

Посібник з вирощування гібридів CR+

Захист від церкоспорозу



Підвищення врожайності

СІЄМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ

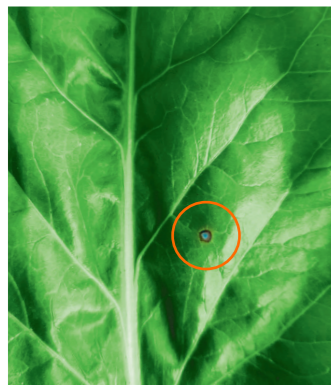
KWS



Патоген: *Cercospora beticola*

Симптоми

- Круглі плями на листі діаметром 3-5 мм
- Круглі бежево-сіруваті осередки ураження з червонувато-темно-коричневою облямівкою
- За відповідних умов у центрі плям іноді видно чорні крапки (спороносії) (у *Ramularia* спороносії білого кольору)
- Перші симптоми з'являються на старому листі
- Плямистості на листках можуть зливатися з посиленням зараження і призводити до загибелі листа



1 – Перша пляма під час появи церкоспорозу



2 – Поширення зараження церкоспорозом



3 – Плями на листі зі спороносіями при церкоспорозі



4 – Злиття плям церкоспорозу на листі



5 – Відмирання листя



6 – Повторне відростання листя після зараження церкоспорозом

Біологія патогену

- Зараження відбувається за теплої температури (оптимально 25-30°C) та підвищеної вологості
- Поширюються у полі через дощ, бризки та вітер
- Зимує патоген на рештках листя, які залишаються у ґрунті

Економічна важливість

- Втрати врожаю можуть становити до 50%

Боротьба з церкоспорозом

- Боротьба з церкоспорозом
 - Зниження ефективності фунгіцидів
 - Меншу кількість доступних фунгіцидів через суворіші правила
- Інтегрована система контролю, що поєднує стійкий гібрид, фунгіцид та агрономічні заходи є важливою для контролю церкоспорозу



Церкоспороз – найбільш небезпечне захворювання, але не забувайте стежити за появою інших захворювань!

Борошниста роса

- Біло-сіра цвіль на поверхні листя
- Її появі сприяє чергування сухих і вологих погодних періодів



Рамуляріоз

- Плями від сіро-коричневого до біло-сірого кольору з темними краями
- Хаотично розташовані плями неправильної округлої форми
- Його появі сприяє підвищена вологість
- Порівняно з церкоспорозом плями рамуляріозу більші, спороносії не чорні, а білі



Іржа

- Помаранчево-коричневі дрібні пухирці з обох боків листка
- Її появі сприяє підвищена вологість



Церкоспороз – складне захворювання. **CR+** пропонує інструмент для повернення контролю у свої руки.



Захист від церкоспорозу



Висока врожайність

- Сповільнення поширення хвороби
- Пізніша поява плям
- Зменшення тяжкості захворювання

- Високий врожай за наявності та відсутності захворювання
- Стабільний та високий вміст цукру
- Висока стабільність врожайності
- Здоровий буряк, на який менше впливає стрес

➔ Продуктивний листовий апарат

➔ Продуктивні поля

CR+ Більше, ніж одне джерело захисту!

CR+ гібриди поєднують у собі нові та вже відомі джерела захисту, що надає нового рівня **захисту від церкоспорозу**

Переваги різних джерел захисту:



Підвищена ефективність захисту



Забезпечення стійкості ознаки

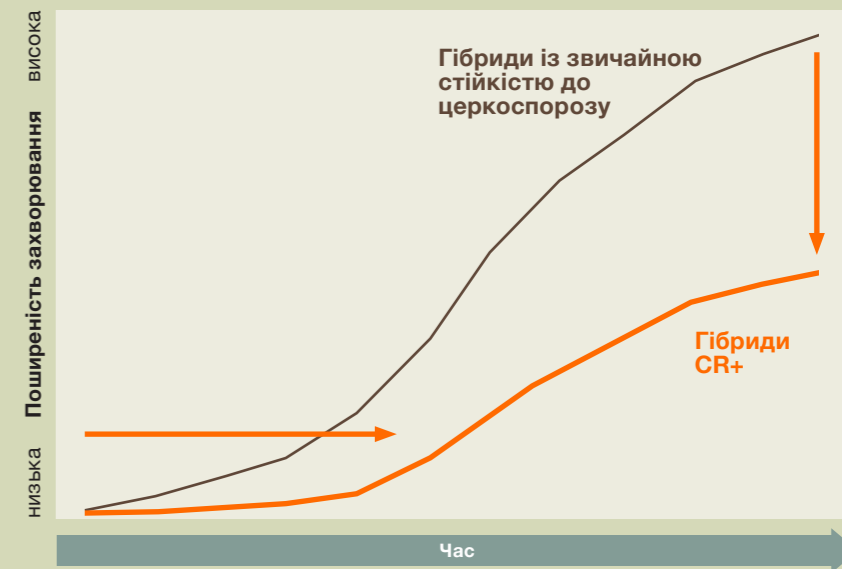


Які зміни можуть відбутися у розвитку хвороби та у використанні гібриду CR+?

Розвиток хвороби уповільнюється і важкість захворювання зменшується у гібридів CR+

Під час тиску хвороби середньої важкості: Серед гібридів CR+ початок захворювання може бути відстрочений з пізнішою появою перших плям на листі

Сповільнення розвитку хвороби у гібридів CR+



Графік, Міжнародна АгроСлужба, KWS SAAT SE & Co. KGaA

Середня важкість захворювання

- Перше обприскування можна провести трохи пізніше
- Інтервал обприскування гібридів CR+ можна подовжити

Висока важкість захворювання

- Час і послідовність першого обприскування подібні до схеми, застосовної до інших гібридів



Перше обприскування завжди найважливіше – проведіть його вчасно. Якщо не зупинити церкоспороз з самого початку, хвороба розвиватиметься у геометричній прогресії.

Мета використання гібридів CR+: ЗЕЛЕНЕ ЛИСТЯ АЖ ДО ВРОЖАЮ



Гібрид

Підбір гібриду CR+, адаптованого до місцевих агрономічних умов.

Моніторинг захворюваності

Регулярний огляд полів, щоб розпізнати початок захворювання – будьте уважні до перших проявів захворювання.

Вологість і високі температури сприяють появі перших плям церкоспорозу.

Фунгіциди

Звертайте увагу на порогові значення і перші прояви захворювання.

Перше застосування фунгіцидів – найважливіше. Потрібно провести його вчасно, щоб не було занадто пізно.

Подбайте про подальше застосування фунгіцидів і чергуйте діючі речовини.

Обробіток

Обробіток ґрунту: сприяє розкладанню заражених церкоспорозом рослинних решток.

Сплануйте сівозміну: зробіть щонайменше 3-річну перерву у вирощуванні цукрових буряків для зменшення тиску хвороби.

Використовуйте усі доступні інструменти комплексної боротьби з церкоспорозом, щоб зберегти цукрові буряки здоровими аж до збору врожаю, тобто досягнути мети використання гібридів CR+.



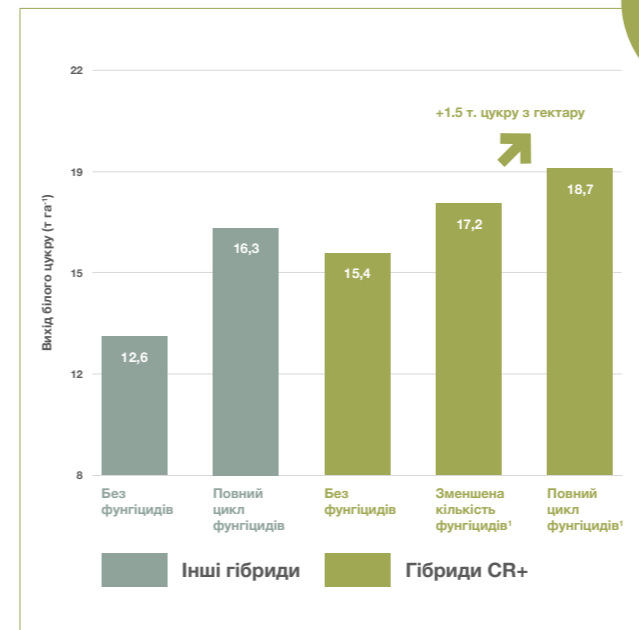
У чому вигода досягнення мети використання гібридів CR+: **ЗЕЛЕНЕ ЛИСТЯ АЖ ДО ВРОЖАЮ?**

- 1** Буряки залишаються повністю продуктивними.
- 2** Це розірве цикл інфекції – інфіковане листя поточного року є відправною точкою для нового зараження у наступному році.
- 3** Тиск хвороби зменшується, що підтримує тривалу дію фунгіцидів, а також стійкість гібридів CR+.



! Поєднання гібридів CR+ з цільовою стратегією застосування фунгіцидів окупиться зараз і в майбутньому.

Вплив застосування фунгіцидів на вихід білого цукру



**ВАЖКИЙ
ТИСК
ХВОРОБИ**

Переваги повного циклу захисту фунгіцидами:

- Поліпшений контроль за церкоспорозом
- Забезпечений повний потенціал врожайності

Вплив стратегії застосування фунгіцидів на вихід білого цукру у гібридів CR+ порівняно з іншими гібридами. 4 ділянки з високим ураженням церкоспорозом в Австрії у 2020-2022 рр., випробування «гібрид x фунгіцид» у співпраці з Інститутом досліджень цукрових буряків (IfZ), Німеччина. Ілюстрація надана Міжнародною АгроСлужбою AgroService, KWS SAAT SE & Co. KGaA.

¹ Однаковий розклад внесення фунгіцидів/кількості фунгіцидів, використаних при повному циклі внесення для гібридів CR+, як і при повному циклі для інших гібридів.

² Через пізніший початок циклу обприскування/продовженого обприскування відбувається менше обприскувань фунгіцидами у зменшеному циклі.

! Повний фунгіцидний захист дозволяє досягти мети використання гібридів CR+: **ЗЕЛЕНЕ ЛИСТЯ АЖ ДО ВРОЖАЮ**

CR+ забезпечує **надійний захист від церкоспорозу** та допомагає зменшити тиск хвороби у довгостроковій перспективі.



Мета використання гібридів CR+: **ЗЕЛЕНЕ ЛИСТЯ АЖ ДО ВРОЖАЮ**

Використовуйте усі доступні інструменти Комплексної системи контролю церкоспорозу.

Ключові поради для належного застосування фунгіцидів

Пам'ятайте

- Перше обприскування – найважливіше:
 - Не спізнитися – вчасне застосування фунгіциду важливіше за вибір діючої речовини
 - Для першого обприскування оберіть найсильніший фунгіцид
- Під час наступних фунгіцидних обприскувань змінюйте діючу речовину
- Не зменшуйте дозу внесення
- Фунгіциди дають захисний ефект, а не лікувальний
- Використайте стробілурин лише один раз за цикл і лише у поєднанні з азолами або з фунгіцидом контактної дії (наприклад, міддю)

СПОСІБ ДІЇ	АКТИВНА РЕЧОВИНА
Стробілурин (QoI-Фунгіциди)	Азоксистробін
Карбоксамід (SDHI-фунгіциди)	Флуксапіроксад Флуопірам
Триазол (DMI-фунгіциди)	Дифеноконазол Мефентрифлуконазол Тетраконазол Метконазол Протіоконазол
Багатозональний спосіб дії (фунгіциди контактної дії)	Мідь Сірка

Ризик стійкості проти фунгіцидів

Високий

Низький

Приклад початку належної програми застосування фунгіцидів



Наведено лише деякі приклади активних речовин, не усі можливі з них, завжди перевіряйте наявність дозволів та місцеві рекомендації

Як можна покращити обприскування фунгіцидами?

Переконайтеся, що обприскування виконано з максимальною ефективністю



Забезпечте покриття робочим розчином всього листового апарату для повного захисту листа. Використовуйте достатню кількість води (до 300 – 400 л води/га).



Ніколи не обприскуйте за температури вище 25 °С, щоб уникнути випаровування. У теплі дні краще проводити обприскування рано вранці.



Відрегулюйте тиск, тип і розмір форсунки, щоб зменшити відхилення і випаровування. Подвійні плоскі віялові форсунки допомагають уникнути необроблених ділянок.



Не забувайте: площа листа цукрових буряків у чотири рази більша за поверхню ґрунту.

Тому обприскування фунгіцидами складніше, ніж обприскування гербіцидами, оскільки потрібно обробити більшу площу.

ТОВ "КВС-УКРАЇНА"

Контактна особа:

Андрій Новак, Начальник відділу розвитку продуктів
та агросервісу цукрових буряків

Електронна пошта:

andriy.novak@kws.com

Моб. телефон:

+38 050 414-69-83

www.kws.ua

Відмова від відповідальності: Подбайте про безпеку під час використання засобів захисту рослин. Завжди читайте етикетку та інформацію про продукт перед використанням. Звертайте увагу на вказівки щодо ризиків та дотримуйтесь заходів безпеки, зазначених на етикетці, а також усіх інших необхідних настанов. Інформація, що міститься в цьому Посібнику, призначена для міжнародної аудиторії та слугує лише просвітницьким цілям. Вона не є і не повинна розглядатися як пропозиція продажу. Будь ласка, зверніть увагу, що деяка інформація, представлена в цьому Посібнику, може бути предметом конкретних правових норм, обмежень або заборон у певних країнах. Продукти можуть бути доступні не в кожній країні, або зареєстровані способи використання, торгові назви та формули можуть відрізнятися. Для отримання конкретної інформації щодо продукції та рекомендацій, будь ласка, зверніться до компанії KWS або її представників у вашій країні.