

Кукурудза

Головні елементи технології захисту



Максимович В. О.

Менеджер з маркетингу,
напрямок розвитку ЗЗР на кукурудзі

Препарати для захисту кукурудзи



Форс[®] Зеа

Максим[®] XL

Круїзер[®]

Елюміс[®]

Міпагро[®]

Пріма[™]
ГЕРБІЦИД

Пік[®]

Діален Супер[®]

Ампліго[®]

Карате[®] Зеон

Пріма[™] Форте
ГЕРБІЦИД

Старане[™] Преміум
ГЕРБІЦИД

Примекстра[®] Голг

Примекстра[®] TZ
Голг

Люмакс[®]

Каллісто[®]



Препарати для захисту кукурудзи



 **Примекстра® Голг**

 **Примекстра® TZ**
Голг

 **Люмакс®**

ЛЮМАКС 537,5 SE, с. е.

ВІДМІННИЙ ВИБІР ДЛЯ ДОСХОДОВОГО
І ПІСЛЯСХОДОВОГО КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ

ЛЮМАКС 537,5 SE, с. е.

ВІДМІННИЙ ВИБІР ДЛЯ ДОСХОДОВОГО
І ПІСЛЯСХОДОВОГО КОНТРОЛЮ БУР'ЯНІВ



ПАСПОРТ ПРЕПАРАТУ

СКЛАД

Мезотріон 37,5 г/л + S-метолахлор 375 г/л +
тербутилазин 125 г/л

ХІМІЧНА ГРУПА

Трикетони, хлорацетаміди, триазини

ХАРАКТЕР ДІЇ

Системний селективний гербіцид

КУЛЬТУРИ

Кукурудза, сад, виноград

НОРМА ВНЕСЕННЯ

3,5–4,0 л/га

ПРЕПАРАТИВНА ФОРМА

Суспензії емульсія

УПАКОВКА

20 л



Люмакс у порівнянні з Примекстра Голд 720 SC, к. с. (TZ Голд 500 SC, к. с.) на кукурудзі



Примекстра Голд 720 SC, к. с. (TZ Голд 500 SC, к. с.)	Люмакс 537,5 SE, с. е.
Недостатньо контролює нетребу звичайну, пасльон чорний та падалицю соняшнику	Добре контролює ці бур'яни
Не контролює багаторічні дводольні	Може контролювати багаторічні дводольні
Не контролює дводольні бур'яни пізнього розвитку	Контролює дводольні на більш пізніх фазах розвитку (2–6 листків)
Має незначний вплив на наступні хвилі бур'янів	Може контролювати декілька наступних хвиль бур'янів
Має період захисної дії до 60 днів	Має період захисної дії до 80 днів

Найкращий період ранньопіслясходового застосування Люмаксу



Однорічні злакові — 1–2 листки, однорічні дводольні — 2–4 листки



Ця фотографія ілюструє, що час
ранньопіслясходового застосування
Люмаксу вже минув



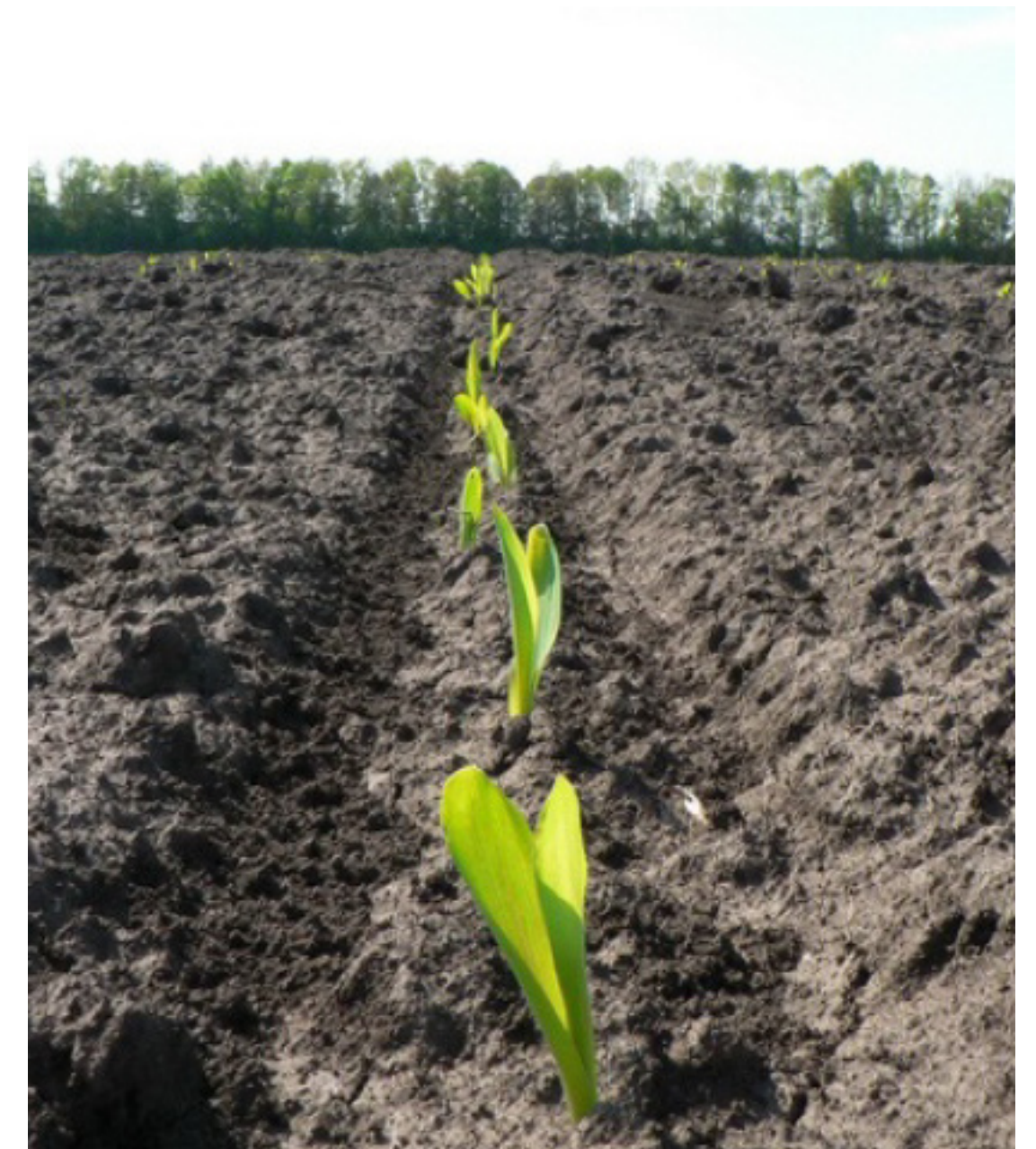
Застосування до сходів

- Забезпечує чистоту сходів у критичний період розвитку кукурудзи, коли відбувається диференціація зародкового стебла (2–3 листки кукурудзи)
- Захищає кукурудзу в період затяжних дощів
- Дозволяє оптимізувати строки захисних заходів у період проведення масових польових робіт
- Мезотріон має властивість реактивації за умови випадання опадів
- Контроль нетреби звичайної та амброзії полинолистої



Застосування по сходах

- Контролює пророслі однолітні бур'яни (1–2 листки у злакових та 2–6 у дводольних)
- Має унікальну властивість для ґрунтових гербіцидів: пригнічує багаторічні дводольні бур'яни (фаза розетки осотів)
- Дає можливість змінити строки обробітку за посухи на більш пізній період
- Контролює бур'яни за No-till технологією



Препарати для захисту кукурудзи



Форс® Зеа

Максим® XL

Круїзер®

Елюміс®

Міпагро®

Пріма™
ГЕРБІЦИД

Пік®

Діален Супер®

Ампліго®

Карате® Зеон

Пріма™ Форте
ГЕРБІЦИД

Старане™ Преміум
ГЕРБІЦИД

Каллісто®

Примекстра® Голг

Примекстра® TZ
Голг

Люмакс®



Препарати для захисту кукурудзи



Мілагро 240 SC, к.с. в сумішах



Суміш	Вид бур'яну
Мілагро (0,16-0,2 л/га)+ Пріма (0,4-0,6 л/га)+ ПАР	Злакові та дводольні бур'яни, в т.ч. лобода біла
Мілагро (0,16-0,2 л/га) + Пік (5-7 г/га)+ПАР	Злакові та дводольні бур'яни, в т.ч. падалиця соняшнику (звичайна)
Мілагро (0,16-0,2 л/га)+ Пріма Форте (0,5 л/га) +ПАР	Злакові та дводольні бур'яни, в т.ч. осоти (жовтий та рожевий) та падалиця соняшнику (ІМІ та сульфостійка)
Мілагро (0,16-0,2 л/га)+ Старане Преміум (0,5-0,6л/га)+ПАР	Злакові та дводольні бур'яни, в т.ч. березка польова

Мілагро 240 SC, к.с. із сурфактантами



Мілагро 240 SC, к.с. (0,16-0,2 л/га)
та ПАР «Експедитор» (0,34 л/га)

Препарати для захисту кукурудзи



Форс[®] Зеа

Максим[®] XL

Круїзер[®]

Елюміс[®]

Міпагро[®]

Пріма[™]
ГЕРБІЦИД

Пік[®]

Діален Супер[®]

Ампліго[®]

Карате[®] Зеон

Пріма[™] Форте
ГЕРБІЦИД

Старане[™] Преміум
ГЕРБІЦИД

Примекстра[®] Голг

Примекстра[®] TZ
Голг

Люмакс[®]

Каллісто[®]



Препарати для захисту кукурудзи



 **Ампліго®**

АМПЛІГО 150 ZС, ф. к.

БЛИСКАВИЧНА ДІЯ ПРОТИ ШКІДНИКІВ

АМПЛІГО 150 ZС, ф. к.

БЛИСКАВИЧНА ДІЯ ПРОТИ ШКІДНИКІВ



ПАСПОРТ ПРЕПАРАТУ

СКЛАД

Хлорантраніліпрол, 100 г/л + лямбда-цигалотрин, 50 г/л

ХАРАКТЕР ДІЇ

Інсектицид з контактно-кишковою дією

КУЛЬТУРИ

Кукурудза

ПРЕПАРАТИВНА
ФОРМА

Концентрат мікрокапсульованої суспензії

УПАКОВКА

5 л

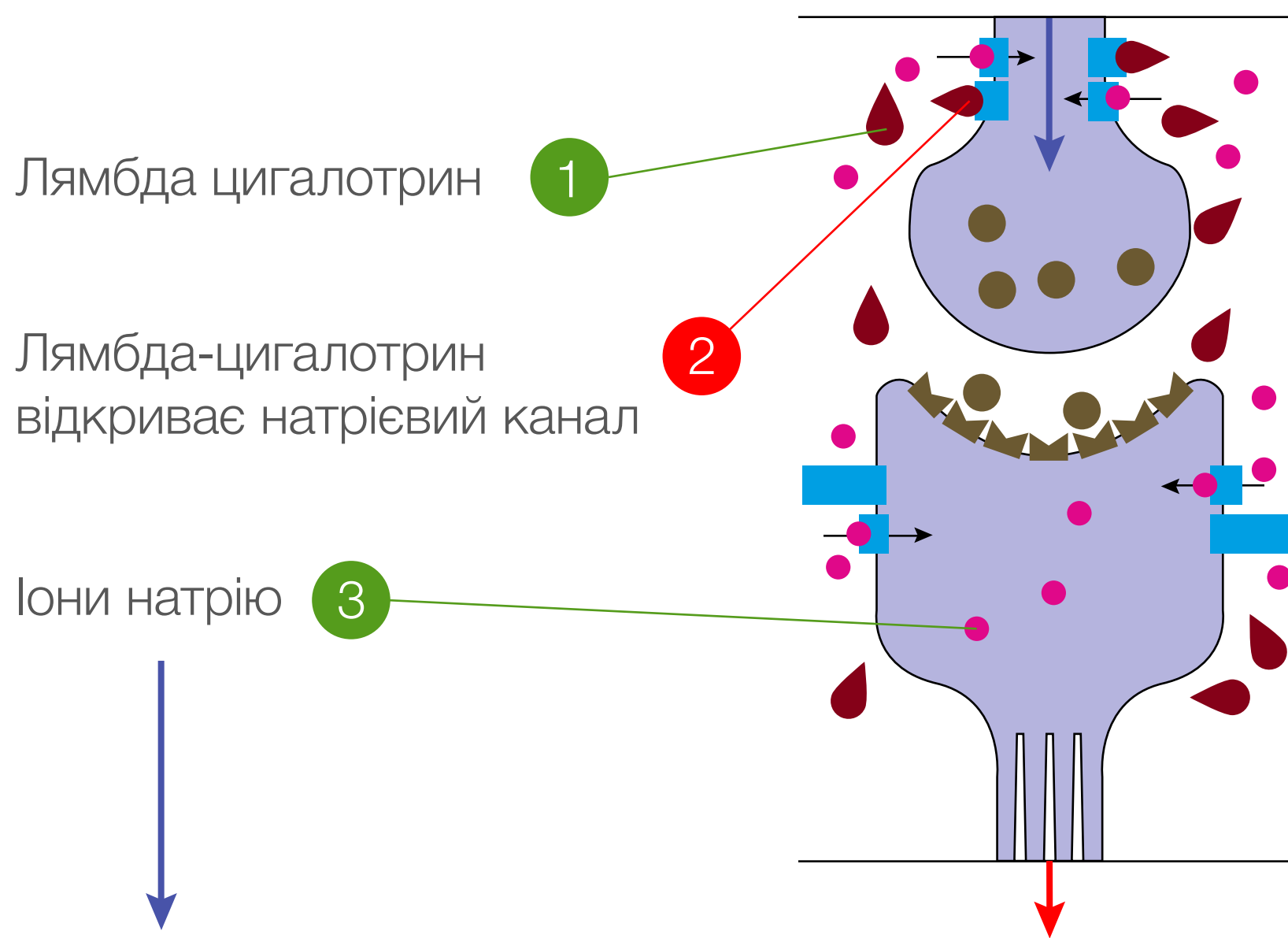


АМПЛІГО 150 ZС, ф. к.

БЛИСКАВИЧНА ДІЯ ПРОТИ ШКІДНИКІВ



Відкриває і не дає закритися натрієвим каналам, чим порушує звичайний рух іонів натрію і призводить до порушення передачі імпульсу



Лямбда цигалотрин

1

Лямбда-цигалотрин відкриває натрієвий канал

2

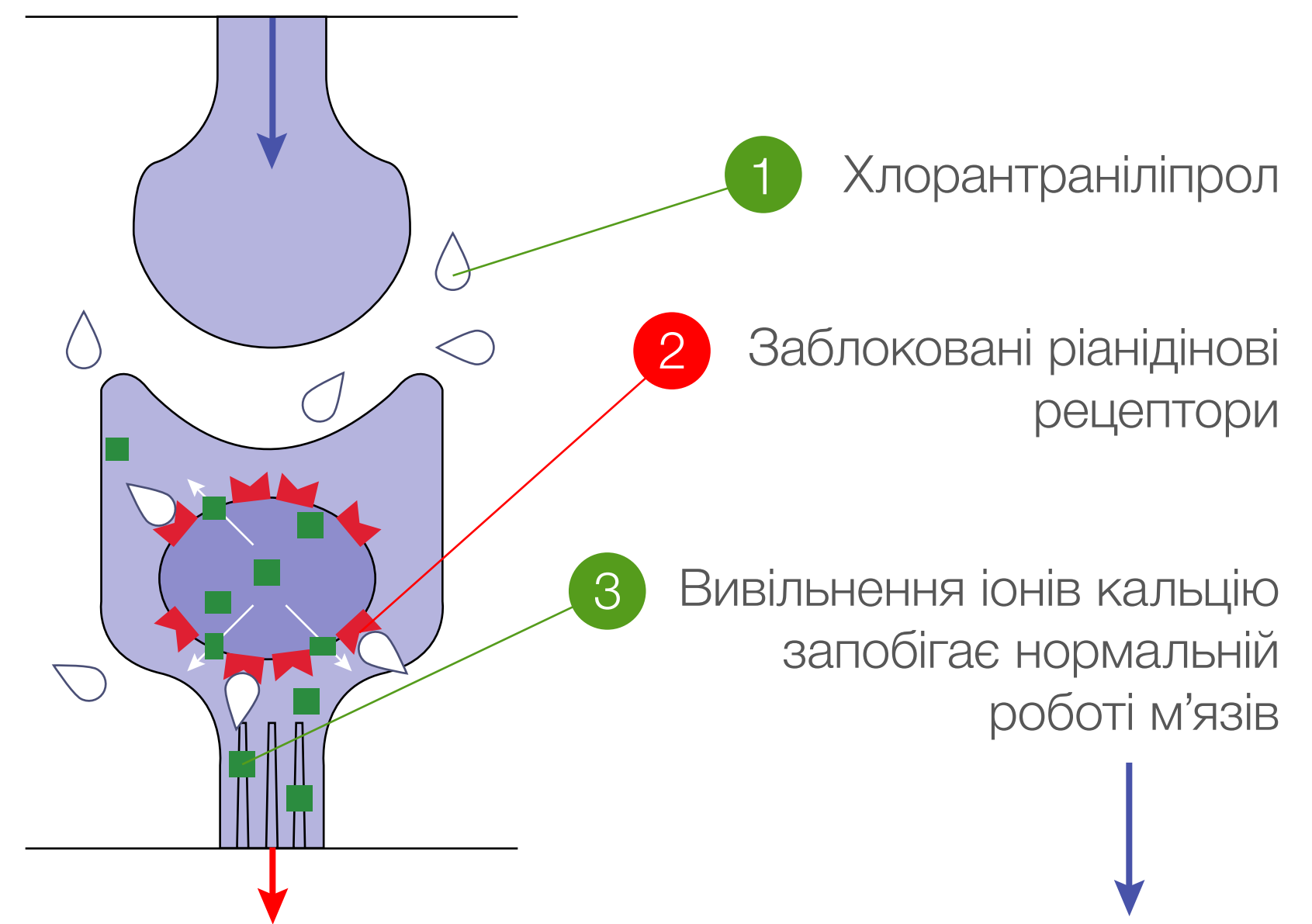
Іони натрію

3

Параліч
Припинення живлення
Смерть



Зв'язується з ріанодиновими рецепторами, активує вивільнення і руйнування кальцієвих сховищ м'язів, викликає ослаблення регуляції м'язів



1

Хлорантраніліпрол

2

Заблоковані ріанідінові рецептори

3

Вивільнення іонів кальцію запобігає нормальній роботі м'язів

Параліч
Припинення живлення
Смерть



Основні переваги



- Висока ефективність проти шкідників у ширшому діапазоні температур, ніж в інших інсектицидів
- Інноваційна формуляція забезпечує стійкість до УФ-випромінювання та запобігає змиванню дощем уже навіть через годину після обробки
- Має овіцидну дію
- Висока ефективність протягом усього періоду дії на гусениць, незалежно від їхнього віку
- Висока початкова токсичність, так званий нокдаун-ефект проти гусениць лускокрилих
- Різний механізм дії запобігає виникненню резистентності

Препарати для захисту кукурудзи



Форс® Зеа

Максим® XL

Круїзер®

Елюміс®

Міпагро®

Пріма™
ГЕРБІЦИД

Пік®

Діален Супер®

Ампліго®

Карате® Зеон

Пріма™ Форте
ГЕРБІЦИД

Старане™ Преміум
ГЕРБІЦИД

Каллісто®

Примекстра® Голг

Примекстра® TZ
Голг

Люмакс®



Препарати для захисту кукурудзи



 **Елюміс[®]**

ЕЛЮМІС 105 OD, о. д.

КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ ПРОТИ БУР'ЯНІВ У КУКУРУДЗІ

ЕЛЮМІС 105 OD, о. д.

КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ ПРОТИ БУР'ЯНІВ У КУКУРУДЗІ



ПАСПОРТ ПРЕПАРАТУ

СКЛАД

Нікосульфурон, 30 г/л; Мезотріон, 75 г/л

ХАРАКТЕР ДІЇ

Післясходовий селективний гербіцид проти однорічних та багаторічних злакових та дводольних бур'янів

КУЛЬТУРА

Кукурудза

НОРМА ВНЕСЕННЯ

1,5–2,0 л/га

ПРЕПАРАТИВНА ФОРМА

Олійна дисперсія

УПАКОВКА

20 л



Принцип дії та проникнення



- Нікосульфурон — поглинається листками та стеблами бур'янів, інгібує поділ клітин шляхом блокування ферменту ALS (ацетолактатсинтетази), що бере участь у синтезі основних амінокислот. Бур'яни швидко припиняють ріст і конкуренцію з культурою, через тиждень набувають червонуватого відтінку і поступово повністю гинуть (приблизно через три тижні).
- Мезотріон інгібує фермент HPPD (пі-гідроксифеніл-піруват дегідрогеназу), який бере участь у перетворенні тирозинової кислоти у пластохінони. Останні є важливим елементом синтезу каратиноїдів. Ці сполуки, у свою чергу, розширюють спектр поглинання хлорофілу до інфрачервоного, таким чином мезотріон є інгібітором фотосинтезу. Бур'яни швидко припиняють фотосинтез, втрачають зелений колір і гинуть.
- Мезотріон також має пролонговану ґрунтову дію (здатний контролювати появу декількох наступних хвиль однорічних дводольних бур'янів).

Візуальний прояв симптомів дії

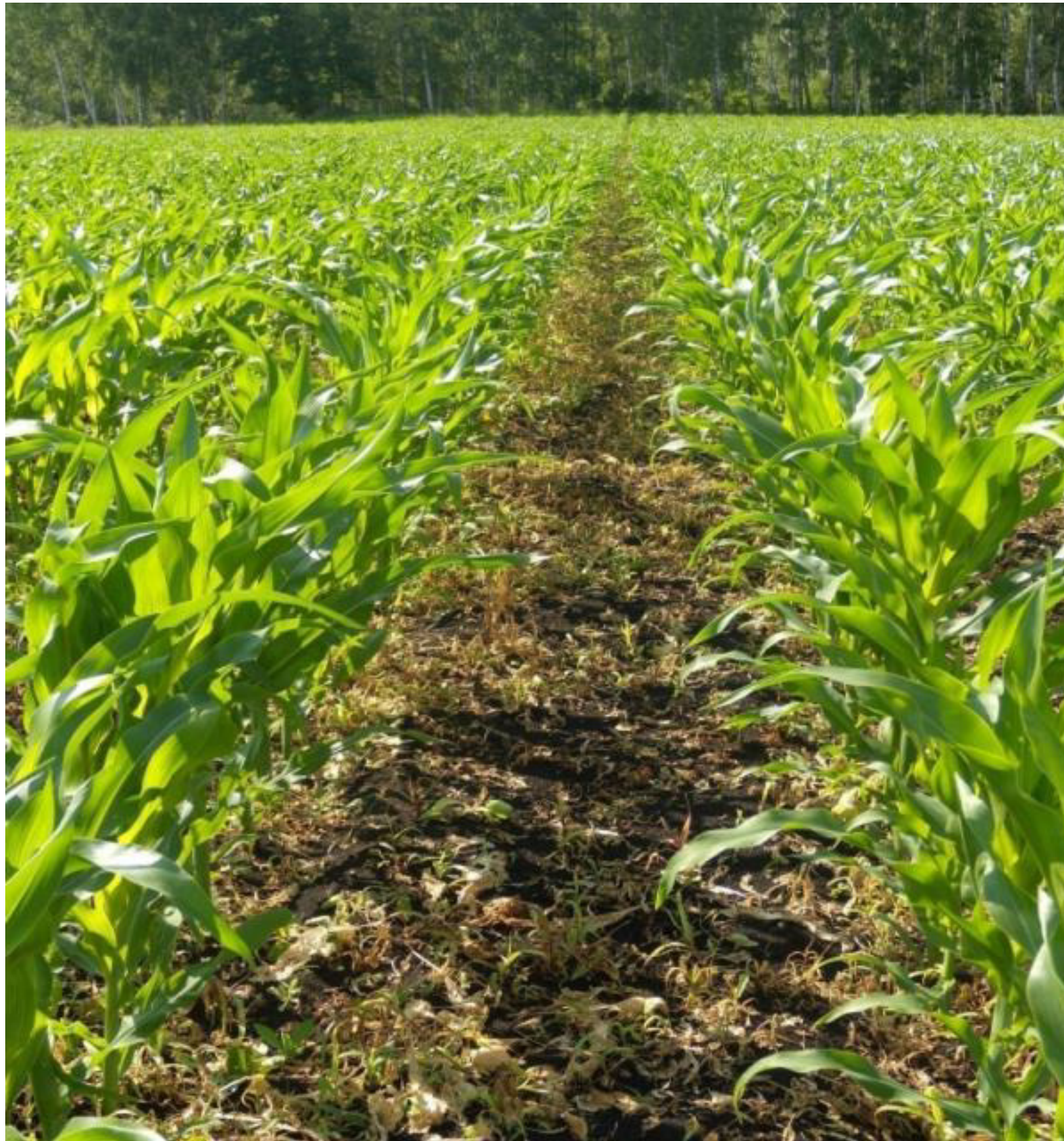


Нікосульфурон — почервоніння



Мезотріон — побіління

Візуальний прояв симптомів дії



Вікно застосування на культурі



КІЛЬКІСТЬ ОБРОБОК

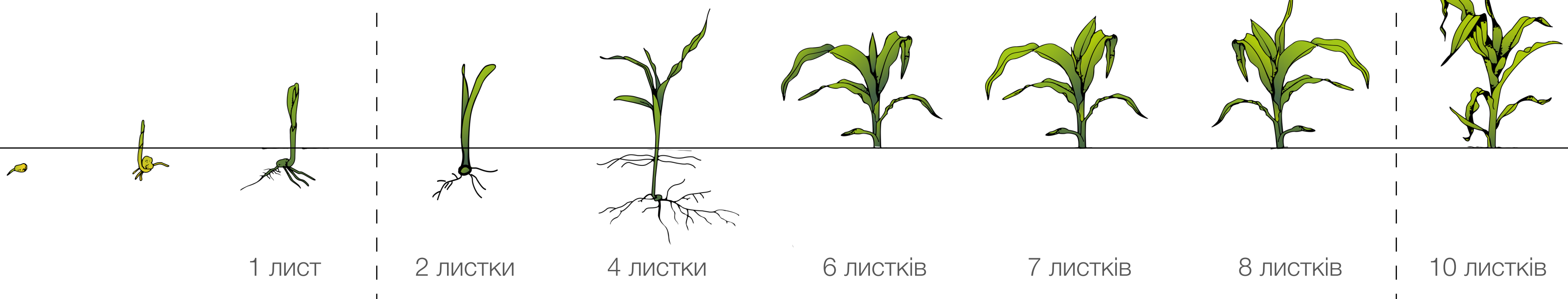
1

ОБ'ЄМ РОБОЧОГО РОЗЧИНУ

250–300 л/га (наземне обприскування)

 **Елюміс®**

← 1,25–2,0 л/га →



Спектр ефективності



Назва бур'яну (українська)	Назва бур'яну (латинська)	1,5 л/га	2,0 л/га
Абутилон Теофраста	<i>Abuthilon theophrasti</i>	90-100%	90-100%
Щириця звичайна	<i>Amaranthus retroflexus</i>	90-100%	90-100%
Щириця жминоподібна	<i>Amaranthus bifoides</i>	90-100%	90-100%
Лутига розлога	<i>Atriplex patula</i>	90-100%	90-100%
Гірчиця польова	<i>Sinapis arvensis</i>	90-100%	90-100%
Редька дика	<i>Raphanus raphanistrum</i>	90-100%	90-100%
Талабан польовий	<i>Thlaspi arvense</i>	90-100%	90-100%
Дворядник стінний	<i>Diplotaxis muralis</i>	90-100%	90-100%
Вороняча лапка	<i>Coronopus didymus</i>	90-100%	90-100%
Лобода біла	<i>Chenopodium album</i>	90-100%	90-100%
Дурман звичайний	<i>Datura stramonium</i>	90-100%	90-100%
Галінсога дрібноквіткова	<i>Galinsoga parviflora</i>	80-90%	90-100%
Герань розсічена	<i>Geranium dissectum</i>	90-100%	90-100%
Падалиця соняшнику	<i>Helianthus annuus</i>	80-90%	90-100%

■ 90-100%
 ■ 80-90%
 ■ 70-80%
 ■ Не контролює

Спектр ефективності



Назва бур'яну (українська)	Назва бур'яну (латинська)	1,5 л/га	2,0 л/га
Мак дикий	<i>Papaver rhoeas</i>	70-80%	90-100%
Спориш звичайний	<i>Polygonum aviculare</i>	70-80%	70-80%
Гірчак березкоподібний	<i>Polygonum convolvulus</i>	80-90%	90-100%
Гірчак розлогий	<i>Polygonum lapathifolium</i>	90-100%	90-100%
Гірчак шорсткий	<i>Polygonum persicaria</i>	90-100%	90-100%
Портулак городній	<i>Portulaca oleracea</i>	90-100%	90-100%
Паслін чорний	<i>Solanum nigrum</i>	90-100%	90-100%
Осот польовий (жовтий)	<i>Sonchus arvensis</i>	90-100%	90-100%
Осот городній	<i>Sonchus oleraceus</i>	90-100%	90-100%
Осот рожевий	<i>Cirsium arvense</i>	90-100%	90-100%
Шпергель звичайний	<i>Spergulla arvensis</i>	80-90%	90-100%
Зірочник середній	<i>Stellaria media</i>	90-100%	90-100%
Фіалка польова	<i>Viola arvensis</i>	80-90%	90-100%
Нетреба звичайна	<i>Xanthium strumarium</i>	90-100%	90-100%
Ватник сірійський	<i>Asclepias syriaca</i>	70-80%	80-90%

90-100%
 80-90%
 70-80%
 Не контролює

Спектр ефективності



Назва бур'яну (українська)	Назва бур'яну (латинська)	1,5 л/га	2,0 л/га
Березка польова	<i>Convolvulus arvensis</i>	70-80%	80-90%
Переліска однорічна	<i>Mercurialis annua</i>	90-100%	90-100%
Пальчатка кровоспиняюча	<i>Digitaria ischaemum</i>	80-90%	90-100%
Росичка криваво-червона	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Не контролює	70-80%
Плоскуха звичайна (куряче просо)	<i>Echinochloa crus-galli</i>	90-100%	90-100%
Тонконіг однорічний	<i>Poa annua</i>	90-100%	90-100%
Мишій (види)	<i>Setaria spp.</i>	80-90%	90-100%
Пирій повзучий	<i>Agropyron repens</i>	90-100%	90-100%
Гумай (сорго алепське)	<i>Sorghum halepense</i>	90-100%	90-100%

■ 90-100%
 ■ 80-90%
 ■ 70-80%
 ■ Не контролює

Синергізм діючих речовин

Mesotrione

Chenopodium sp.,
Solanum bigrum
Ambrosia artemisiifolia,
Abutilon theophrasti,
Datura stramonium

Mercurialis sp.,
Viola arvensis,
Veronica sp.,
Digitaria sp.,
Polygum persicaria,
Amaranthus sp.

...

Nicosulfuron

Echinochloa crus-g,
Setaria sp., Poa sp.,
Sonchus asper,
Sonchus oleraceus

Елюміс, 1,5 л/га, оброблено
по 5-му листку кукурудзи
Дія на осоти



Біла Церква, відділ технічного розвитку, 2011 р.

Елюміс, 1,75 л/га, оброблено
по 8-му листку кукурудзи
Контроль перерослих бур'янів



Біла Церква, відділ технічного розвитку, 2011 р.

Елюміс, 2,0 л/га, оброблено
по 7-му листку кукурудзи



Контроль перерослого пасльону чорного, щириці та злаків



Біла Церква, відділ технічного розвитку, 2011 р.

Елюміс, 1,5 л/га, оброблено
по 5-му листку кукурудзи
Дія на злакові бур'яни



Хмельницька обл., відділ технічного розвитку, 2011 р.

Елюміс, 1,3 л/га, оброблено
по 5-му листку кукурудзи
Дія на перерослі осоти



Запорізька обл., Землі «Розовської дослідної станції», 2012 р.

Елюміс, 1,75 л/га, оброблено
по 5-му листку кукурудзи

Дія на перерослу падалицю ІМІ-соняшнику



Чернігівська обл., ПП «Агротрейдер», 2012 р.

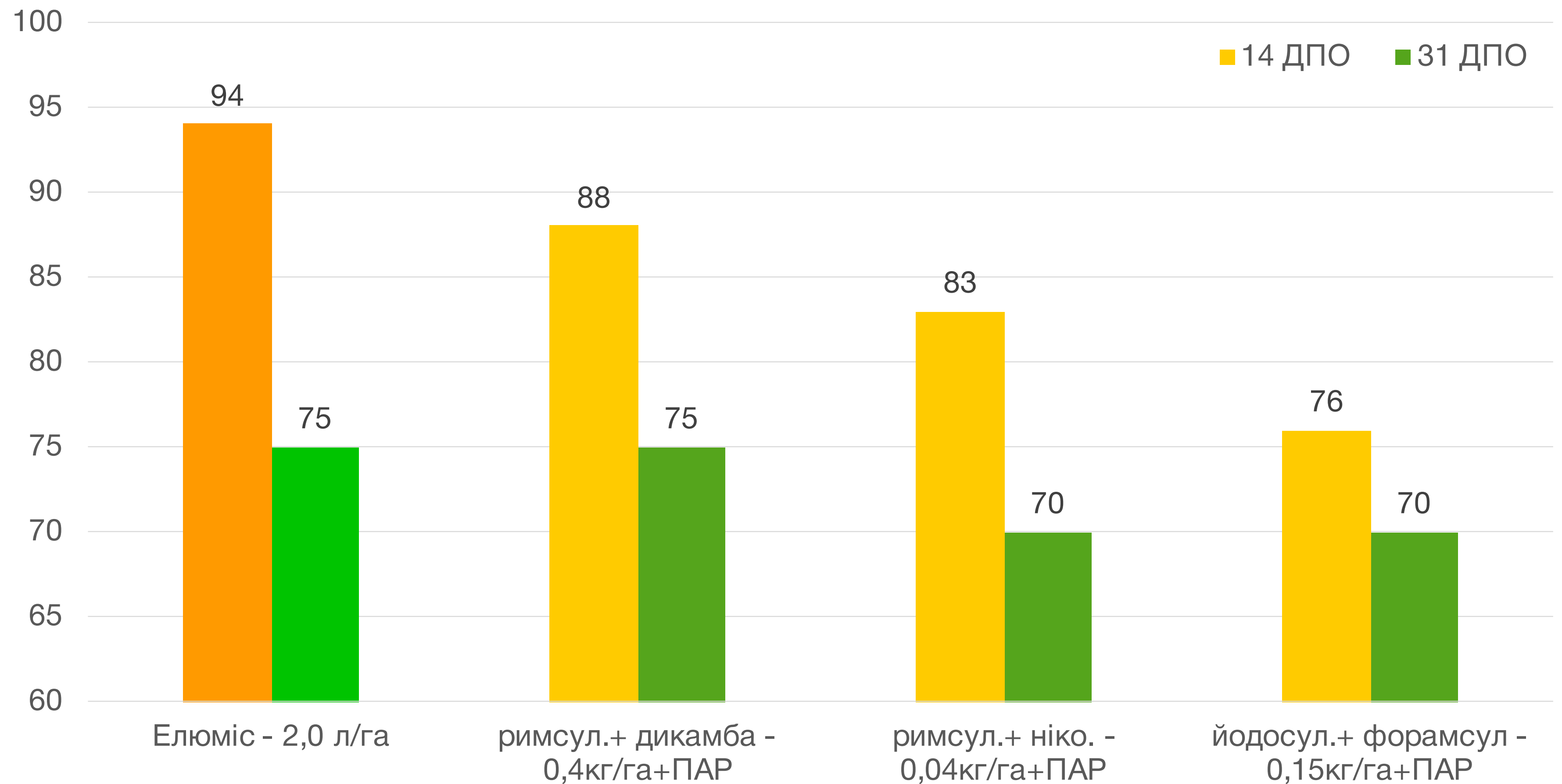
Дніпропетровська обл., забур'яненість ватником сірійським, 2012



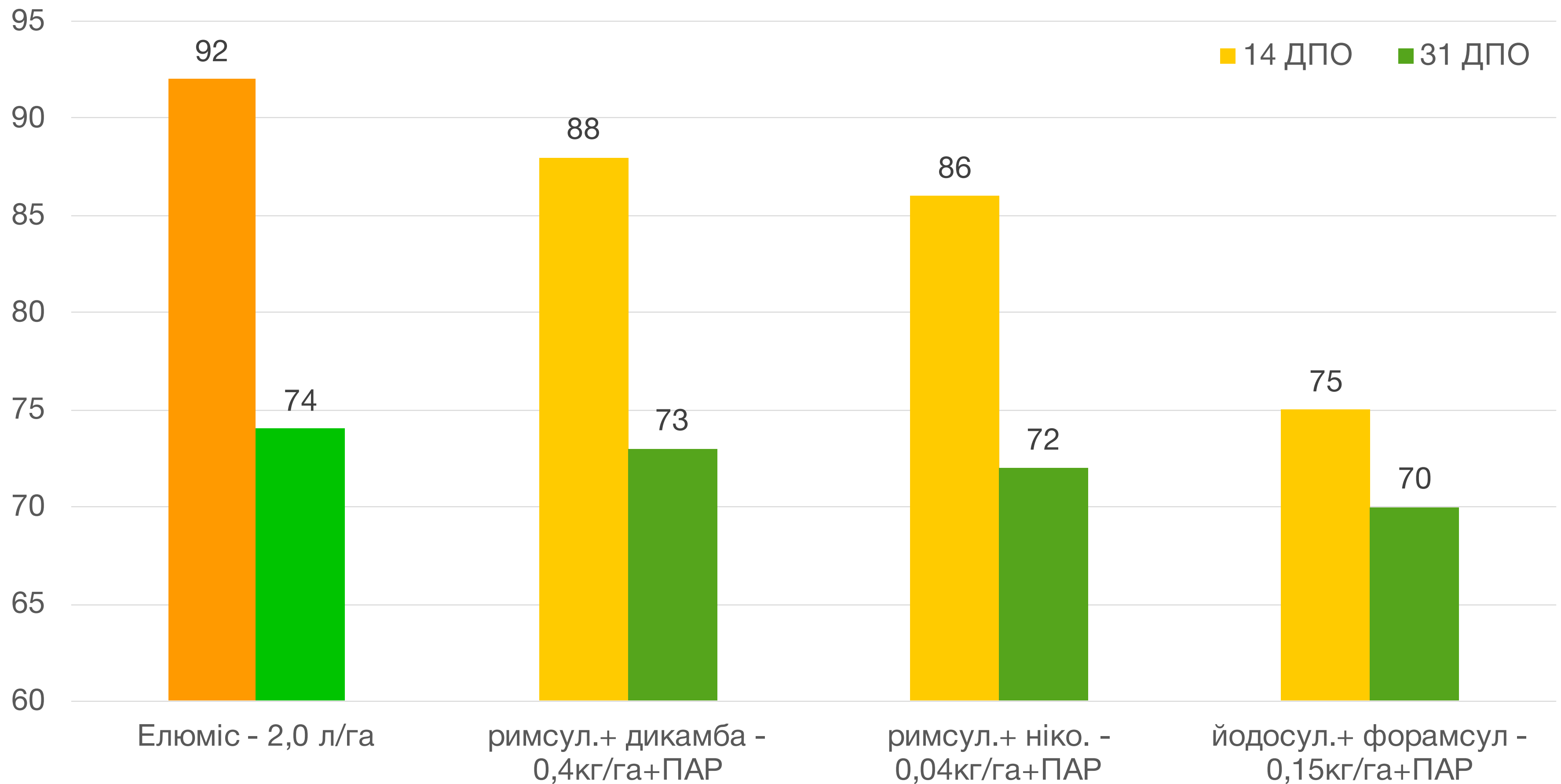
Елюміс, 2,0 л/га,
Дніпропетровська область
Дія на перерослий ватник сірійський



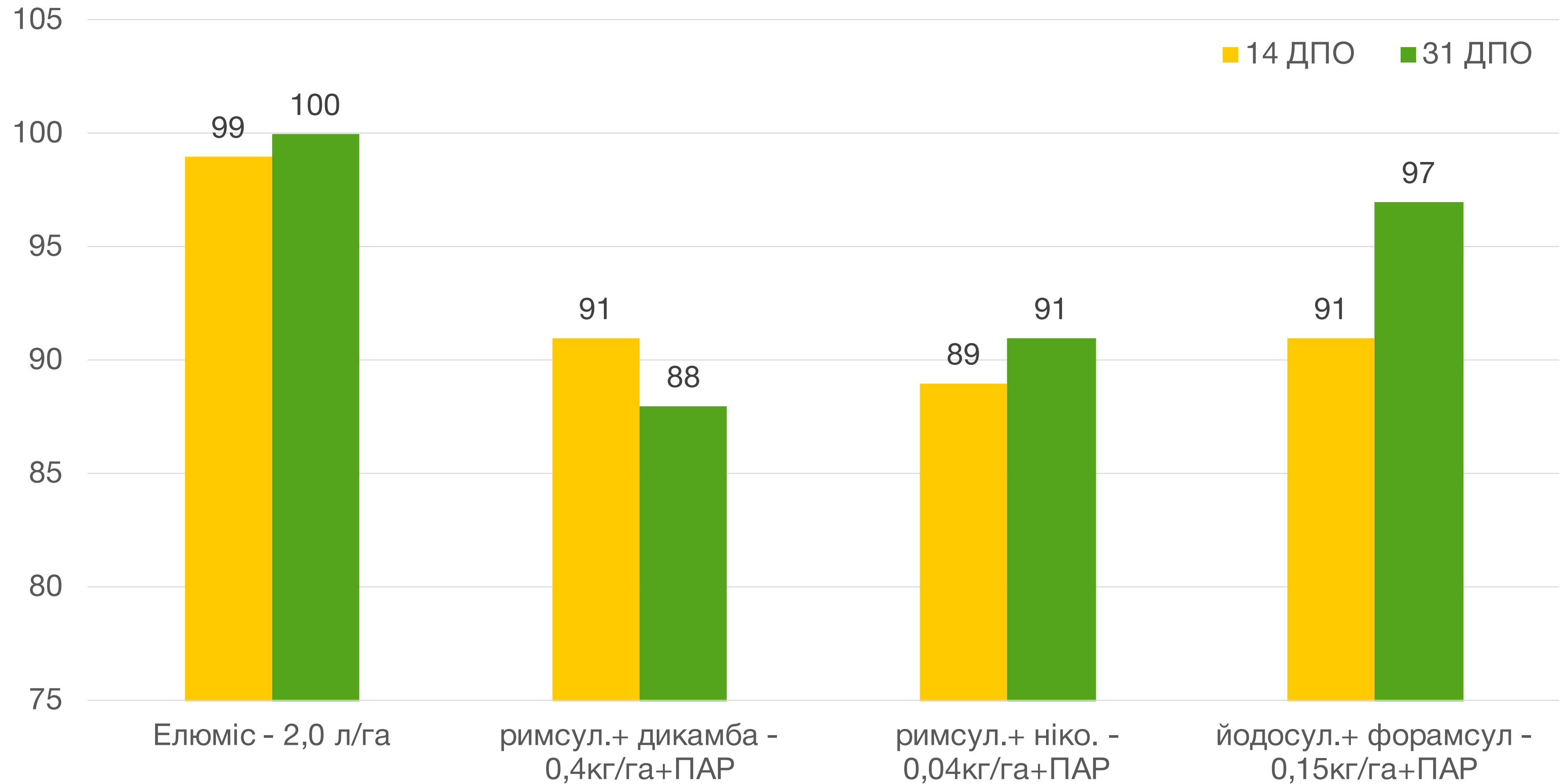
Порівняльна ефективність гербіцидів проти
Гірчака березковидного
через 14-31 ДПО (Відділ R&D, Ukraine)



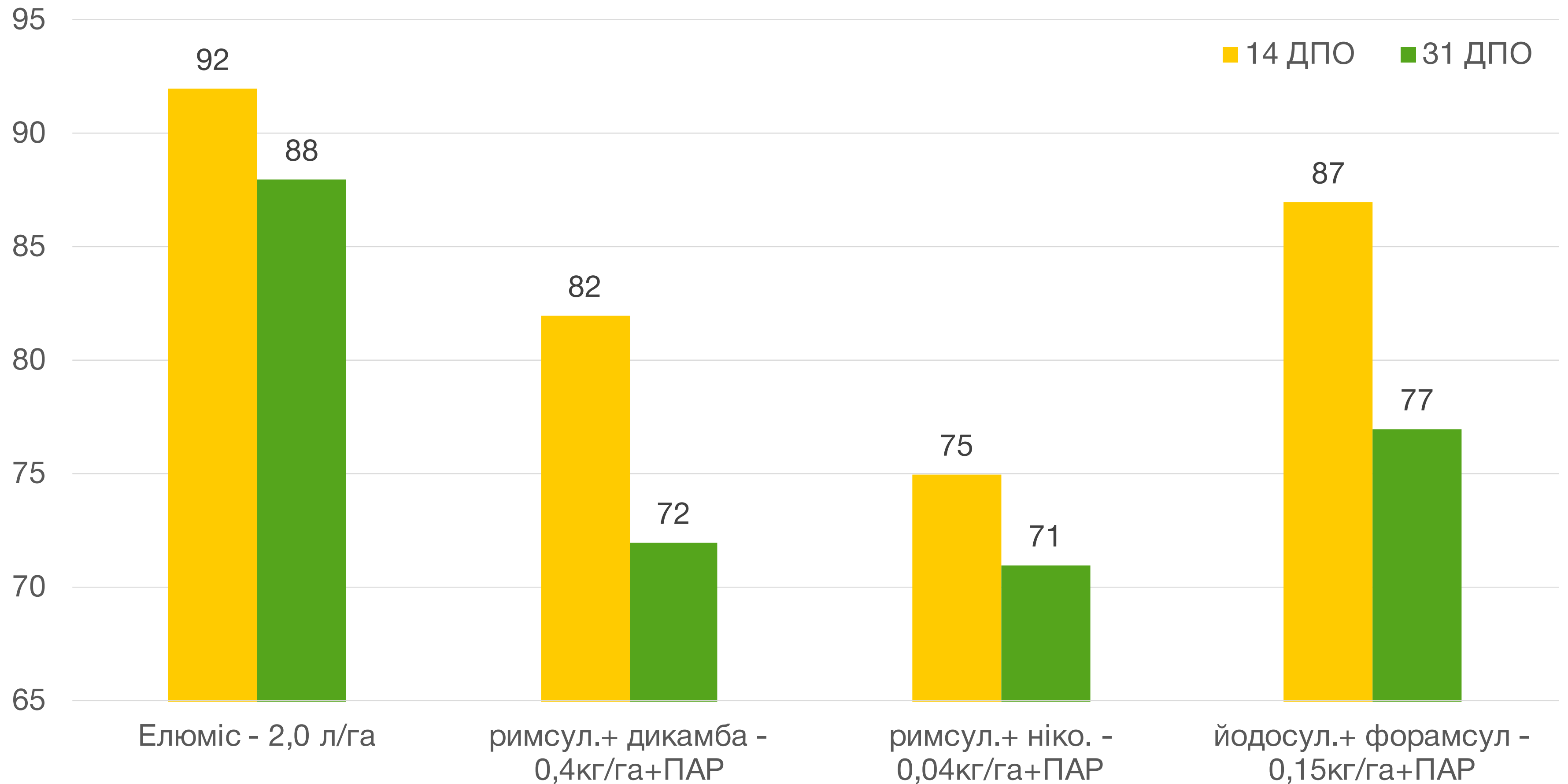
Порівняльна ефективність гербіцидів проти
Березки польової
через 14-31 ДПО (R&D, Ukraine)



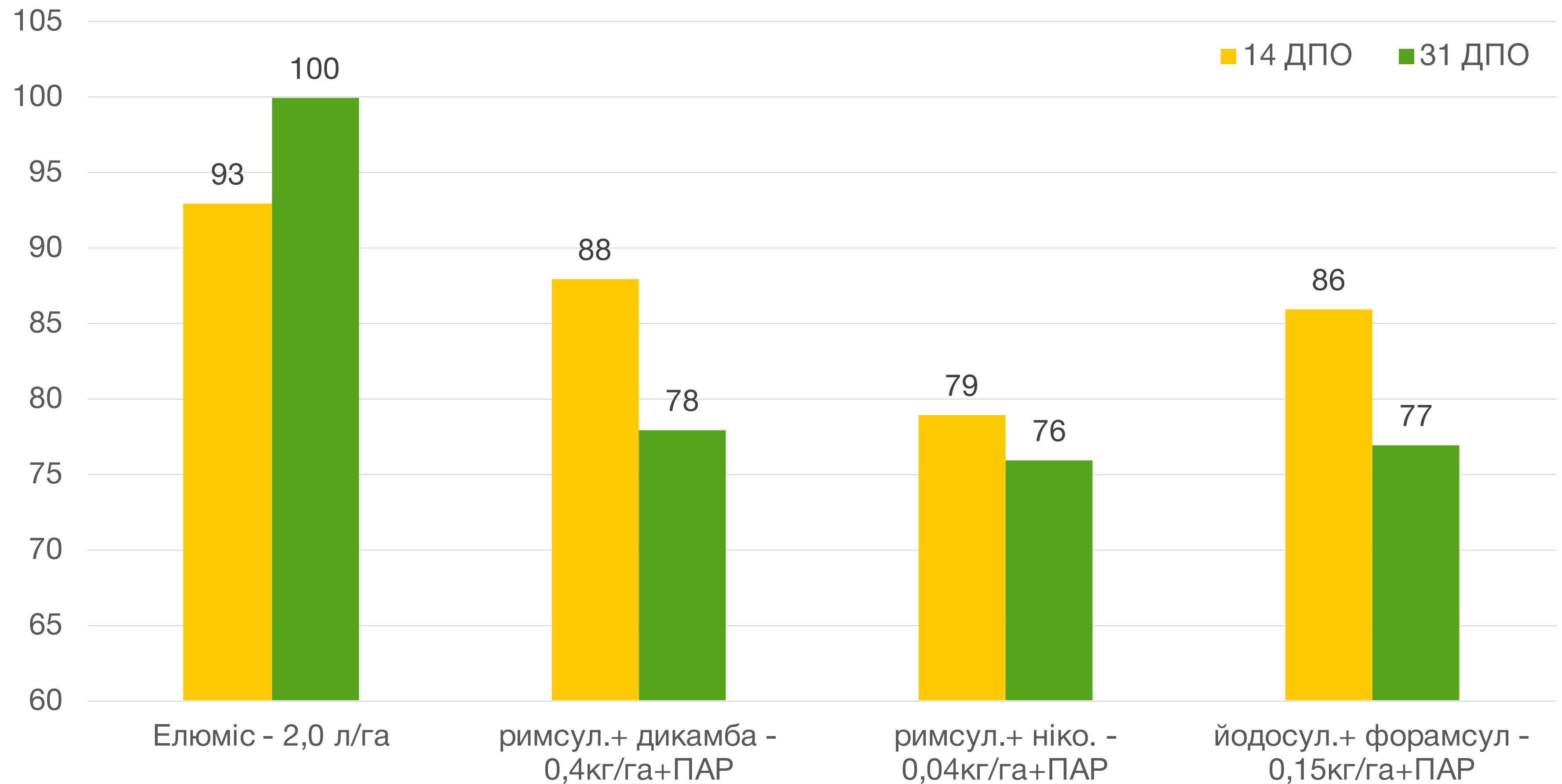
Порівняльна ефективність гербіцидів проти
Жабрія звичайного
через 14-31 ДПО (R&D, Ukraine)



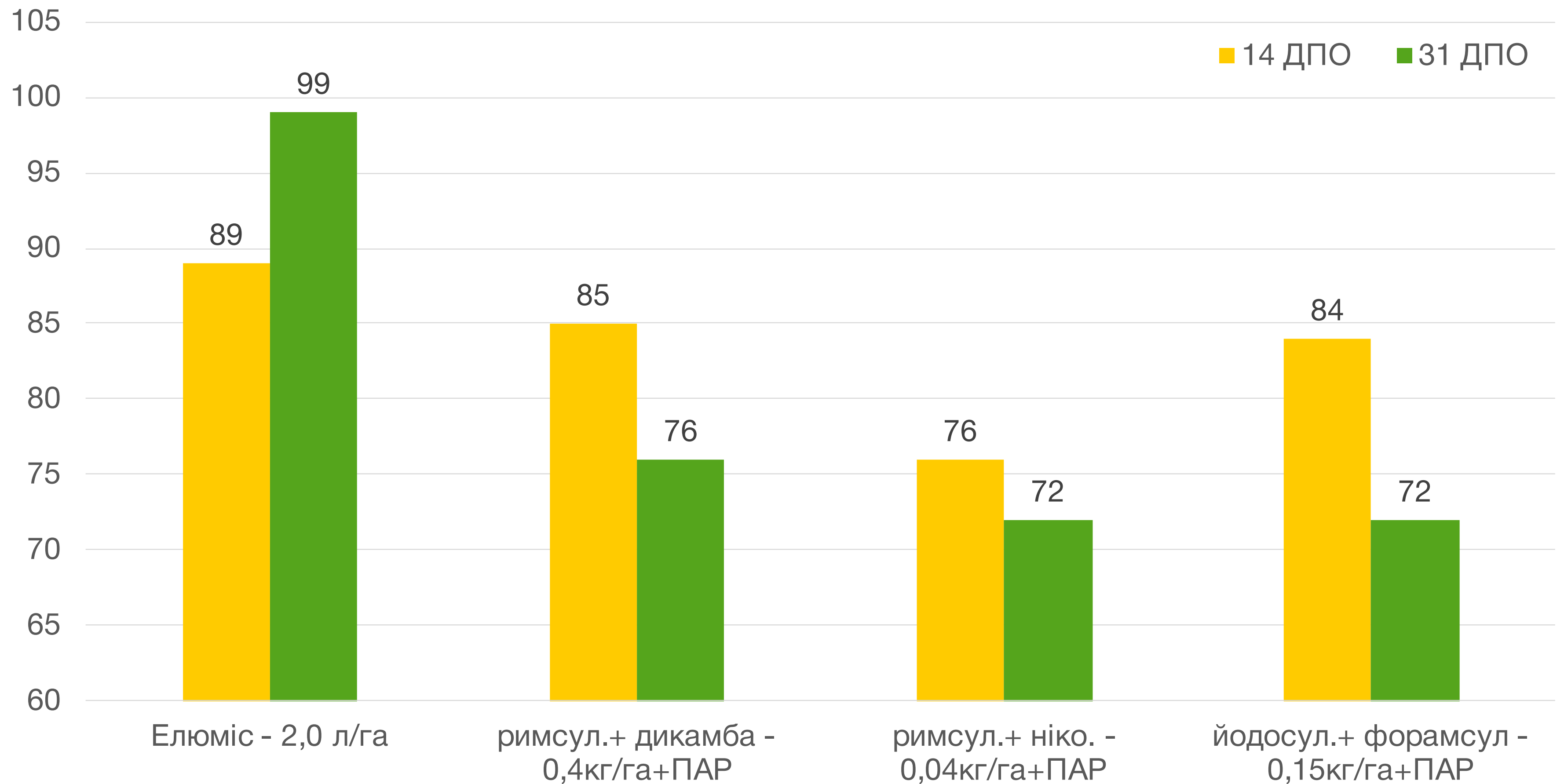
Порівняльна ефективність гербіцидів проти
Фіалки польової
через 14-31 ДПО (R&D. Ukraine)



Порівняльна ефективність гербіцидів проти
Курячого проса
через 14-31 ДПО (R&D, Ukraine)



Порівняльна ефективність гербіцидів проти
Мишія зеленого
через 14-31 ДПО (R&D, Ukraine)



Рекомендації щодо застосування



ФАЗА РОЗВИТКУ КУЛЬТУРИ

Оптимальна від 2 до 8 листків. Можна також використовувати після 8-го листка культури

НОРМА ВНЕСЕННЯ

(залежить від фази розвитку культури та стадії розвитку бур'янів)

2–5 листків культури: 1,5 л/га (2–4 листка у дводольних та злакових бур'янів)

5–8 листків: 1,75–2,0 л/га (перерослі бур'яни)

Після 8-го листка: 2,0 л/га (за появи перерослих або нових хвиль бур'янів)

ЗАСТОСУВАННЯ СУРФАКТАНТІВ

Не потребує

Формуляція — олійна дисперсія уже містить в собі сурфактант

ОПТИМАЛЬНА ТЕМПЕРАТУРА ЗАСТОСУВАННЯ



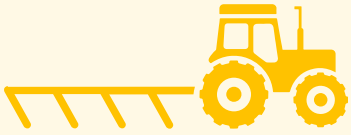

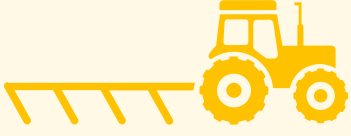

+8 – +25 °C

СУМІСНІСТЬ З ІНШИМИ ПРЕПАРАТАМИ

Не потребує підготовки бакових сумішей з іншими гербіцидами. Не сумісний з фосфорорганічними інсектицидами. Може застосовуватися разом з фунгіцидом Амістар Екстра та азотними добривами

Ротація культур у сівозміні



Культури	Пересів	Через 4 місяці	Через 8 місяців	Через 18 місяців
Кукурудза	✓	✓	✓	✓
Сорго	✓	✓	✓	✓
Пшениця	✗		✓	✓
Ячмінь	✗		✓	✓
Соя	✗	✗		✓
Ріпак	✗			✓
Соняшник	✗	✗		✓
Буряк	✗	✗	✗	✓
Горох	✗	✗	✗	✓
Овочі	✗	✗	✗	✓

Особливості та переваги



- **Комплексний контроль злакових** та дводольних однорічних та багаторічних бур'янів.
- **Найширше вікно застосування** серед відомих гербіцидів, що застосовуються на кукурудзі — 2–8 (10) листків.
- **Безпека** (відсутність фітотоксичності) для культури, навіть за умов пізнього застосування.
- **Пролонгована ґрунтова дія** (можливість контролювати декілька наступних хвиль дводольних бур'янів).
- **Не потребує** партнерів.
- **Сучасна формуляція** — не потребує додавання сурфактантів.

Розкриймо потенціал рослини разом™