герань, гербера, азалія, бегонія, інші), трав'янисті багаторічні кущі та хвойні культури	Пероноспороз, бура плямистість листя, раморум (стволові язви та суховершинність, опадання листя) – раптова смерть (модрини, дубів, кленів, рододендронів, інших рослин)

До препарату рекомендовано додавати прилипач **Мачо**. Прилипач створює на поверхні рослин сітчасту мікроплівку плівку, збільшуючи біологічну функцію та ефективність фунгіциду.

Норми витрати: 10 мл на 5 л води на 1 сотку (або на пару кущів)



Овочеві. Профілактика прихованої інфекції: 2 обробки з інтервалом 10-14 днів, картопля – від висоти рослин 15-20 см до змикання бадилля в рядках, томати – на початку цвітіння; хрестоцвіті та гарбузові – в період вегетації.

Профілактичні обробки фунгіцидом Фрідом на початку сезону (до появи ознак хвороби) – основа захисту врожаю від прихованих форм хвороб (фітофторозу та альтернаріозу, пероноспорозу та несправжньої борошнистої роси).

При інтенсивному захворюванні – через 7-10 днів.

Овочеві. Захисні обробки: до/після цвітіння до формування плодів та відмирання бадилля.

Виноград. Комплексний захист: 2 обробки – після появи перших 3-4 листків або на початку цвітіння та в кінці цвітіння (формування зав'язі), 2 обробки - безпосередньо перед змиканням ягід в грона та на початку забарвлення. **Від збудників відмирання виноградної лози** – обов'язково обробка зрізів у день обрізки.

Ягідні та декоративні культури – профілактично 2 обробки до цвітіння та при виявленні хвороби.



декоративні – 4, овочі, виноград, ягідні культури – 2-4



овочеві – 10-14, виноград та ягідні – 20-25 днів.



4 тижні

Вільний від хвороб

ПОШТОВХ ДЛЯ СТВОРЕННЯ SANO ФУНГІЦИДУ – ФРІДОМ - зниження ефективності внаслідок набутої з роками високої резистентності патогенів до фунгіцидів групи феніламідів. До цієї групи відносять такі діючі речовини, як металаксил/мефеноксам, оксадиксил, інші (призначені для захисту рослин від фітофторозу, несправжньої борошнистої роси (пероноспорозу) та інших ооміцетів та пітіозних кореневих гнилей).

ЧОМУ ВИНИКАЄ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ?

Фунгіциди класу феніламіди застосовують вже понад 35 років як базовий захист рослин від хвороб, викликаних ооміцетами

Феніламіди мають приблизно однаковий механізм дії. У зв'язку з цим, як правило, фітопатогени, що розвинули стійкість до одного з фунгіцидів цієї групи, стають резистентним до аналогічних речовин.

Багаторазове внесення одного і того самого фунгіциду або фунгіцидів, що містять діючі речовини одного хімічного класу, сприяє розвитку резистентності. Більше того, придбана стійкість може швидко стати стійкою генетичною ознакою та стрімко поширитись в популяції грибів.



ФРІДОМ



Вільний від хвороб

SANO ФУНГЦИД – ФРІДОМ

СИСТЕМНА ДІЮЧА РЕЧОВИНА ДИМЕТОМОРФ

Ефективний компонент захисної та лікувальної дії, класу морфоліни. Клас малотоксичних та високоефективних фунгіцидів, одна з перших груп інгібіторів синтезу стеринів. Ця діюча речовина зупиняє природний морфогенез (формування) клітинної грибної стінки ооміцетів на всіх стадіях їх розвитку, порушуючи цикл розвитку збудника. Молекула диметоморфу містить заміщений морфолін. Морфолін перешкоджає утворенню міцелію, а також блокує синтез ергостеролу, що спричиняє загибель клітини гриба.

КОНТАКТНА ДІЮЧА РЕЧОВИНА ФЛУАЗИНАМ

Окисне фосфорилування – один з найважливіших компонентів клітинного дихання грибів.

Флуазинам є надзвичайно потужним роз'єднувачем окисного фосфорилування, який практично перетворює процес дихання на неконтрольований та розриває енергетичне насичення грибної клітини, приводячи до загибелі патогену.

Флуазинам є унікальним ще тим, що проявляє активність проти широкого спектру грибів.

Найвищий рівень антирезистентності

Специфічна активність диметоморфу проти штамів збудників фітофторозу, стійких до феніламідів, обумовлена відмінним від феніламідів механізмом дії.

Починаючи з 1989 року, у результаті щорічного моніторингу природних популяцій гриба *Phytophthora infestans* не виявлено жодного ізоляту, резистентного (стійкого) до диметоморфу.

Найвищий рівень захисту. Фітофтороз

У циклі фітофторозу з'являються нові генотипи патогена. Це веде до появи і поширення більш агресивних форм, збільшення різноманітності рас патогена, і, як наслідок, до посилення його шкодочинності.

Диметоморф запобігає розвитку збудника фітофторозу як на поверхні рослини, так і в її тканинах, що дає тривалий профілактичний і лікувальний ефект.

Вже через 1–2 години після обробки препарат повністю поглинається рослиною, та знищує прониклий (стадія 2-3 доби ураження) міцелій гриба. Саме такий механізм гарантує надійний захист і зупинення осередків спалаху хвороби, коли вона вже розпочалась, але ще не проявила зовнішніх ознак на рослинах.

Найвищий рівень захисту. Мільдю

*Поширення зооспор **Peronospora viticola de Bary** з первинних спорангіїв відбувається ранньої весни за температури від +8 °С та при наявності вільної вологи. Після однієї вологої ночі всього лише з 20-50 маслянистих плям на листках винограду, що виникли в результаті первинної інфекції, може утворитися 100 тисяч вторинних маслянистих плям в радіусі 50 метрів від первинних ділянок зараження.*

Захист на початку сезону. Завдяки тому, що в складі препарату Фрідом дві діючі речовини з різних класів та різного механізму дії, препарат має локальну та системну дію. При обробці рослин препарат проявляє не лише гарні захисні та лікувальні властивості, але має антиспоруляційну дію, запобігаючи подальшому поширенню захворювання.

Флуазинам – пригнічує інфекцію (процес утворення зооспор) ззовні.

Диметоморф – проникає у рослинну тканину і розподіляється в ній акропетально. Це забезпечує надійний захист частин, які тільки ростуть, та дає тривалий лікувальний і профілактичний ефект до 2 тижнів.

Захист у критичний період. Наприкінці цвітіння, після опадання оцвітин (ковпачків), молоді ягоди винограду особливо вразливі до мілдью. Саме в цей період особливо важливий захист комбінованим фунгіцидом Фрідом.

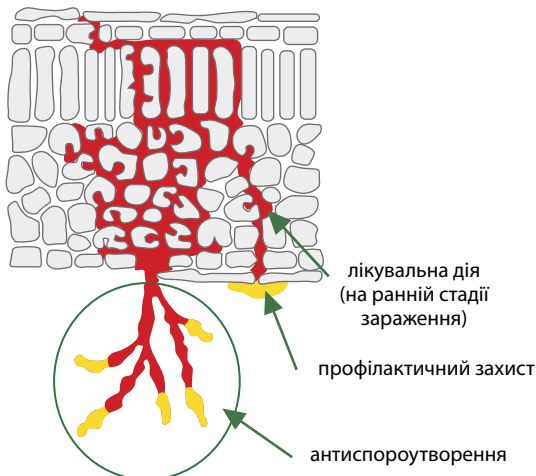
Флуазинам – формує високостійкі до дощу запаси діючої речовини на поверхні рослин, пригнічує вторинну інфекцію за допомогою блокування процесу утворення зооспор, формування апресоріїв та зупиняючи ріст та проникнення гіфів патогену всередину рослин.

Крім того, саме наявність у формулі продукту хімічного класу ариламінопіридини розширює спектр стримуваних препаратом Фрідом хвороб, таких як чорна плямистість і краснуха винограду.

Диметоморф – потрапляючи на поверхню рослин після обробки, диметоморф забезпечує тривалий захист від зараження, але при цьому частина діючої речовини глибоко (за 30 хвилин) проникає в тканини рослини і поширюється трансліментарно. Таким чином, за рахунок локально-системної дії, диметоморф зупиняє мілдью навіть на стадії вже внутрішнього розвитку хвороби (через 1-2 дні після ураження).

Як дізнатися, що хворобу зупинено? Спори мілдью (білий наліт) спочатку стають бежевими, а потім висихають. Уражена ділянка листа підсихає до світло-коричневого кольору. Зазвичай ефект помітний через день, повністю хвороба відступає на 7-10 добу. Перевіримо?

ЛИСТ ВРАЖЕНО ХВОРОБОЮ



ДИМЕТОМОРФ. ДІЯ



Вільний від хвороб



ПРИЛИПАЧ

ПРИЛИПАЧ

МАЧО

ПРИЛИПАЧ ДЛЯ ГЕРБИЦИДІВ, ІНСЕКТИЦИДІВ,
ФУНГІЦИДІВ, ДОБРІВ ТА БІОПРОДУКТІВ



ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

розчинний
концентрат (РК)



ДЮЖА
РЕЧОВИНА

етоксилат ізодецилового
спирту 900 г/л



КЛАС

аліфатичні етоксиловані
спирти



5
мл

2 СОТКИ



100
мл

40 СОТОК



1
л

4 ГА



Міцне прилипання

Культура	Спектр
Плодові, ягідні, овочеві культури	Окремі обробки та у бакових сумішах з гербіцидами, інсектицидами, фунгіцидами, біопрепаратами та добривами (в тому числі крапельний полив)
Польові культури (зернові, бобові, ріпак, буряки, тощо)	У бакових сумішах з гербіцидами, інсектицидами, фунгіцидами

Норми витрати: 5 мл на 8-10 л води на 2 сотки



КІЛЬКІСТЬ
ОБРОБОК

2-4 обробки



ПЕРІОД
ЗАСТОСУВАННЯ

від посіву до збирання плодів

Прилипачі називають ад'ювантами (в перекладі – «той, що сприяє повноцінній роботі» або «кваліфікований референт»). Вони утримують краплі робочого розчину на поверхні рослини, в тому числі і на вузьких круто нахилених листах, забезпечують максимальне розтікання крапель на більшу площу, сприяють повільному висиханню розчинів, що посилює активність і стабілізує дію системних препаратів, покращують сумісність компонентів бакової суміші, знижують випаровування робочого розчину і відскік від поверхні рослин.

РЕЗУЛЬТАТ ВИКОРИСТАННЯ ПРИЛИПАЧА МАЧО

ОКРЕМО ВИКОРИСТАННЯ

Прилипач створює на поверхні рослин сітчасту мікроплівку, але при цьому не закриває пори і не заважає нормальному диханню і фотосинтезу рослин.

- підвищує стійкість рослин до корневих гнилей, бактеріальних та грибкових захворювань;
- попереджує випаровування вологи з листка та плоду при спекотних днях;
- захищає ягоду (черешні, виноград, інші) від розтріскування під час зяжених дощів;
- при висадці розсади, не дозволяє рослинам пересохнути та зберігає тургор листків, прискорюючи приживання рослин.

Багато культур (капуста та інші) мають своєрідний (восковий чи опушений) кутикулярний шар. При обробці, такі поверхні, виявляють гідрофобні властивості (відштовхування, скачування крапель робочого розчину). Препарат забезпечує прилипання робочого розчину та покращує контакт із основним препаратом (ЗЗР) на воскових та опушених поверхнях.

Міцне прилипання

У БАКОВИХ СУМІШАХ З ЗЗР

- **З ґрунтовими гербіцидами** - завдяки липкогенним властивостям, забезпечує м'яке утримання робочого розчину на поверхні ґрунту та запобігає промиванню гербіциду у зону розташування насіння культури.
- **З інсектицидами, фунгіцидами** - стабілізує ефективність препаратів при критичних температурах (від +5°C до +30°C) та за годину обробки до дощу, адже робочий розчин потрапляє швидко в щільно розташовані міжкутикулярні проміжки, збільшуючи біологічну функцію пестицидів.
- **З біопрепаратами** - стає середовищем для розвитку корисних бактерій та подовжує дію препарату на листі рослин на кілька тижнів.
- **З добривами** - при крапельному поливі сприяє формуванню сильної кореневої системи.





**ВІД ПОБУТОВИХ
ШКІДНИКІВ**

ВІД ПОБУТОВИХ
ШКІДНИКІВ

МУРАВНЕТ

КОНТАКТНИЙ ІНСЕКТИЦИД ДЛЯ БОРТЬБИ З МУРАХАМИ.



ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

гранульована
принада (Г)



ДІЮЧА
РЕЧОВИНА

S-метопрен 0,75 г/кг,
перметрин 2,5 г/кг,
циперметрин 2,5 г/кг
піперонілбутоксід
7,5 г/кг



КЛАС

ювеноїди,
піретроїди,
синергісти



30 г

10 м²



300 г

100 м²



900 г

300 м²



В 4 рази сильніший,
ніж інші

Культура

Спектр

Місця скупчення мурах

Усі види мурах (чорна та блідонога садова, руда Мірміка, мала лісова, руда будинкова, червона мураха, мурахи – легіонери або бродячі мурахи)

Норми витрати: 30 г на 10 м²

Спосіб застосування: розсів гранул у місцях скупчення та на шляхах пересування мурах.



ЗАХИСТНА
ДІЯ

3 тижні

ЧОМУ МУРАВНЕТ В 4 РАЗИ СИЛЬНІШЕ, НІЖ ІНШІ ЗАСОБИ

У його складі чотири оптимально підібрані компоненти, які дають синергічний результат в захисті від мурах усіх видів та стадій розвитку.

ЗНИКАЮТЬ мурахи

Інсектицид **перметрин**, що входить до складу препарату, діє, як шлунковий токсин з високою швидкістю виявлення токсичного ефекту, а при безпосередньому контакті мурах з засобом - як контактна отрута з ефектом швидкої паралізації нервової системи комах (ефект «нокадауну»). Знищує дорослих мурах, яйця і личинки.

ЗАХИЩАЄ надовго

Другий інсектицид у складі препарату – **циперметрин**, окрім високого початкового впливу на личинки та дорослих комах, довго зберігається на оброблених поверхнях (20-30 днів), бо є досить стійким до високих температур та ультрафіолетових променів. Окрім цього саме він добре пригнічує популяції попелиць, які є обов'язковою умовою наявності мурах.

МУРАВНЕТ

ВІД ПОБУТОВИХ
ШКІДНИКІВ

ШВИДКО ДІЄ

Третьою речовиною у складі є **піпероніл бутоксид** – синергіст інсектицидної дії синтетичних піретроїдів (піретринів). Додавання саме цього синергіста до піретринів збільшує швидкість настання паралічу у дорослих комах і личинок в 2-5 разів.

Речовина покращує проникнення піретроїдів через кутикулу (захисний покрив) мурахи, підсилює їх вплив на нервову систему комах, блокує захисні ферменти.

НЕ З'ЯВЛЯЮТЬСЯ мурахи

Ювенільний компонент препарату – **S-метопрен** – діє як регулятор росту незрілих мурах, пригнічує їх ріст та морфологічний розвиток на стадії яйця, личинки та лялечки, є антагоністом екдізону (гормону линьки), що відповідає за ріст і розвиток личинки.

А ВИ ЗНАЛИ? МУРАХИ ЖИВУТЬ НА ЗЕМЛІ ВЖЕ ПОНАД 130 МЛН РОКІВ

В 4 рази сильніший,
ніж інші

Незважаючи на те, що найбільше видове різноманіття притаманне виключно жукам – кожен п'ятий вид живих організмів на Землі є жуком (Земля – планета жуків!) – мурахи перевершили усіх тварин за своєю чисельністю. При розмірах від 0,075 см до 5,7 см, вони становлять 15-25% від біомаси усіх тварин у екосистемі! Уявіть, якщо біомаса усіх тварин (інші комахи, черви, молюски, птахи, ссавці тощо) – становить, наприклад, 1 тону (умовна цифра) на гектар лісу, то частка мурах складає 150-250 кг. І це при тому, що маса однієї робочої мурахи у середньому складає всього-на-всього 0,01 грама! Полічіть, скільки цих комах припадає на гектар...

МУРАХИ СПЛЯТЬ ПО 8 ХВИЛИН КОЖНІ 12 ГОДИН, А ВЕСЬ ІНШИЙ ЧАС – ПРАЦЮЮТЬ...

Вони облаштовують свої житла (мурашники) безпосередньо на грядках і серед кущів, сповільнюючи ріст та розвиток культурних рослин, харчуються бутонами і пелюстками квітів, солодкими ягодами і фруктами, овочами та коренеплодами, «пасуть» тлю на ягідних, трояндових кущах та плодкових деревах, розносять насіння бур'янів і, безумовно, доставляють дискомфорт мешканцям будинків.

Середній мурашник налічує близько 5 млн. особин, а зустрічаються і в кілька десятків мільйонів. Крім того, часом мурашники розростаються, і утворюють мурашині конгломерати.

Раз на рік одночасно у багатьох великих родинах мурах відбувається «весілля». Тоді ми згадуємо, що мурахи відносяться до перетинчастокрилих і, звісно, мають крила, хоч і не всі і не надовго. Спочатку тисячі самців з різних мурашників підіймаються у повітря, а незабаром їх наздоженуть важкі самиці. Наступного дня на газоні де злітали тисячі комах – тиша і спокій, і так буде цілий рік, поки під землею мурашник не підготує нових принців і принцес до наступного «балу».

Основна зброя мурах - це мурашина кислота, яку вони виділяють при виникненні небезпеки. Майте на увазі, що потривожена мураха може бризкати кислоту на досить великій відстані (до 30 сантиметрів). Кислота проникає в організм людини при укусах мурах. Укус однієї мурашки не є небезпечним для людини. Він нагадує укол маленької голки. Але множинні укуси викликають досить неприємні і болючі відчуття і можуть завдати шкоду здоров'ю дітей, особливо якщо вони схильні до алергічних реакцій. Особливо небезпечно, якщо мурашина кислота потрапляє в очі дитині та на інші слизові оболонки людини.



ВІД ПОБУТОВИХ
ШКІДНИКІВ

СЛИЗНЕСТОП

ЛИМАЦИД ДЛЯ БОРЬБИ ЗІ СЛИМАКАМИ ТА РАВЛИКАМИ



гранульована
принада (Г)



метальдегід 60 г/кг



інші речовини



30 г
10 м²



300 г
100 м²



**Жодного слизу
за 48 годин**

Культура	Спектр
Овочеві, плодові, декоративні та квіткові культури, виноград та ягідні	Усі види слимаків та равликів (слимак облямований, сітчатий, рудий іспанський та рудий аріон, смугастий садовий, блідий шляховий, слимак польовий або пахінний, слимак великий, виноградний равлик)

Норми витрати: 30 г на 10 м²

Спосіб застосування: розсів гранул по поверхні ґрунту у місцях скупчення, міжряддях, на доріжках



3 тижні

ЗУПИНЯЄ СЛИЗ

Садівників і городників слимаки засмучують досить часто: вранці на найкращих, найстиглиших ягодах суниці зяють широкі виїдені ямки. Білі смужки засохлого слизу на листках теж свідчать, що тут бенкетували слимаки.

Сітчастий слимак завдає великої шкоди томатам, капуста, огіркам та полуниці.

Садові слимаки ушкоджують ніжні стебла квіткових і овочевих культур, але особливо люблять салат, капусту, перець солодкий, можуть надгризати навіть гарбуз.

Слимак великий шкодить в овочеховищах, теплицях і льохах.

Польовий слимак та аріон рудий пожирають набрякле (готове до сходів) насіння і сходи овочевих та бобових (соя, сочевиця), зернових колосових (озима пшениця, жито, ячмінь) культур, а рудий іспанський, через свою обжерливість, їсть взагалі все їстівне, що трапляється йому на шляху.



СЛИЗНЕСТОП

ВІД ПОБУТОВИХ
ШКІДНИКІВ

Основне призначення слизу слимаків – постійне зволоження поверхні шкіри для збереження вологості і зниження температури тіла слимака в жарку погоду. Хоча у слимаків є примітивні легені, дві третини дихання здійснюється через вологу шкіру. Тому висихання слизу призводить до загибелі слимаків від задухи, перегріву і зневоднення. Саме тому для контролю цих шкідників є ефективним препарат СлизнеСТОП, механізм дії якого спрямований на «висушування» слимаків після контакту з препаратом.

При контакті з тілом слимака або при попаданні всередину метальдегід викликає параліч слимака і стимулює роботу численних слизових залоз. Слимак буквально «стікає» слизом і «засихає».

Окрім того, гранули препарату мають виражені атрактантні (привабливі, притягуючі) властивості, слимаки відчують потяг до препарату на відстані до 0,5 м, активно відшукують гранули і поїдають.

**Жодного слизу
за 48 годин**

А ВИ ЗНАЛИ? СЛИМАКИ МАЮТЬ ПОНАД 8 400 ЗУБІВ

Придивіться до слимаків. У них є губи – шкірясті складки навколо рота, є язик, щелепа та зуби. Але зуби сидять не в щелепі, а на язичку. Так-так, саме язик слимака буквально усіяний безліччю рогових зубів, відігнутих подібно до того, як у кухонної тертушки. Зоологи їхній язик так і називають – «тертушка».

Уподобавши молоду рослину, ягоду або плід, нічний розбійник пускає в хід язик–тертушку і починає шкребти здобуток. Велика кількість зубів (наприклад, у польового слимака їх близько 8400, а у звичайного садового равлика - 14175) дозволяє досить швидко нашкрябати їжу навіть з щільних коренеплодів (морква, ріпа), не кажучи вже про ніжну суніцю. До шкоди плодам та рослинам, слимаки ще й розносять грибкові захворювання рослин – спори грибків проходять травний тракт молюска, не руйнуючись.

Крім того, слимаки служать проміжними господарями гельмінтів – паразитичних черв'яків, що викликають захворювання тварин і птахів, а в деяких випадках і людини. Наші слимаки заражають кіз паразитом мюллеріюзом, а курей – гельмінтом широкий лентець. Худоба заражається, поїдаючи траву, по якій повзали слимаки. Кури ж хворіють, скльовуючи самих слимаків.

Слимаки відкладають свої яйця (купки по 10–20 яєць, схожі на ікринки) під грудочки землі, в тріщини ґрунту, а в густих посадках прямо на землі, біля кореневої шийки рослин. З яєць, загальне число яких у 1 особини зазвичай 400-500, через три–п'ять тижнів вилуплюються малі слимаки, які стають дорослими через два місяці. Саме тому кількість слимаків різко зростає в другій половині літа, особливо якщо літо сире.

На Кавказі мешкає величезний чорний слимак, довжина його в витягнутому стані 15 сантиметрів!

**Слимак
сітчастий
*Deroceras Reticulatum***



СлизнеСТОП



ВІД ПОБУТОВИХ ШКІДНИКІВ



РЕД

РОДЕНТИЦИД ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ МИШЕЙ ТА ЩУРІВ.



ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

принада
готова для
використання



ЛЮЧА
РЕЧОВИНА

бродіфакум 0,005%



КЛАС

антикоагулянти
крові (II покоління)



200 г

100 м²

**Швидка дія -
4 дні**

Об'єкт

Спектр

Склади, сховища, теплиці та парники, господарські будівлі, зернопереробні та промислові підприємства, кормоцехи

Гризуни
(миші та щури усіх видів)



ПЕРІОД
ЗАСТОСУВАННЯ

Припинити розкладання принади варто лише тоді, коли вона залишається цілою (не з'їденою).
Захисна дія – гризуни гинуть на 3 – 4 добу після поїдання принади, кінцевий результат – за 6 – 8 діб від моменту застосування.

Рекомендації: принаду Ред розкласти в місцях, захищених від дітей, домашньої худоби, в спеціально приготовані для цього контейнери, ящики чи на частини картону, поліетилену, жести, пінцетом (щоб виключити «людський запах»). Тісто – пакети розкладають цілими, не розриваючи, в місцях заселення гризунів, біля нір, на шляху їх руху, вздовж стін.

Норми витрати: щури – 2-3 пакети, миші – 1 пакет на відстані 2-15 метрів, в залежності від чисельності гризунів. Через 2 – 3 дні перевірити поїдання принади і там, де вона з'їдена, обов'язково поповнити свіжою принадою.

Миші, щури, полівки, піщанки ... Ім'я їм леґіон (точніше - половина римського леґіону за «штатним розкладом») – 2 277 видів. А чисельність - мільярди. Вчені стверджують: кількість людей і щурів на землі приблизно однакова. Наприклад, жителі Лондона і Парижа знають, що на відстані шести метрів від кожного з них, є один щур.

НАСКІЛЬКИ ВЕЛИКА ШКОДА

Можна підрахувати, у скільки обходиться для нас спільне проживання з сотнею щурів під боком. При цьому варто враховувати, що гризуни псують і забруднюють їжі приблизно в 25 разів більше, ніж поїдають. Виходячи з цього, 100 щурів з'їдають щодня близько 3 кг продуктів, а псують до 75 кг. За рік – це приблизно 26 тонн продуктів та, в якості «подяки», до 1 тони фекалій і 500 літрів сечі в закутках людського житла. І, навіть від сотні маленьких мишей за рік можна отримати «сюрприз» у вигляді 100 кг мишачих екскрементів і 75 літрів специфічно пахучої сечі.



Але, крім шкоди продуктам і засміченого простору, гризуни здатні забезпечити і інші неприємності. Такі, наприклад, як хвороби. Бактеріальні (лептоспіроз, чума, сальмонельоз), вірусні (сказ)... Недарма слова «чума» і «щури», «миші» і «тулеріямія» зв'язані між собою тисячолітнім зв'язком.

До кінця 40-х років гризунів винищували в основному остродіючими препаратами миш'яку, фосфору, фтору, талію, барію та ін. Симптоми отруєння у гризунів такими препаратами з'являлись протягом першої години після попадання отрути в організм.

ДУЖЕ НЕСПОДІВАНЕ

Якобсонів орган, розташований біля основи носової перегородки, допомагає мишам виявляти феромони, що виділяються іншими мишами разом з сечею. При сильному переляку в сечу мишей виділяється речовина, запах якої викликає страх і втеча інших звірків. Такий «сигнал тривоги» досить стійкий і зберігається на предметах протягом шести годин, інформуючи всіх мишей про небезпеку цього місця.

Зазвичай незнайому та незвичну їжу пробує «камікадзе» з числа представників «соціального дна» гризунів. А решта дивляться: якщо «дегустатор» гине, то інші гризуни принципово ігнорують подібні приманки.

Замість високотоксичних та таких, що лякають гризунів родентицидів з другої половини минулого століття почали використовувати «повільні» антикоагулянти 2-го покоління.

ЩО ТАКЕ РОДЕНТИЦИД II ПОКОЛІННЯ

Антикоагулянти другого покоління називають препаратами одноразового застосування. Їх дія максимально точна і для багатьох гризунів достатньо одноразового споживання отруєної приманки, щоб гарантувати невідворотну загибель. Такі отрути зазвичай придатні для роботи з широким спектром видів гризунів.

Механізм дії антикоагулянтів полягає в припиненні формування протромбіну (важливого елементу згортання крові) – тобто, відбувається коагуляція. Швидкість впливу антикоагулянтів варіює від 2-3 днів до 12-15 днів і залежить від кількості з'їденого антикоагулянту.

Основна перевага – плавний (3-4 доби) розвиток отруєння у гризунів не виникає острах та умовнорефлекторні зв'язки, тобто вони не пов'язують виникнення хворобливих відчуттів з поїданням приманки. Це пояснює відсутність настороженості до даних препаратів.

ЧОМУ КОЛІР ПРИМАНКИ ЧЕРВОНИЙ?

1. Класика, що не лякає шкідників

Однією з перших отрут, яку застосовували в боротьбі зі щурами, була червона морська цибуля, що була офіційно рекомендована для боротьби з пацюками у Франції в 1718 р. Саме її, мабуть, варто вважати першим ратицидом. Висушені і розмелені цибулини додавали в харчові продукти і у вигляді порошку, пасти або просто перемішані з їжею розкладали в тих місцях, де жили щури.

2. Захист від поїдання домашніми тваринами

Люди. У людському оці є три види колбочок, які можуть ідентифікувати комбінації червоного, синього і зеленого.

Собаки. У собак є тільки два типи колбочок, які можуть розрізнити тільки синій і жовтий - таке сприйняття кольору називається двоколірним зором. Червоний колір собаки бачать, як темно-сірий або як чорний, що зовсім їх не цікавить, а ось синій колір вони бачать, так само, як і ми і він їх дуже приваблює до вивчення предмета.

Кішки. Як і люди, мають 3 види світлочутливих пігментів і розрізняють поєднання червоного, синього і зеленого кольорів. Але колір предмета вони бачать в залежності від його розміру - великий червоний предмет (томат, наприклад) кішка буде бачити червоним, а маленький червоний предмет (ягода або тістопакет родентициду Ред) в очах кішки виявиться сіруватим і не привабливим.

**Швидка дія -
4 дні**



ВІД ПОБУТОВИХ ШКІДНИКІВ

Миші. Зір щурів і мишей – діхроматичний, тобто вони мають в своєму оці тільки 2 колбочки (S- і M-рецептори), чутливі до синіх та зелених відтінків, саме тому шкідники дуже обережні і уникають марного вивчення предметів цих кольорів, а ось червоний представляється для них таким собі темним кольором, що не викликає побоювання. Саме тому вони включають свій нюх і досліджують без побоювання розкладені приманки родентициду Ред червоного кольору. При слабкому освітленні гризуни легко орієнтуються з допомогою вібрис (вус).

Роль нюху в житті гризунів вкрай висока і тому препарат Ред містить спеціальні атрактанти, які приваблюють гризунів.

ЩО ЗА СПЕЦІАЛЬНІ АТРАКТАНТИ?

Приманка не повинна викликати у гризунів жодної частки сумніву в її поживності та нешкідливості. Як правило, доля харчової основи атрактантів в родентицидах становить до 15%, але в складі продукту Ред атрактанти (натуральна рослинна олія, іспанський принаджувач та харчовий ароматизатор) складають до 30%.

Принада має виражений запах соняшникової олії, свіжого борошна, а унікальний принаджувач та ароматизатор, додає продукту харчової привабливості, тому гризуни надають перевагу саме тісто-принаді Ред замість звичайної їжі.

Кожен пакетик упаковано в натуральний фільтр – папір, що пропускає повітря та зберігає свіжий аромат олії та борошна, але перешкоджає проникненню вологи, що дозволяє використовувати принаду у вологих місцях (каналізації, водостоки, підсобні приміщення, тощо).

Крім того, виключно натуральні складові в основі продукту (борошно, соняшникова олія, спеціальний принаджувач та харчовий барвник) – не шкідливі для використання в житлових приміщеннях.

Враховуючи фактор, що принада має довгий термін зберігати аромат і привабливість для гризунів, до складу родентициду Ред входить спеціальний анти грибковий компонент, завдяки чому тісто – пакети не пліснявіють та не засихають.

А ЩО З ГРИЗУНАМИ, ЯКІ ГИНУТЬ?

При поїданні принади гризуни відчують задуху і виходять з укриттів на свіже повітря, тому гинуть не в норах, під полами, а за межами житлового приміщення, на відкритих місцях.

**Швидка дія -
4 дні**

ФОРМУЛЯЦІЙНИЙ СКЛАД НАШИХ ПРЕПАРАТІВ

Діюча речовина – найважливіший інгредієнт в будь-якому препараті. Але саме правильна рецептура (формуляція) забезпечує ефективність препарату.

Кожен продукт компанії містить не лише якісну діючу речовину, але й особливий компонентний склад допоміжних речовин, які забезпечують технологічну ефективність продуктів.

Сурфактанти (пави). Збільшують площу розтікання і прилипання препарату.

Х'юміканти (зволожувачі). Для зниження випаровування препарату і подовження ефективності дії.

Олії (стимулятори). Допомагають пестицидам краще проникати в рослини.

Кондиціонери води (стабілізатори). рН коректори, вирівнюють кислотно-лужний баланс, нейтралізують солі жорсткості.

Агенти сумісності. Відповідають за стабільність компонентів в емульсіях і складних розчинах.

Піногасники. Зберігають однорідність партнерів у баковій суміші, знижуючи кількість піни, яка може порушити стійкість діючої речовини у воді.

Антифризи. Зберігають якість препарату у випадках часткового перемерзання чи розмерзання.

Антисептики. Попереджують розвиток мікробів, які можуть викликати шкідливі зміни у рідких препаративних формуляціях.

Диспергатори. Попереджують склеювання частинок діючої речовини, покращують утворення дисперсних систем у складно-компонентних препаратах.

Емульгатори. Відповідають за однорідність продукту, його в'язкість та пластичність.

Колоранти. Важливі для контролю якості обробки культур препаратом.

Якісна вода. Деіонізована (очищена від будь-яких домішок) зі стабільним кислотно-лужним балансом.





ПРАВИЛА ОБРОБКИ ПЕСТИЦИДАМИ

ПРАВИЛА ОБРОБКИ ПЕСТИЦИДАМИ

Для приготування робочого розчину використовуйте чисту водопровідну або колодязну (кімнатної температури) воду. Вода зі ставків містить багато мулистих часток, які зв'язують діючу речовину препарату та зменшують його ефективність.

Спочатку готують маточний розчин в окремій тарі (не використовуйте харчовий посуд!) в об'ємі 1/3 від необхідного. Маточний розчин ретельно перемішують та переливають в обприскувач через спеціальне сито або марлю, доливають воду до потрібного об'єму (вказаного в тарній етикетці препарату).

Сумісність препаратів

При проведенні обприскування рослин часто виникає потреба провести обробки проти декількох шкочочинних об'єктів, наприклад, сумістити фунгіцид та інсектицид. **Для цього готують бакові суміші: в один об'єм води додають 2 або 3 препарати.** Перед приготуванням бакової суміші необхідно прочитати інформацію на тарній етикетці препарату та провести перевірку на сумісність препаратів в невеликих кількостях. При приготуванні бакової суміші необхідно дотримуватись такої послідовності змішування препаратів:

1. **Тверді** – Водорозчинні або вододисперсні гранули
2. **Рідкі** –
 - 2.1. Спеціальні добавки для підвищення сумісності
 - 2.2. Концентрати суспензії
 - 2.3. Концентрати емульсії
 - 2.4. Водорозчинні концентрати
 - 2.5. Поверхнево-активні речовини
3. **Інші** – Добрива та мікроелементи

Не бажано робити бакові суміші з препаратами, які містять мідь.

Готовий робочий розчин необхідно використати в день приготування, а суспензії – протягом 2 годин.

Проведення обробки

- Плодові дерева обприскують з верхівки крони донизу.
- Робочим розчином необхідно покривати не тільки верхню, але й нижню частину листка.
- Розпилювач має бути на відстані 0,5м від оброблюваної поверхні.
- Обприскують поверхню листя рівномірно до появи першої великої краплі, яка не стікає.

Овочеві культури, суніцю, які знаходяться під деревами на час обробки закривають поліетиленовою плівкою.



При роботі з пестицидами в кожному конкретному випадку слід керуватися рекомендаціями із застосування та зберігання, зазначеними на тарній етикетці препарату.
Завжди уважно читайте інструкції.

Значення піктограм на упаковках препаратів:



Небезпечна речовина



Працювати в захисних рукавичках



Легкозаймиста речовина



Одягати захисний комбінезон



Мити руки після роботи з препаратом



Речовина, токсична для водних організмів



Зберігати в недоступних для дітей місцях



Одягати захисну маску на обличчя/очі



Вносити шлямом обприскування

ПРАВИЛА ОБРОБКИ ПЕСТИЦИДАМИ

Коли денні температури в деяких зонах нашої країни досягають 25-35°C, чергуючись з грозами, застосування засобів захисту рослин вимагає дотримання наступних рекомендацій при обробці с.-г. культур.

- 1. Ефективність обробок вище вранці (в години активного фотосинтезу і дихання рослин)**
- 2. + 25°C – є критичною для ефективності пестицидів**
- 3. Прилипач Мачо підсилює дію**
- 4. 4-6 - оптимальний рН для більшості пестицидів**



1. ОБРОБКА В РАНКОВІ ГОДИНИ

Чому ранкові?

У рослин є біологічний годинник. Картопля прокидається до 7 години ранку і протягом дня йде процес активного фотосинтезу, а вже до 10 вечора - рослина «засинає».

Добовий хід фотосинтезу має параболічний хід кривої, збільшуючись до полудня і знижуючись до вечора. Починаючись вранці, зі сходом сонця, фотосинтез досягає максимуму в полуденний час, потім поступово знижується до вечора. В особливо спекотні дні денний хід фотосинтезу має постійну депресію. Через високу температуру і відносно низьку вологість повітря рослина втрачає багато води, пори закриваються, інтенсивність фотосинтезу знижується.

Крім того є восковий наліт, що захищає від високих температур і перешкоджає проникненню засобів захисту в рослину для системної дії. Залишаючись на поверхні, під дією високих температур, відбувається швидке розкладання препаратів.

У ранкові години рослина активно дихає і діюча речовина без перешкод проникає всередину рослини (трансламінарно), чим забезпечує тривалість захисту.

2. ВЕРХНЯ МЕЖА

Температури 21°C – 24°C

Існує верхня межа t°C, при яких можливі обробки. Для більшості обробок такою межею є температура 27 - 28°C, в цей період фізіологічна активність рослин знижена. Необхідно передбачити і припинити обробку ще до появи такої температури. Для гарної пестицидної дії, препарат повинен знаходитися на рослині близько 1-3 годин до появи t °+27 - 28°C.

+ 25°C є критичною для ефективності піретроїдної групи пестицидів

Піретроїдні препарати (цигалотрин, біфентрин, перметрин, циперметрин, дельтаметрин, флувалінат, цифлутрин, ціклопротрін, етофенпрокс) не люблять високі температури і знижують свою ефективність за рахунок швидкого розпаду.

3. ПРИЛИПАЧ ПІДСИЛЮЄ ДІЮ

Поверхня листа і краплі мають однаковий електричний заряд, але з різним потенціалом. Через такі фізичні властивості краплі робочого розчину і листова поверхня схильні до взаємного відштовхування. Така електрична сила може компенсуватися тільки кінетичною енергією крапель, пропорційною їх швидкості і масі, тому важливо додавати до робочого розчину прилипач.



Відносна вологість – важливий фактор, що впливає на втрату і ефективність засобів захисту рослин та їх фітотоксичність. У період, коли відносна вологість повітря низька, а температура висока, відбувається інтенсивне випаровування, що призводить до зниження маси крапель до стану, при якому вони легко зносяться під впливом вітру.

4. ВПЛИВ ВОДИ (pH)

В результаті лужного гідролізу високий рівень pH води (pH > 8) може привести до деградації деяких пестицидів (процес лужного гідролізу викликає розпад активних інгредієнтів, який знижує ефективність препаратів). Ступінь розкладання варіює відповідно до pH і температури води, а також залежить від тривалості перебування робочого розчину в обприскувачі.

4 - 6 - оптимальний pH для більшості пестицидів

Для того, щоб вирішити цю проблему, бажано знати pH води, яку ви використовуєте для обприскування. Значення pH 4-6 рекомендовано для більшості пестицидів.

Якщо pH води, яку ви використовуєте для приготування робочого розчину, більше 7, використовуйте спеціальні препарати для підкислення (наприклад, лимонну кислоту).

При pH 6,1-7,0: слід відразу застосовувати приготовлену робочу рідину. Не зберігайте більше 1-2 годин, так як згодом ефективність препарату значно знижується.

Вода має бути теплою (відстоятися). Відстоюють саме воду, а не робочий розчин.

РІВЕНЬ КИСЛОТНОСТІ ВОДИ, ЯКИЙ ВПЛИВАЄ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДІВ

Діюча речовина	Оптимальний рівень pH	Період напіврозпаду
Імідаклоприд	7,5	Стабільний 21 день у діапазоні pH 5-9
Клофентезин	5,5 - 6,5	pH 7 - 34 год, pH 9,2 - 4,8 год
Ацетаміприд	5,0 - 6,0	Нестабільний за pH нижче як 4 та вище ніж 7
Диметоат	5,0	pH 4 - 20 год, pH 6 - 12 год, pH 9 - 49 хв
Хлорпірифос	5,0	pH 5 - 63 дні, pH 7 - 35 днів, pH 8 - 1,5 днів
Лямбда-Цигалотрин	6,0 - 6,5	pH 9 - 9 днів
Тау-флувалінат	5,0 - 6,0	pH 6 - 30 днів, pH 9 - 1-2 дні



ТОВ «Сімейний Сад»
+38 (067) 690 66 65
www.s-sad.com.ua
e-mail: office@s-sad.com.ua

