



Ад'ювант **BREAK-THRU® SP 133**

Дія: прилипання, утримання,
проникнення, антизнесення

Сертифікований для застосування
в органічному землеробстві



EVONIK
INDUSTRIES

BREAK-THRU® SP 133

загальні відомості про ад'ювант

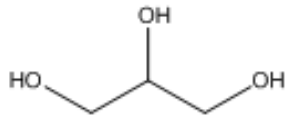


- ✓ Забезпечує контроль знесення (антидрифт)
- ✓ Покращує прилипання та утримання робочої суміші
- ✓ Покращує розтікання та змочування робочої суміші
- ✓ Стимулює проникнення та поглинання
- ✓ Виробляється з відновлювальної рослинної сировини
- ✓ Біорозкладний (згідно стандарту тестування OECD 301)
- ✓ Не класифікується як небезпечний або токсичний
- ✓ Стабільний до гідролізу при рН 4-9
- ✓ Виготовляється на основі запатентованої технології
- ✓ Сумісний з біопрепаратами і сертифікований для використання в органічному землеробстві в ЄС (FiBL), США (OMRI), Україні («Органік Стандарт»)

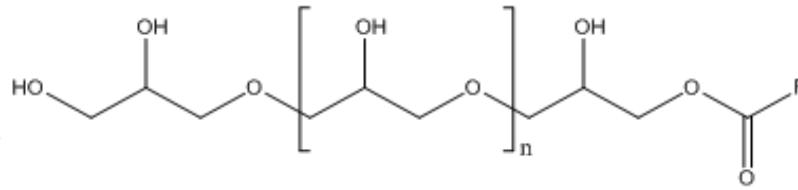
- ✓ Органічне землеробство
- ✓ Листкове підживлення
- ✓ Гербіциди
 - ✓ Гліфосат
 - ✓ Сульфонілсечовини (римсульфурон, трибенурон-метил, нікосульфурон і т.д.)
 - ✓ Дикамба
- ✓ Інсектициди
 - ✓ Неоникотиноїди (імідаклоприд, тіаметоксам, ацетаміприд, клотіанідин)
- ✓ Фунгіциди
 - ✓ Дифеноконазол (інші триазоли)
- ✓ Виготовляється на основі запатентованої технології
- ✓ Сумісний з біопрепаратами і сертифікований для використання в органічному землеробстві в ЄС (FiBL), США (OMRI), Україні («Органік Стандарт»)

BREAK-THRU® SP 133

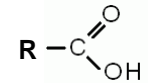
виробляється виключно з рослинної сировини



Гліцерин



Полігліцериновий ефір (ПГЕ)



Жирна кислота



Сировина

Кукурудзана олія

Пальмова олія

Соняшникова олія

Рапакова олія



BREAK-THRU® SP 133



Сировина

Кокосова олія

Ріпакова олія

Пальмова олія

BREAK-THRU® SP 133

розтікання та змочування



В дозі 0,1% препарат знижує поверхневий натяг води з 72 мН/м до 38,5 мН/м



BREAK-THRU® SP 133

Забезпечує повільне, але значне розтікання на поверхнях, які важко піддаються змочуванню

Характер розтікання відрізняється від розтікання в результаті використання супер-змочувачів

BREAK-THRU® SP

змочування поверхні метильованою ріпаковою олією (MPO)



MPO



MPO + 1 % B-T SP 133



Розмір краплини - 10 мікрон

Наближення - 32x

Розтікання після попадання краплини на поверхню

BREAK-THRU® SP 133

прилипання до цільової поверхні



Шпинат



Важка для змочення
листова поверхня

Параметри тесту

Генератор краплин з імпульсними форсунками

Моно-розмірні краплини 500 μm \varnothing

Дистанція падіння 97 см

Розчин містив пігмент для UV спостереження

Кожен варіант мав 10 повторів

Кут нахилу листка

0°

22.5°

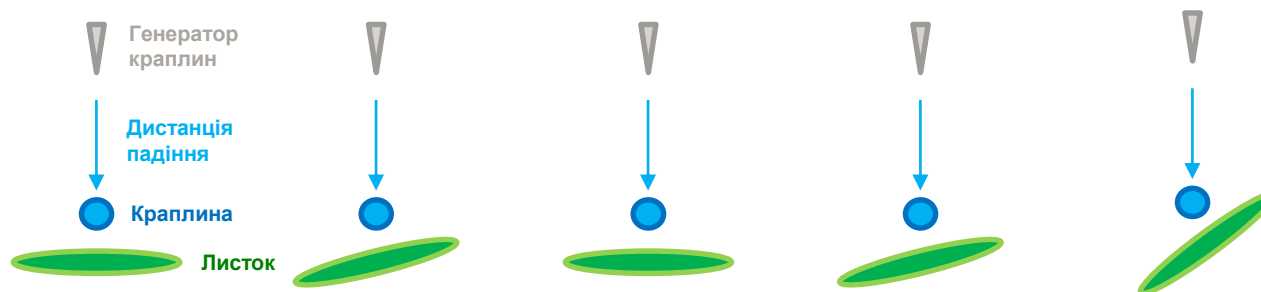
45.0

Прилипання до листової поверхні
розчину з 0,1% BREAK-THRU® SP 133

100%

100%

100%



BREAK-THRU® SP 133

утримання на обробленій поверхні



Шпинат



Рослини шпинату з штучними збірниками розчину для обприскування

Параметри тесту

Обприскувач з рухомою головкою

Повітряна індукційна форсунка, 250 кра, 0.56 л/хвилину

Утримання: % об'єму на листовій поверхні по відношенню до загального теоретичного об'єму, який був обприсканий

Утримання кількісно визначено спектрофотометрично

Листкова площа визначена Leaf Area Meter

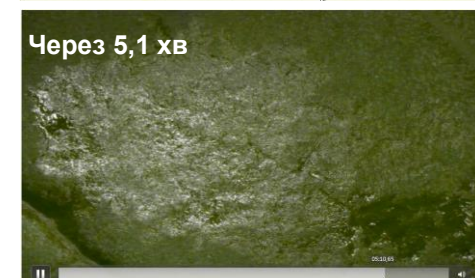
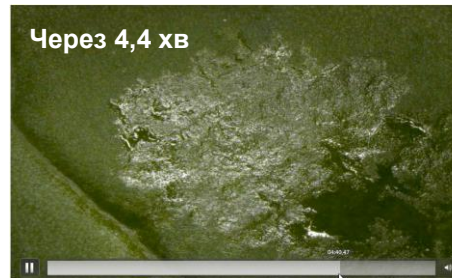
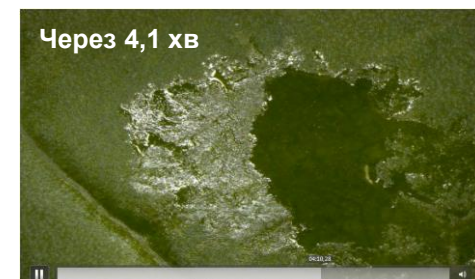
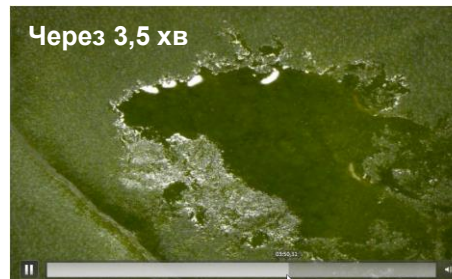
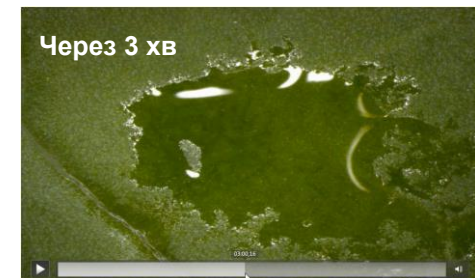
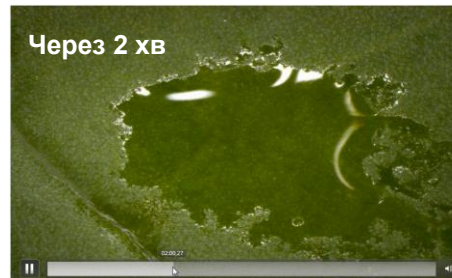
Норма 0.1%	Витрата робочого розчину л/га	Утримання мікролітрів/см ²	Утримання %	Утримання мікрограм/см ³
BREAK-THRU® SP 133	100	0.68	68.2	6.8

BREAK-THRU® SP 133 проникнення



BREAK-THRU® SP 133 пришвидшує проникнення

- ✓ На поверхню живого листка ріпаку було нанесено 10 μ л краплину метильованої ріпакової олії (МРО) + 1% BREAK-THRU® SP 133
- ✓ Краплина була повністю поглинута поверхнею листка протягом 5 хвилин
- ✓ Без додавання ад'юванту повне поглинання МРО займає до 1 години



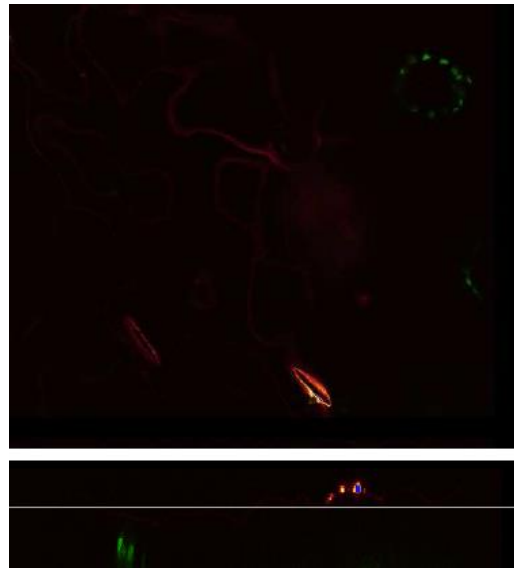
BREAK-THRU® SP 133 – проникнення



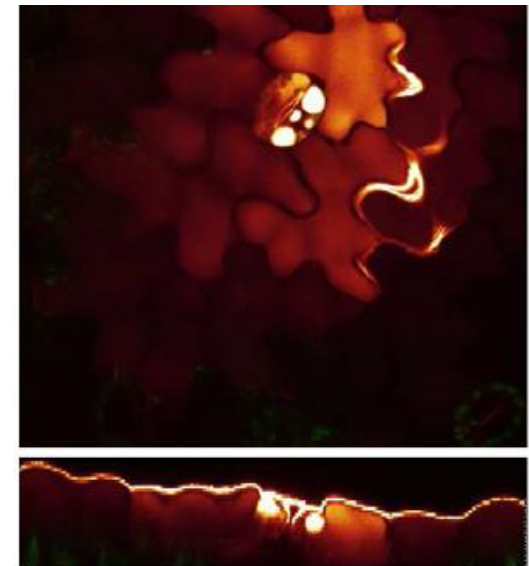
BREAK-THRU® SP 133 покращує проникнення ліпофільних речовин

- ✓ Метод: конфокальна лазерна скануюча мікроскопія.
- ✓ Лист бобів, горизонтальне та вертикальне зрізання, 2 НАТ, 63x збільшення.
- ✓ Пігмент RHODAMINE® B імітує ліпофільний активний інгредієнт

RHODAMINE® B



RHODAMINE® B +
0,1% BREAK-THRU® SP 133



BREAK-THRU® SP 133 проникнення

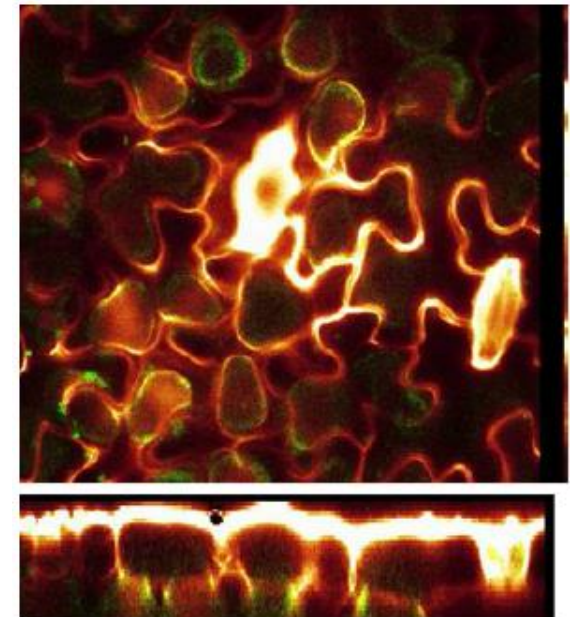
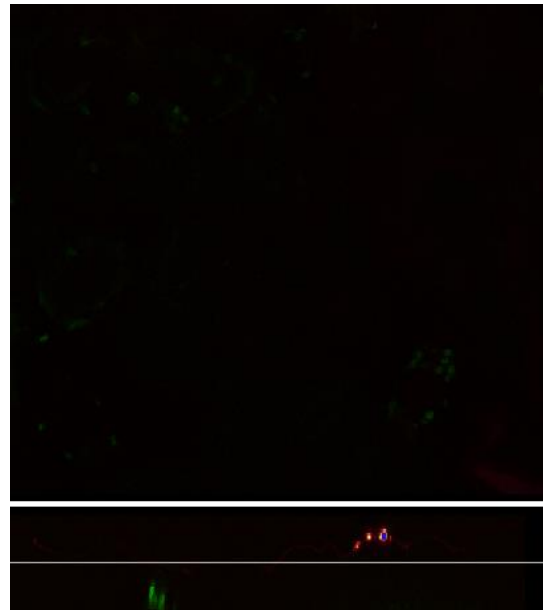


BREAK-THRU® SP 133 покращує проникнення гідрофільних речовин

OREGON GREEN®

OREGON GREEN® +
0,1% BREAK-THRU® SP 133

- ✓ Метод: Конфокальна лазерна скануюча мікроскопія.
- ✓ Лист бобів, горизонтальне та вертикальне перетинання, 2 НАТ, 63x збільшення.
- ✓ Пігмент OREGON GREEN® імітує гідрофільний активний інгредієнт



BREAK-THRU® SP 133

кількісне поглинання



Боби



Пшениця



Спектрофотометр Shimadzu 1240



Поглинання ліпофільного пігменту @ 24 год. після застосування

Норма 0.1%	Боби – поглинання, %	Пшениця, поглинання, %
Пігмент RHODAMINE® B розчинений, 5 г/л	12.8	6.4
Пігмент RHODAMINE® B + 0,1% BREAK-THRU® SP 133	28.3	33.1

Поглинання гідрофільного пігменту @ 24 год. після застосування

Норма 0.1%	Боби – поглинання, %	Пшениця, поглинання, %
Пігмент OREGON GREEN® розчинений, 5 г/л	6.6	0.7
Пігмент OREGON GREEN® + 0,1% BREAK-THRU® SP 133	15.8	7.5

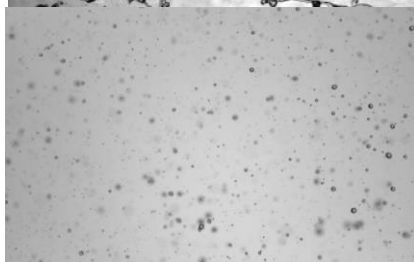
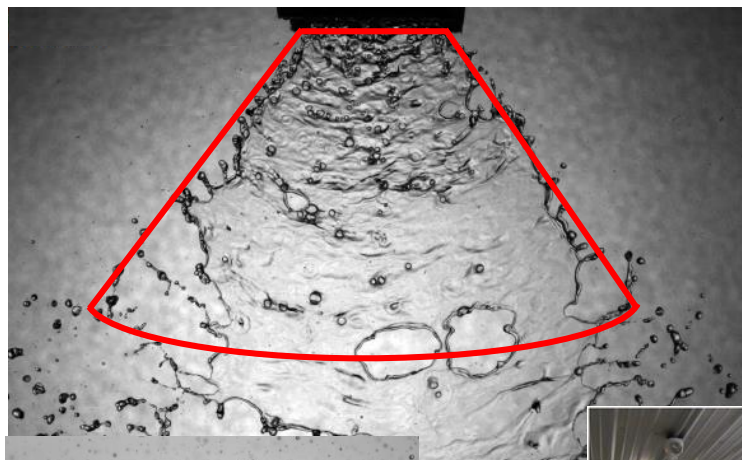
BREAK-THRU® SP 133

контроль знесення (антидрифт)

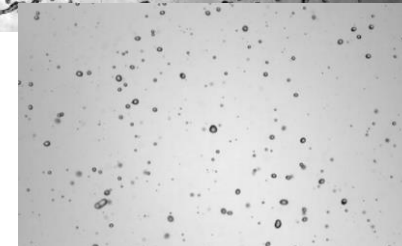
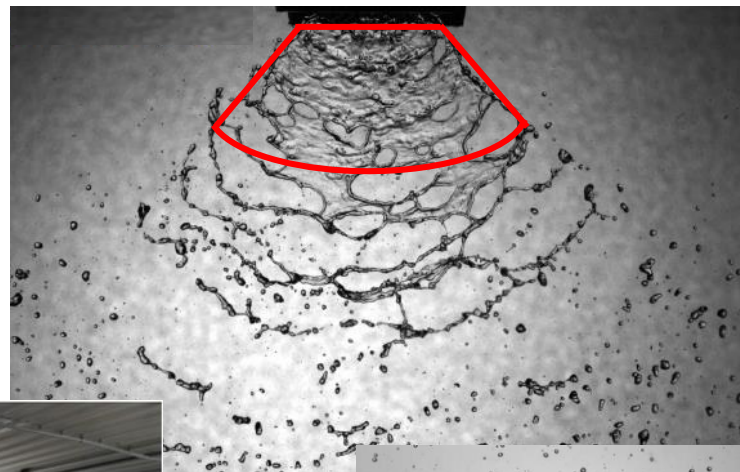


- ✓ Спрей формується з рідкої плівки, площа якої збільшується і руйнується.
- ✓ BREAK-THRU SP 133 здатен попереджувати раннє руйнування цієї рідкої плівки, що забезпечує утворення крапель більшого розміру, які менше зносяться

Вода



Вода + BREAK-THRU SP 133



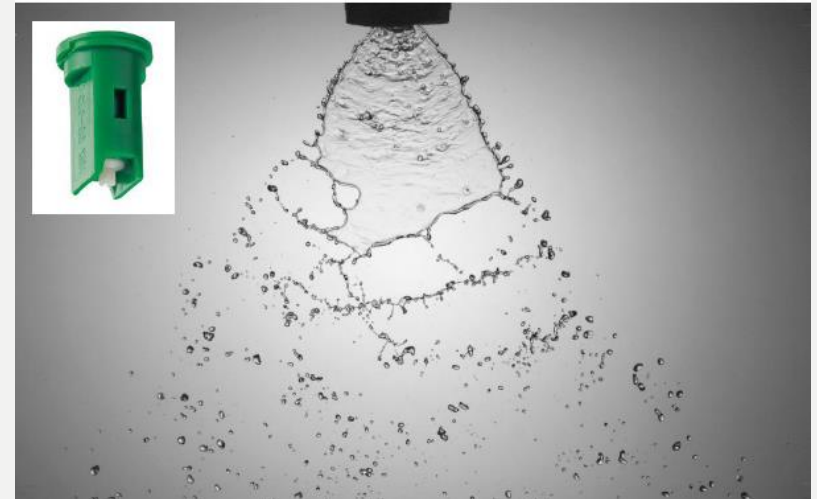
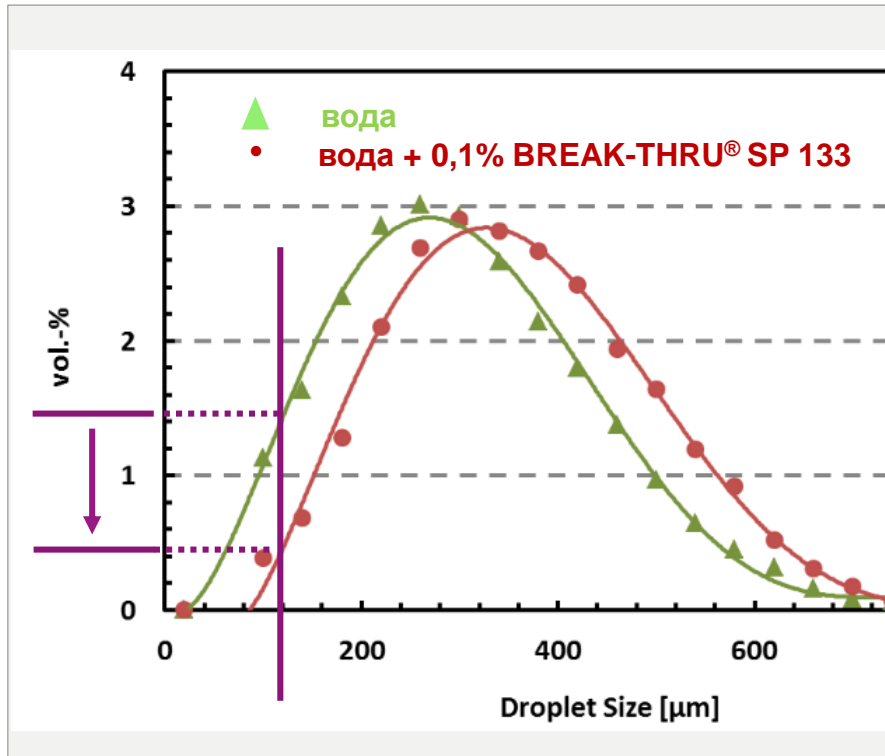
Досліди у вітровому тунелі, Університет Небраски

BREAK-THRU® SP 133



ПОКАЗНИКИ ЗМЕНШЕННЯ ЗНЕСЕННЯ

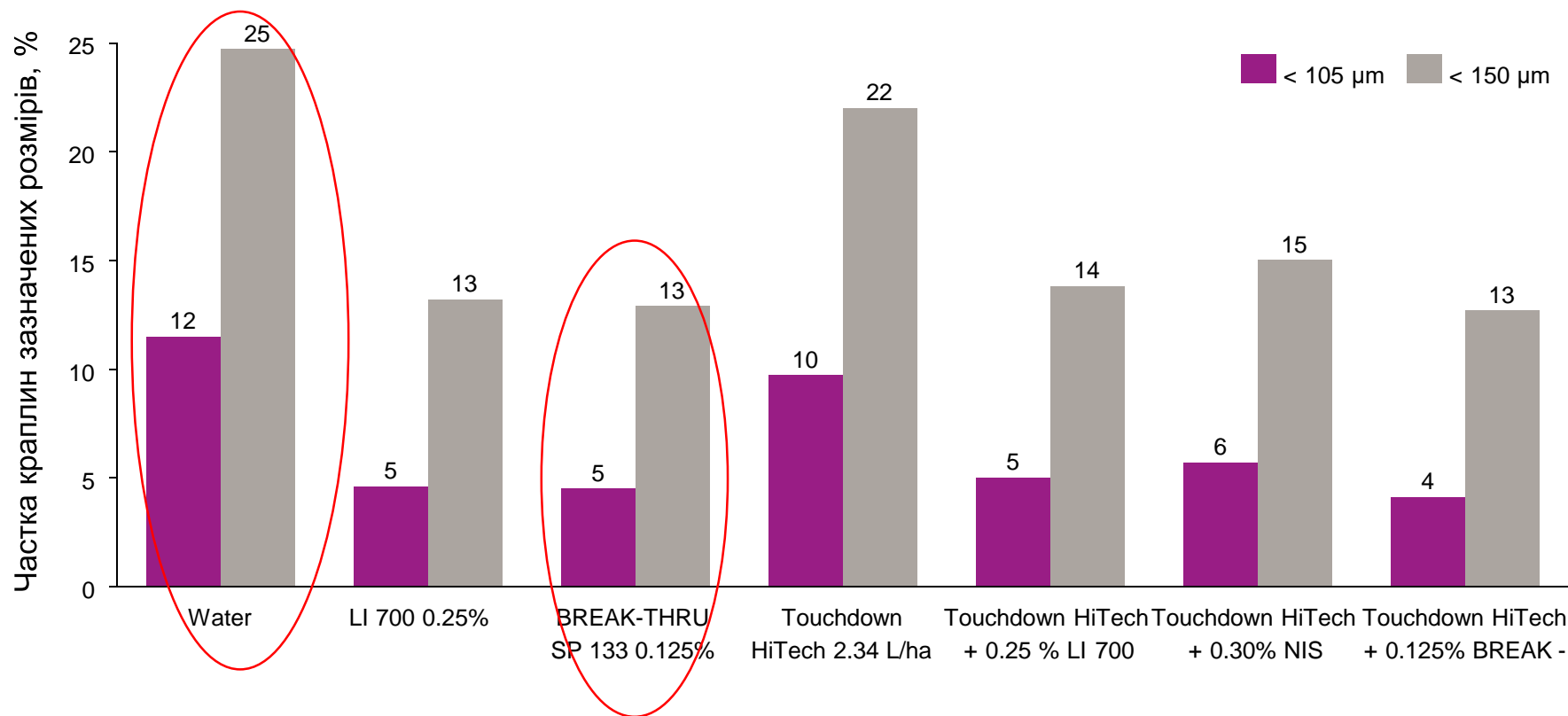
Додавання BREAK-THRU® SP 133 до робочого розчину збільшує розмір краплин і таким чином, зменшує кількість краплин, які піддаються знесенню



Використана у тесті плоска форсунка типу XR 11003, виробник Tee Jet.

BREAK-THRU[®] SP 133

Зменшення знесення



BREAK-THRU® SP 133 - використання в органічному землеробстві



BREAK-THRU® SP 133 сертифікований для використання в органічному землеробстві в ЄС (FiBL), США (OMRI), Україні («Органік Стандарт»)



Органік
Стандарт



FiBL

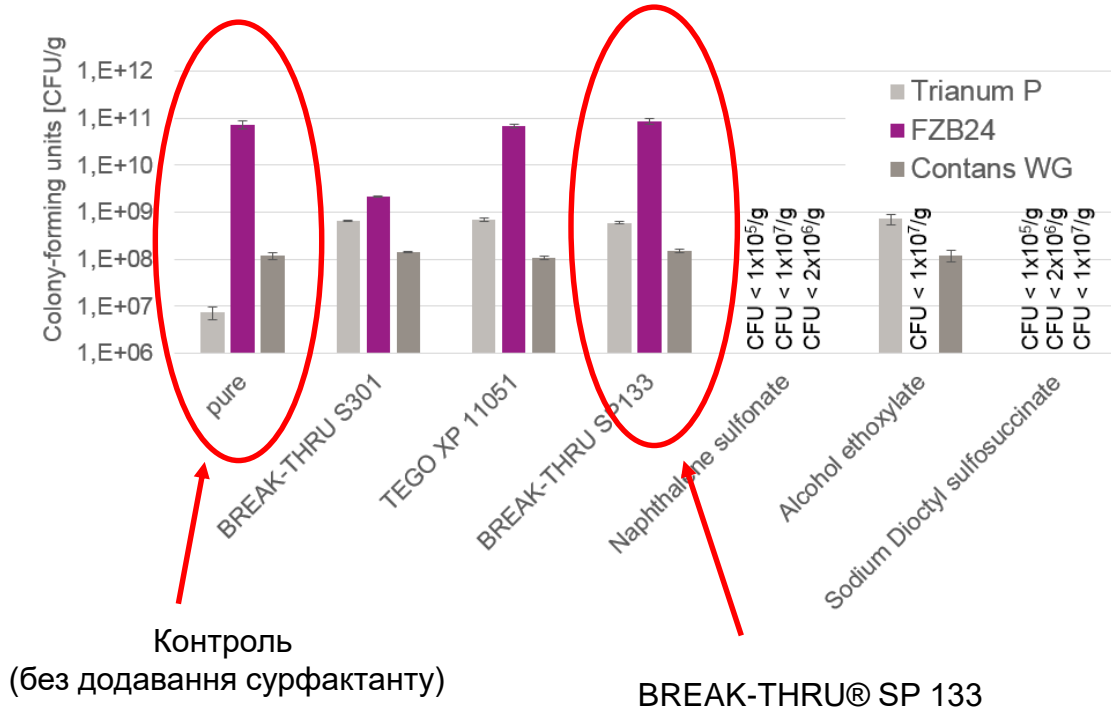
BREAK-THRU® SP 133

сумісність з біопрепаратами



BREAK-THRU® SP 133 є біологічно сумісними і не впливає на проростання або життєздатність мікробіологічних засобів захисту рослин

Проростання спор при додаванні сурфактанту в нормі 1%



BREAK-THRU® SP 133 та інші сурфактанти були протестовані на сумісність з 3 комерційними біопестицидами: FZB24 (*Bacillus amyloliquefaciens*), Trianum P (*Trichoderma harzianum* T-22), Contans WG (*Coniothyrium minitans*).

Сумісність оцінювалася на вплив на схожість в присутності 1% (за вагою) сурфактанту. Вища норма була вибрана для того, щоб імітувати висихання після застосування на полі.

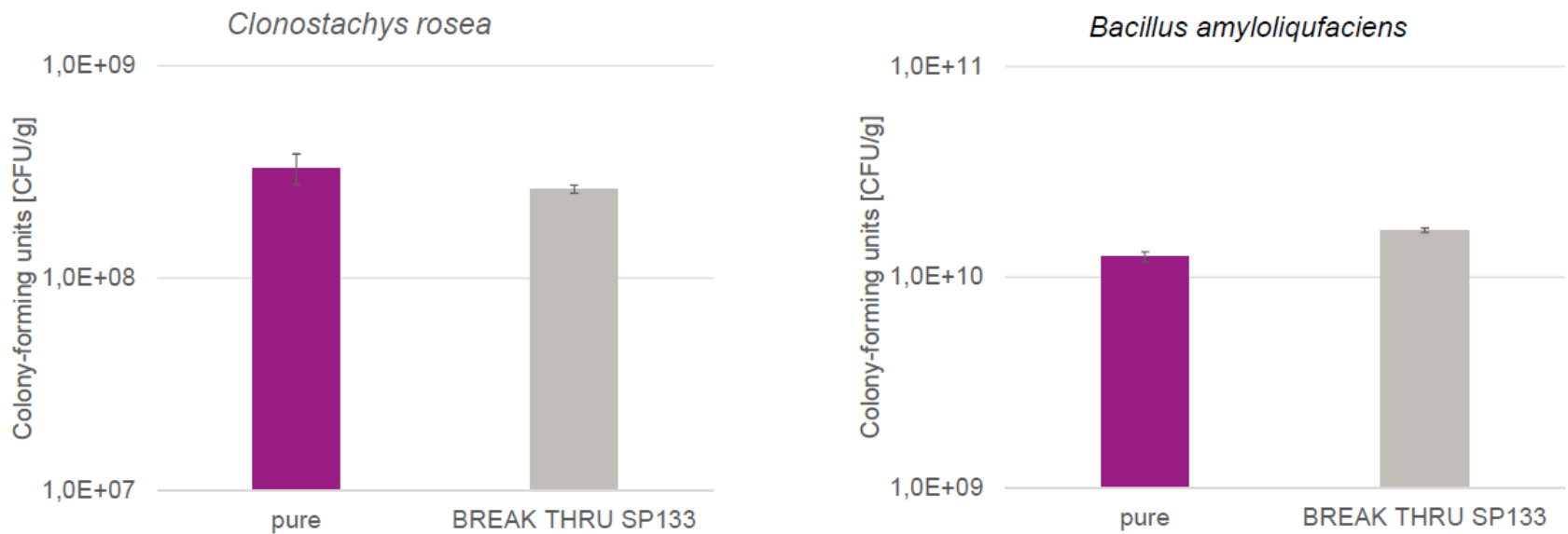
BREAK-THRU® SP 133

сумісність з біопрепаратами



BREAK-THRU® SP 133 є біологічно сумісними і не впливає на проростання або життєздатність мікробіологічних засобів захисту рослин

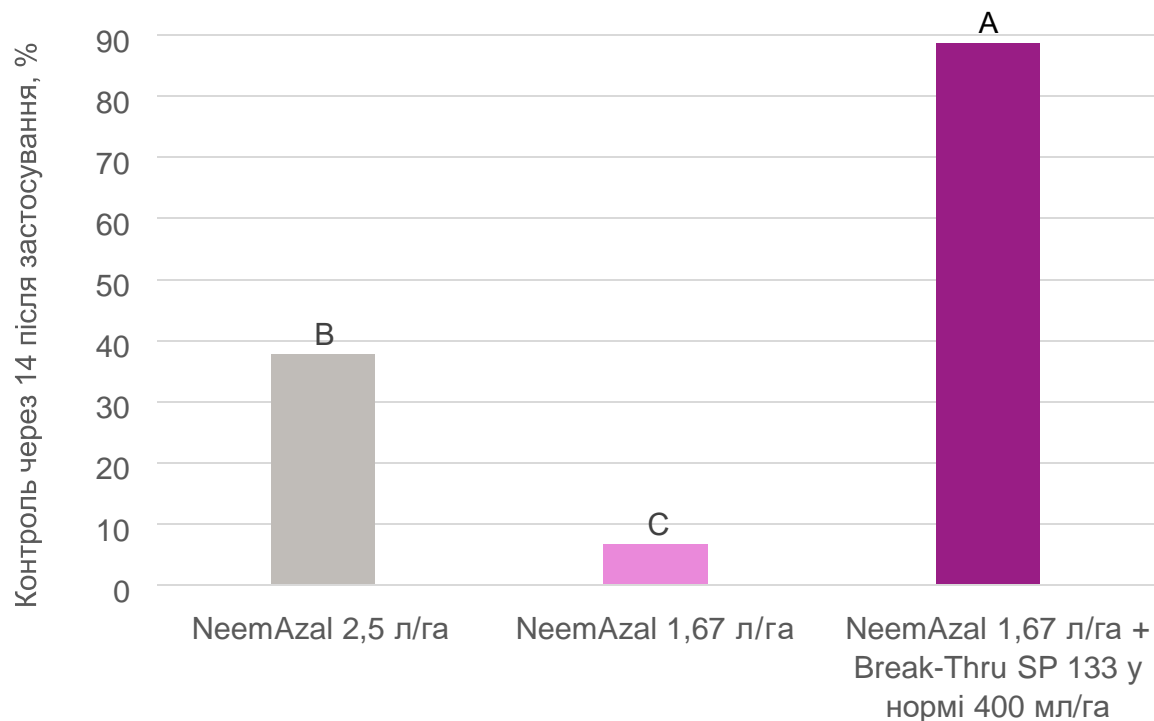
Кількість спор мікробіологічного препарату при додаванні 1% адюванту



Test set-up: Compatibility was evaluated based on a germination assay in presence of 1% (w/w) surfactant; overdosing of surfactant was chosen to imitate drying after application in the field

BREAK-THRU® SP 133

покращення ефективності біологічного інсектициду



Опис тесту

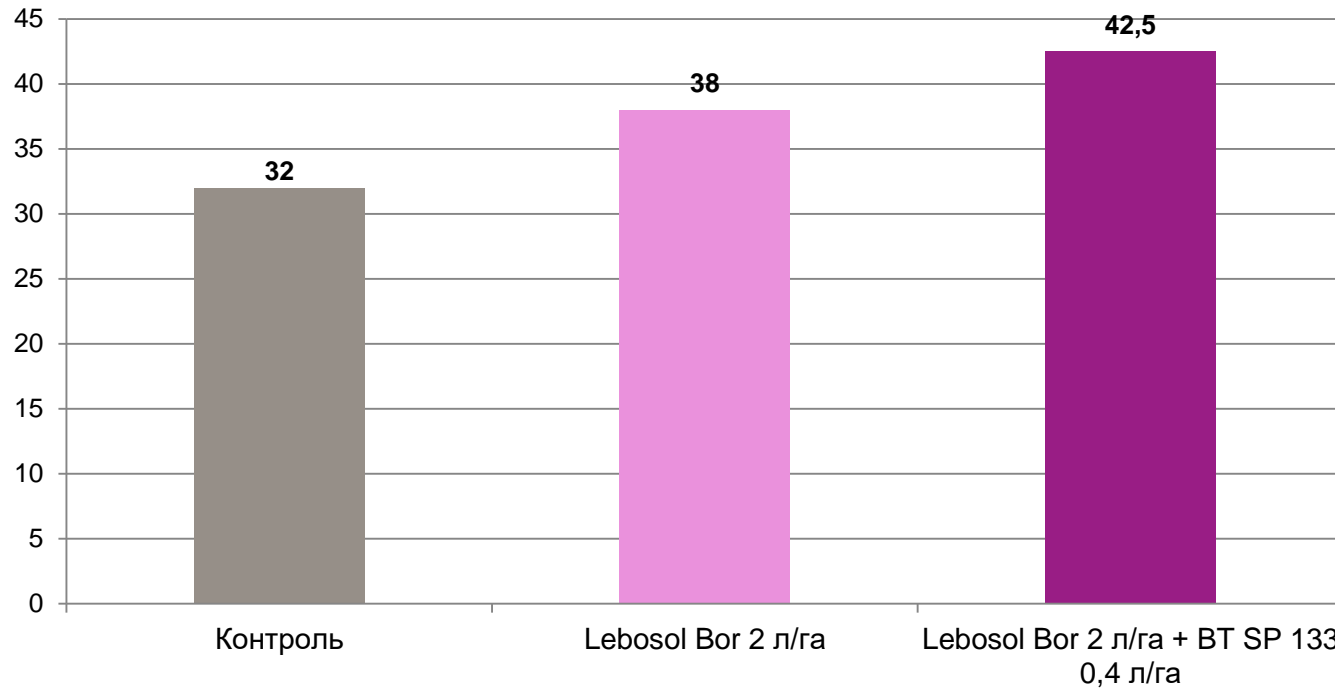
Локація: Agrartest, Germany, 2018. Культура: томати (*Solanum lycopersicum*). Шкідник: *Tuta absoluta* (томатна мінуюча міль), штучно інокульована
Біо-інсектицид: Neem Azal (1% азадирахтин А (10 г/л), KE
Стадія культури: А-75, В-78, С-78
Об'єм води: 1000 л/га
Метод застосування: ручний ранцевий обприскувач, тиск 2.5 bar

BREAK-THRU® SP 133

підвищення ефективності листкового підживлення бором



Вміст бору в тканинах листка мг/кг сухої речовини через 20 днів після останньої обробки



Локація: Location: Baden Württemberg, Germany

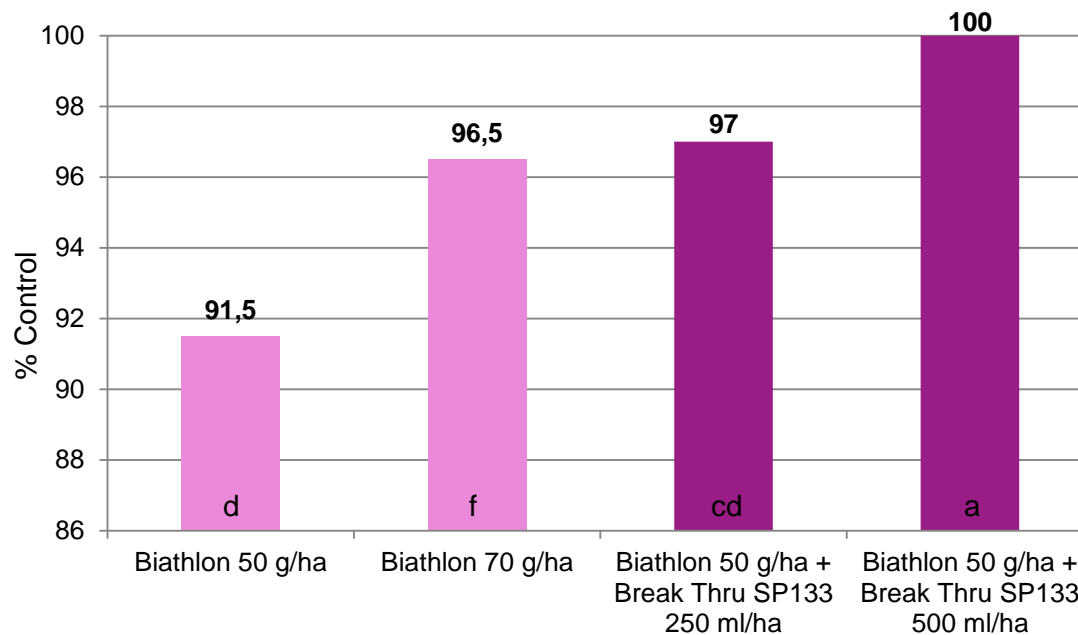
Добриво: Lebosol Bor (11% водорозчинний Bas Borethanolamin 150 г/л)

Культура: цукровий буряк, сорт Alcedo

Термін внесення: А = ВВСН 18, В = ВВСН 38

Об'єм робочого розчину: 200 л/га

BREAK-THRU SP 133 + тритосульфурон – контроль ромашки лікарської (*Matricaria recutita*) на озимій пшениці



Martin Feldversuchswesen 2013, Germany

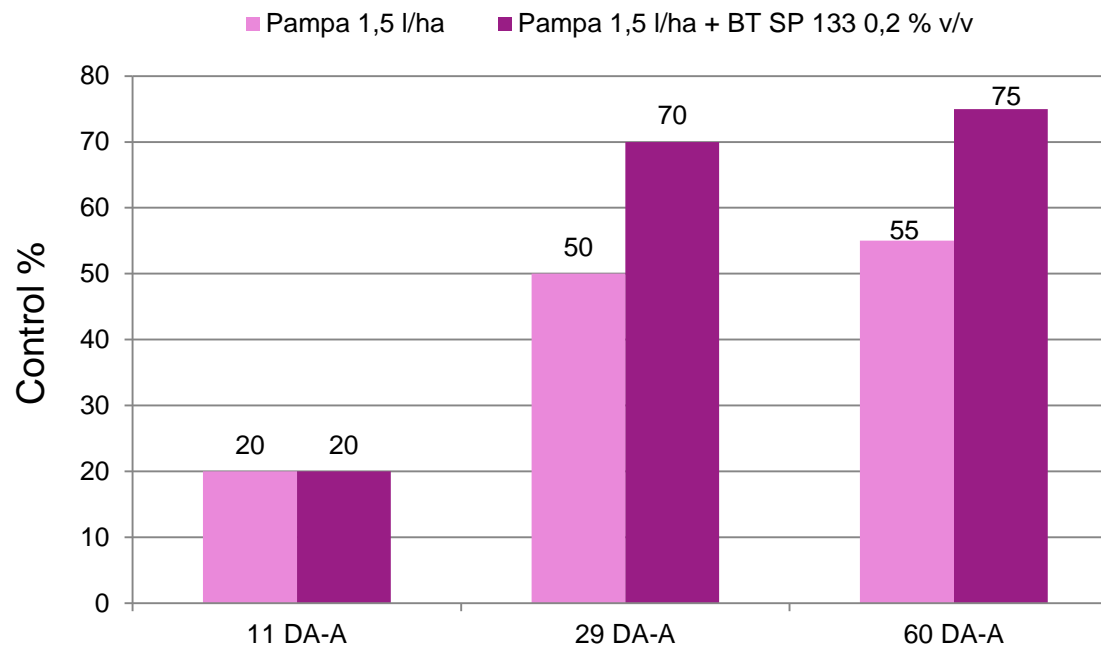
Biathlon (Tritosulfuron 71%) WG
Spray volume: 200 l/ha
Variety: Dekan

Nozzle type: Air Mix
Sowing date: 30.11.2012

BREAK-THRU® SP 133 + нікосульфурон – контроль плоскухи звичайної (*Echinochloa crus-galli*)



Підвищення ефективності нікосульфурон 40 г/л КС проти плоскухи звичайної



Variety: DKC5707

Sowing date: 09.05.2014

Replications: 3

Design: randomized complete block

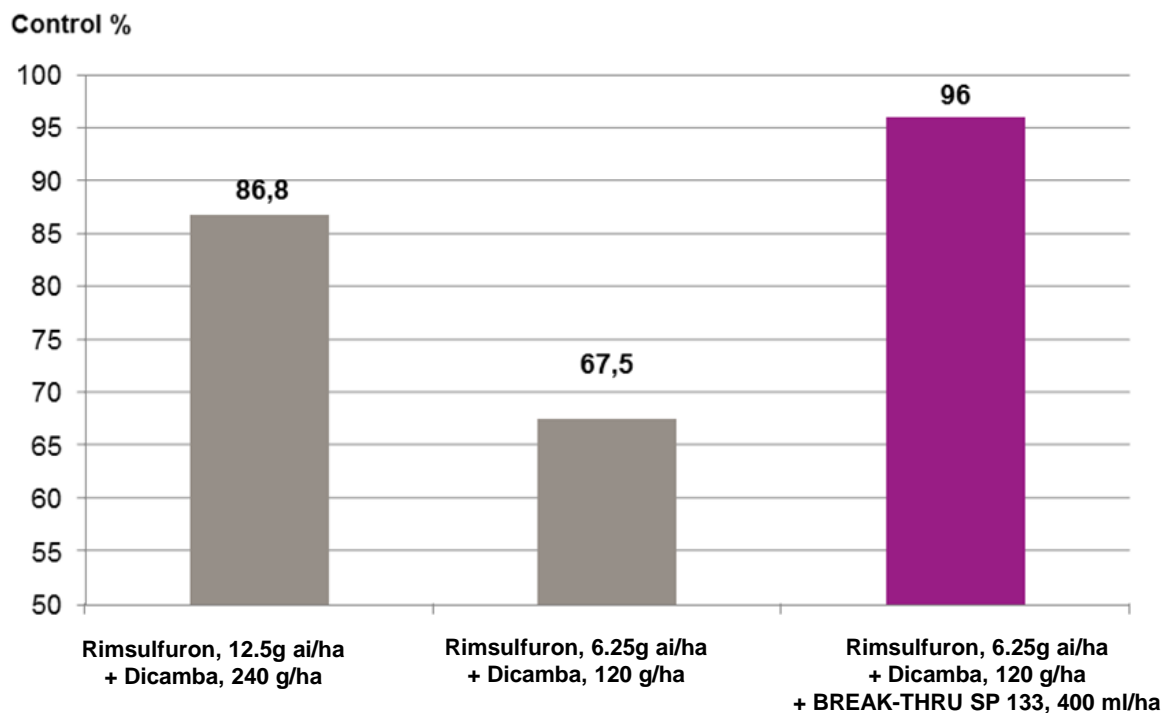
Spray volume: 200 l/ha

ANADIAG, France 2014

BREAK-THRU® SP 133 на кукурудзі для контролю бур'янів



Контроль бур'янів при застосування римсульфурон
+ дикамба, 52 ДПО (Німеччина)



Applied PPP: Rimsulfuron WDG (250g/kg) and Dicamba SL (480 g/L)

Spray volume: 200 l/ha
Variety: Falkone

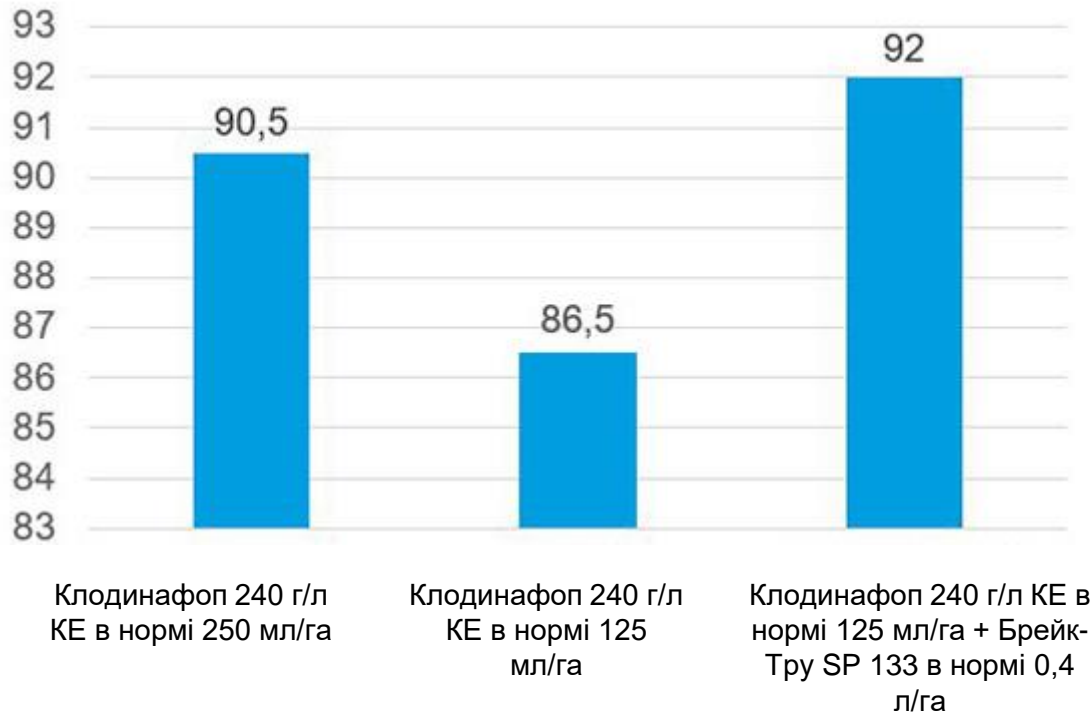
Nozzle type: Air Mix 110-02 OC
Sowing date: 07.05.2013

Martin Feldversuchswesen 2013

BREAK-THRU® SP 133 у суміші з протишлаковим гербіцидом



Клодинафоп 240 г/л КЕ - контроль пажитниці багатоквіткової (*Lolium multiflorum*) через 13 днів після обприскування

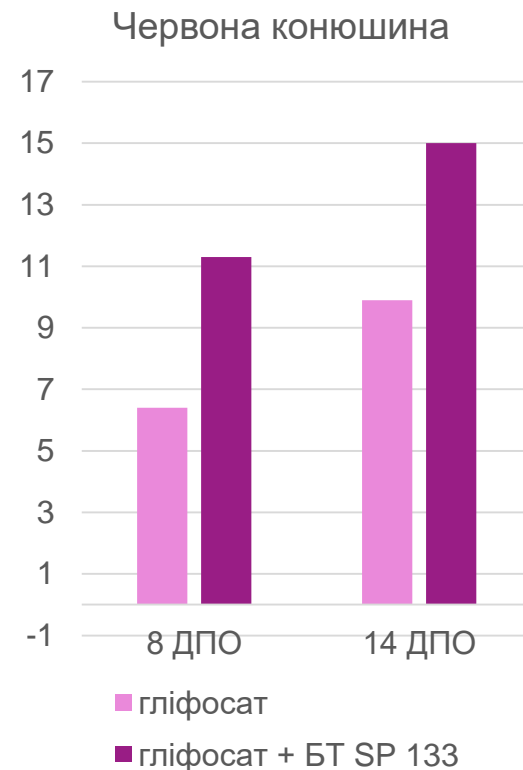
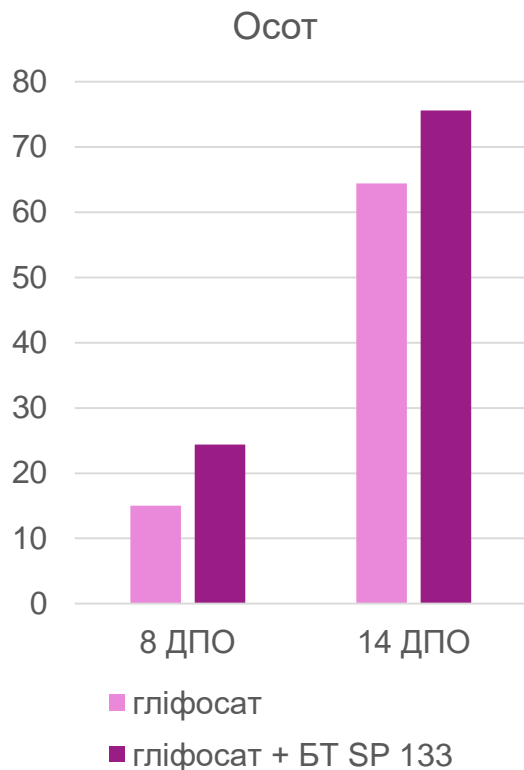
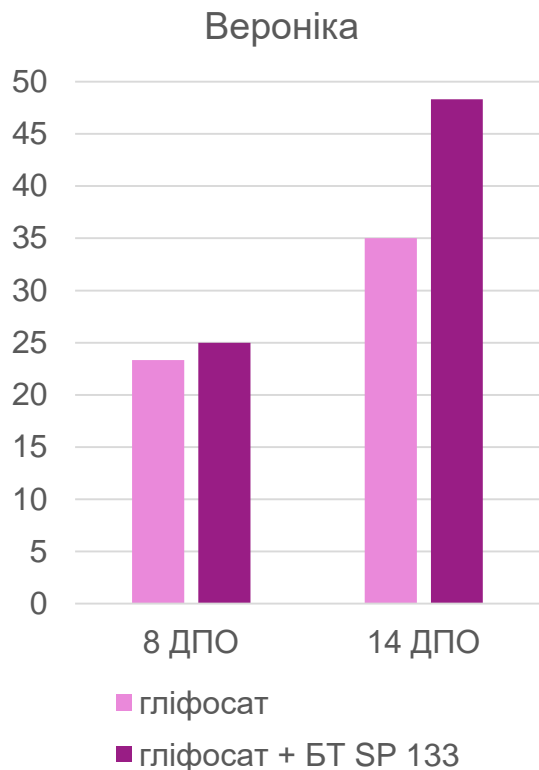


Локація: Carmagnola, Piemont, Італія
Культура: озима пшениця
Сорт: Palesio
Кількість повторів: 4
Дата обробки: 09.05.2017
Стадія росту культури: BBCH 15
Об'єм робочої рідини: 300 л/га
Гербіцид: Торіс 240 ЕС

BREAK-THRU® SP 133 + гліфосат



% контролю бур'янів



ДПО: днів після обробки
Гліфосат = гліфосат 360 г/л в нормі 3 л/га
БТ SP 133 = Брейк Тру SP 133 в нормі 0,4 л/га

Культура: яблуня, сорт голден делішес
Кількість повторів: 4
Об'єм робочої рідини: 200 л/га
Локація: Menarguens , Lleida, Іспанія

BREAK-THRU® SP 133 + гліфосат – контроль пальчатки (*Digitaria horizontalis*)



% контролю бур'яну

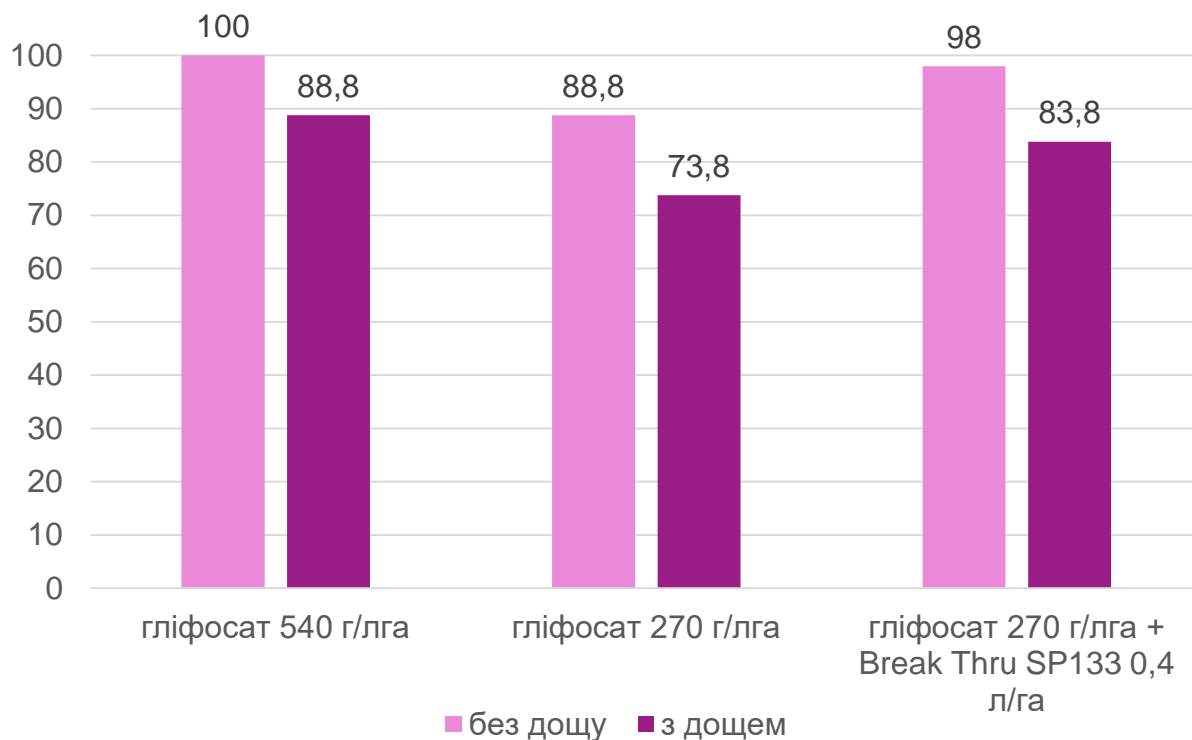


Image credit plantes-rizieres-guyane.cirad.fr

Симуляція дощу: 8 мм води обприскано через 1 годину після обробки, імітуючи змивання нанесеного препарату дощем

Висота бур'яну: 35 – 40 см
Об'єм робочої рідини: 150 л/га
Локація: Бразилія

BREAK-THRU® SP 133 + гліфосат – контроль тропічного багаторічного злакового бур'яну «сигнальна трава» (*Brachiaria decumbens*)



% контролю бур'яну *Brachiaria decumbens*
30 днів після обробки

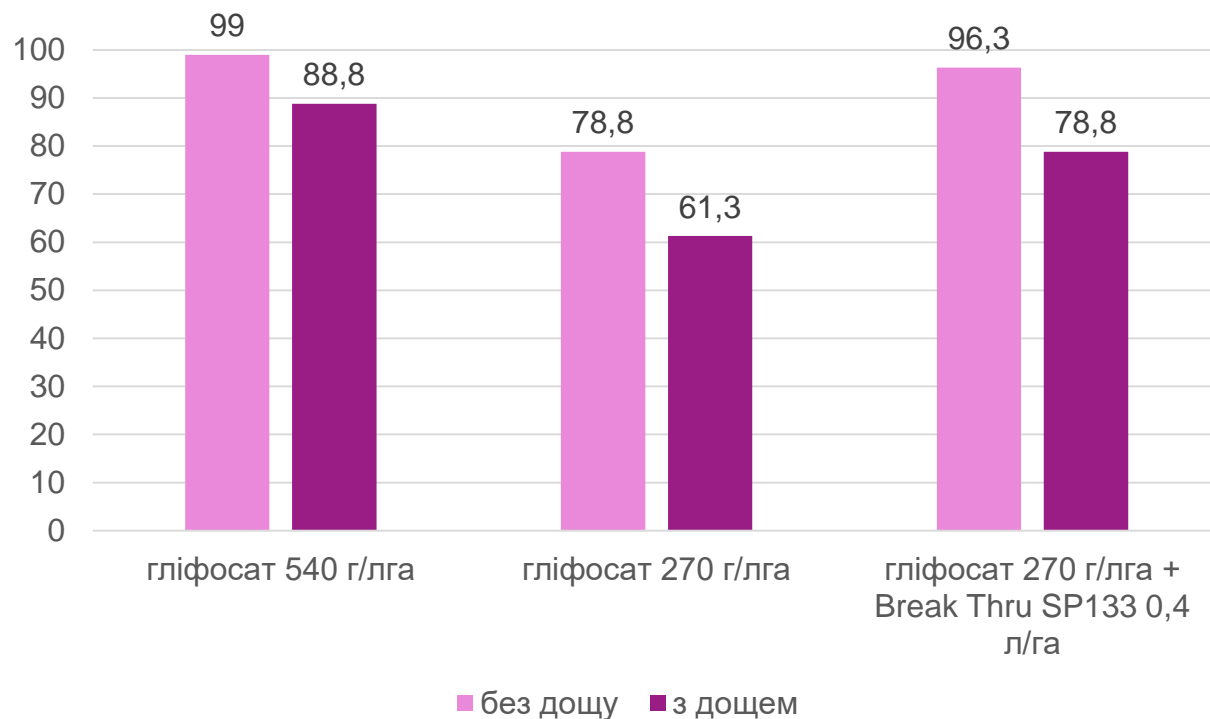


Image credit feedipedia.org

Симуляція дощу: 8 мм води обприскано через 1 годину після обробки, імітуючи змивання нанесеного препарату дощем

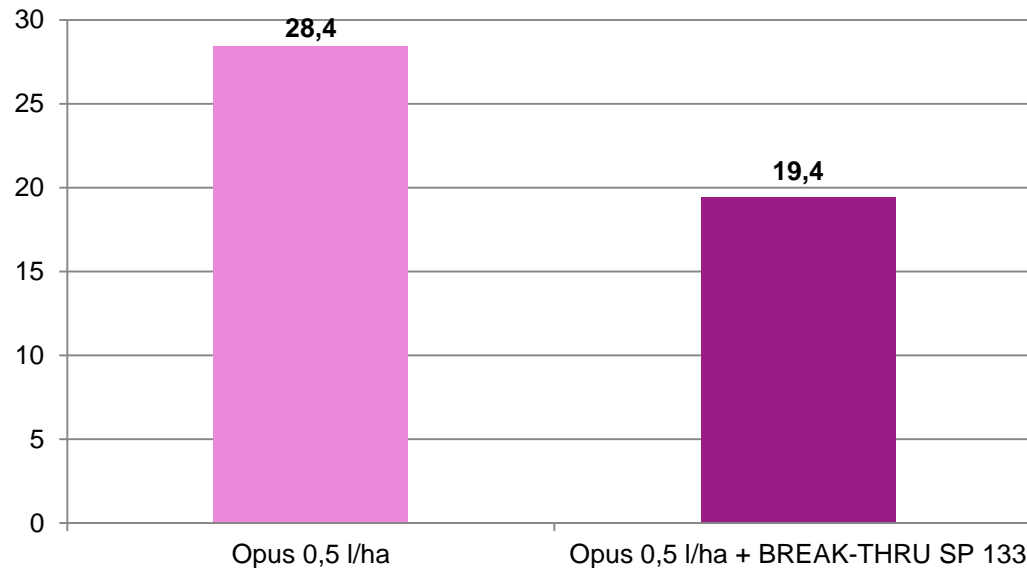
Висота бур'яну: 30 – 35 см
Об'єм робочої рідини: 150 л/га
Локація: Бразилія

BREAK-THRU® SP 133

епоксиконазол на пшениці проти іржі



Зниження поширення хвороби (іржа) при додаванні BREAK-THRU SP 133 до фунгіциду епоксиконазол (Опус) в стадії листа F1, 29 днів після 2-ї обробки



Опис тесту

Термін внесення: BBCH 31 та BBCH 59

Об'єм робочого розчину: 150 л/га

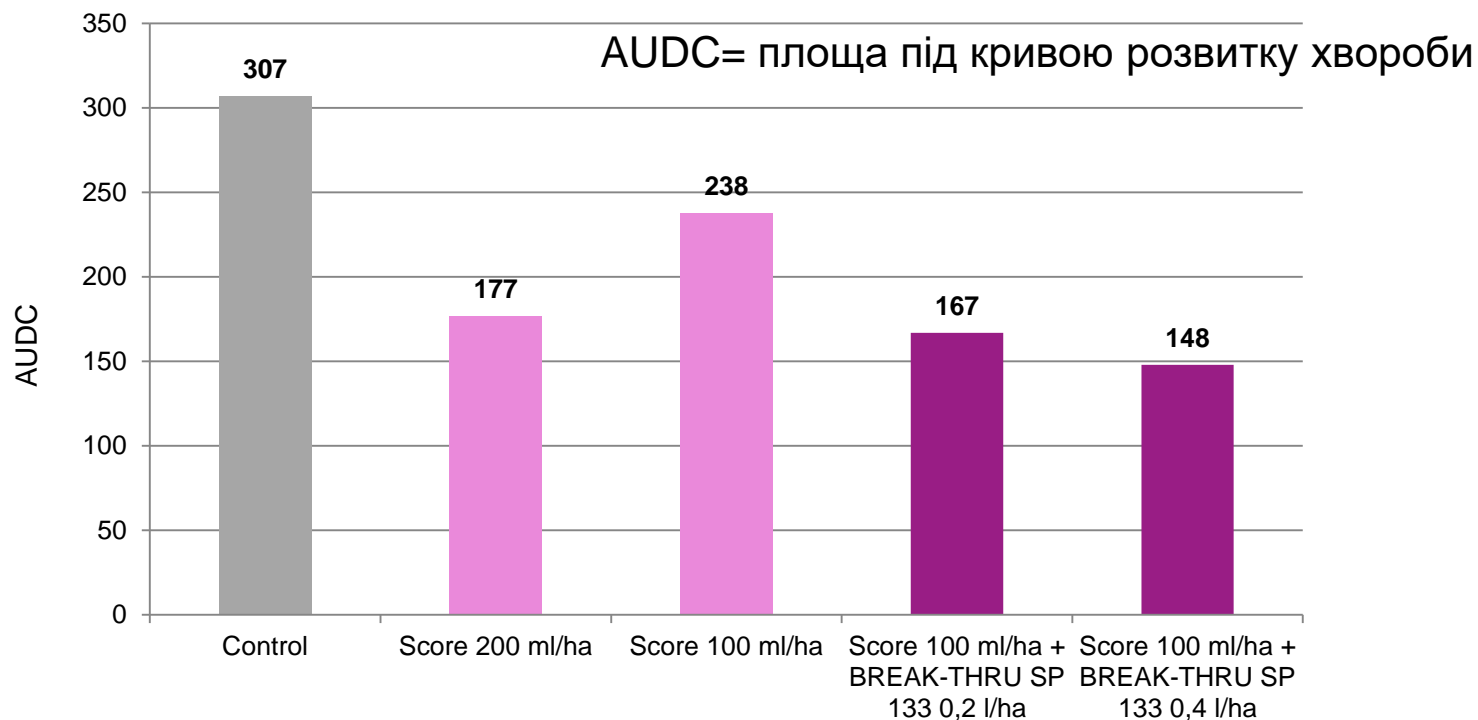
Кількість повторів: 4

Культура: озима пшениця

Сорт: Garcia

PromoVert France 2014

BREAK-THRU® SP 133 + дифеноконазол - контроль іржі на сої

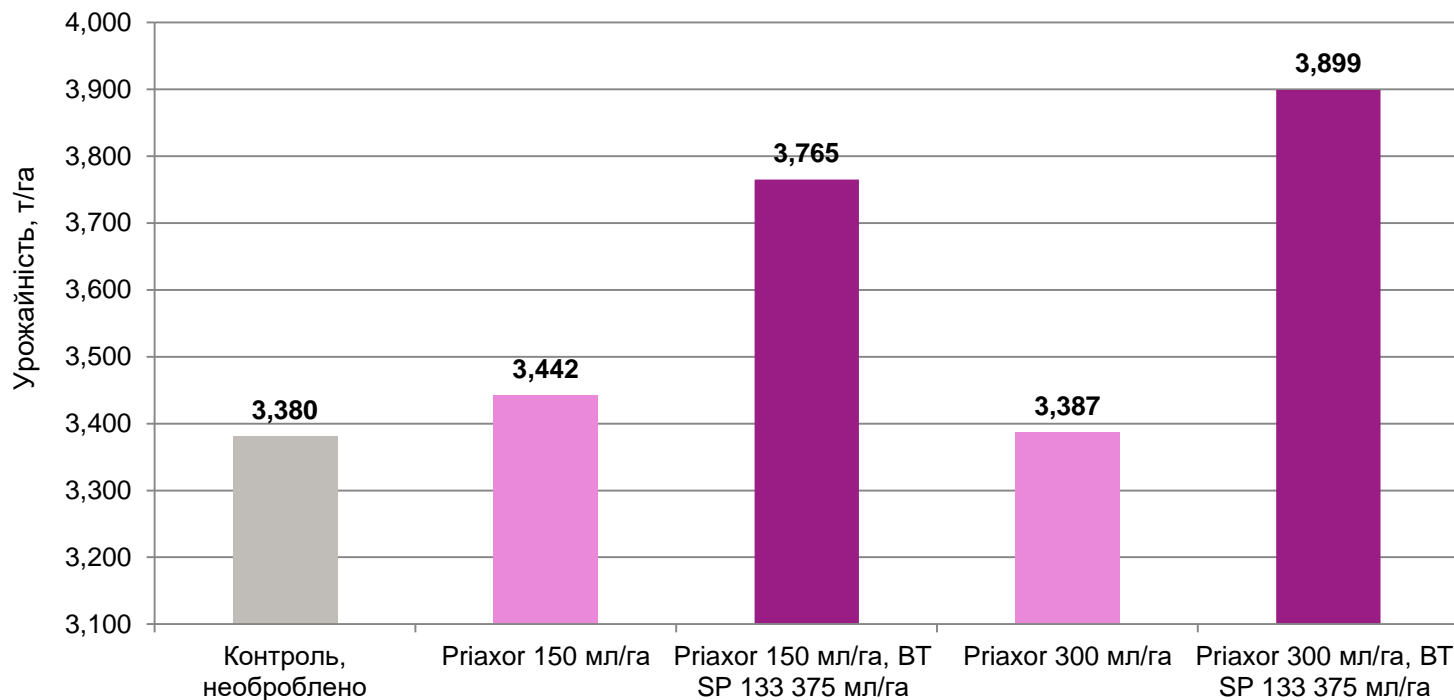


Carlos A Burga; Campinas SP 2013, Бразилія

Дата внесення: 04.03.2013
Об'єм води:: 150 l/ha
Дифеноконазол 250 г/л КЕ

Сорт: Potencia
Стадія росту: R3 (початок формування стручків)

Врожайність сої при застосуванні BREAK-THRU® SP 133 та фунгіциду Priaxor (флуксапироксад + піраклостробін), Louisiana, USA



Культура: соя (*Glycine max*)

Хвороба: плямистість сої (*Cercospora sojina*)

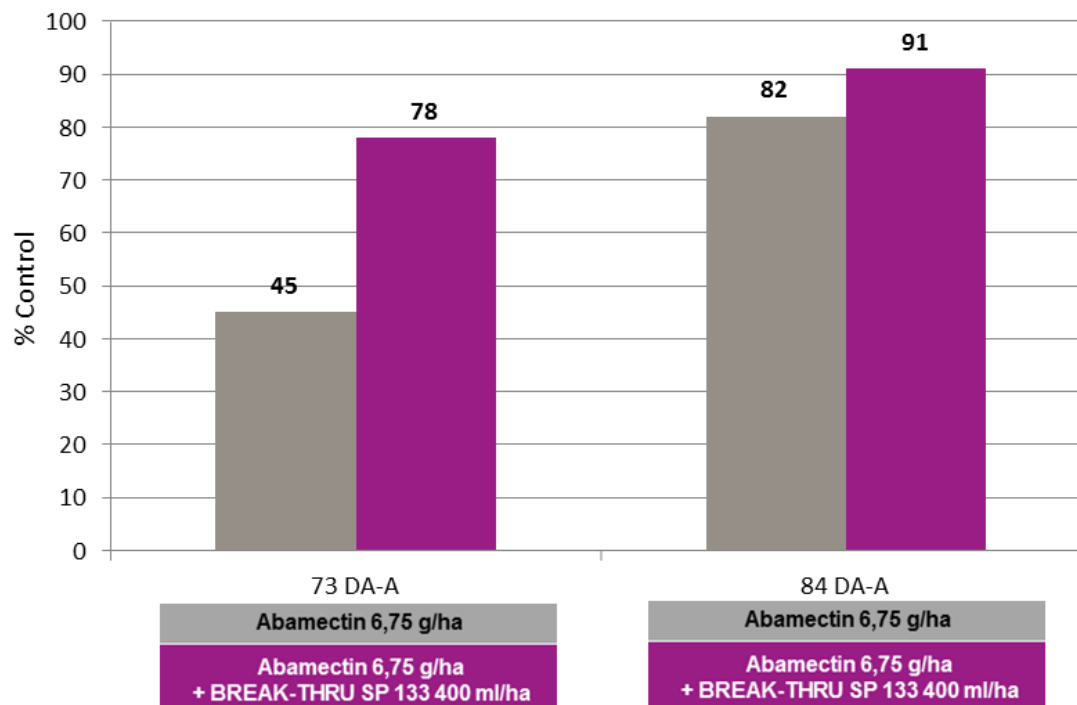
Локація: Cheneyville, Louisiana

Об'єм води: 100 л/га

Тиск: 1.172 bar (17 PSI)

Дата внесення: 2 липня 16, 2014 та 31 липня, 2014 (R1 та R3)

BREAK-THRU® SP 133 + абамектин - контроль червоного плодового кліща (*Panonychus ulmi*) на яблуні



Applied PPP: Abamectin EC (18g/L)

Spray volume: 500 l/ha

Variety: Reinette

Raison'Alpes 2014

BREAK-THRU® SP 133

покращення ефективності обприскування



**Зменшення
знесення**

**Зниження кількості дрібних
крапель, що зносяться**



**Покращення
прилипання та
змочування**

**Покращення прилипання,
змочування та утримання на
оброблюваних поверхнях**



**Покращення
поглинання**

**Активація поглинання через кутикулу та
вакуолі епідермальних клітин**



**Підвищення
ефективності**

**Покращення ефективності засобів захисту
рослин, регуляторів росту, стимуляторів
та добрив**

BREAK-THRU® SP 133

рекомендована норма застосування



Рекомендована норма застосування:
200 - 300 мл/га або **0.10 - 0.25%**