

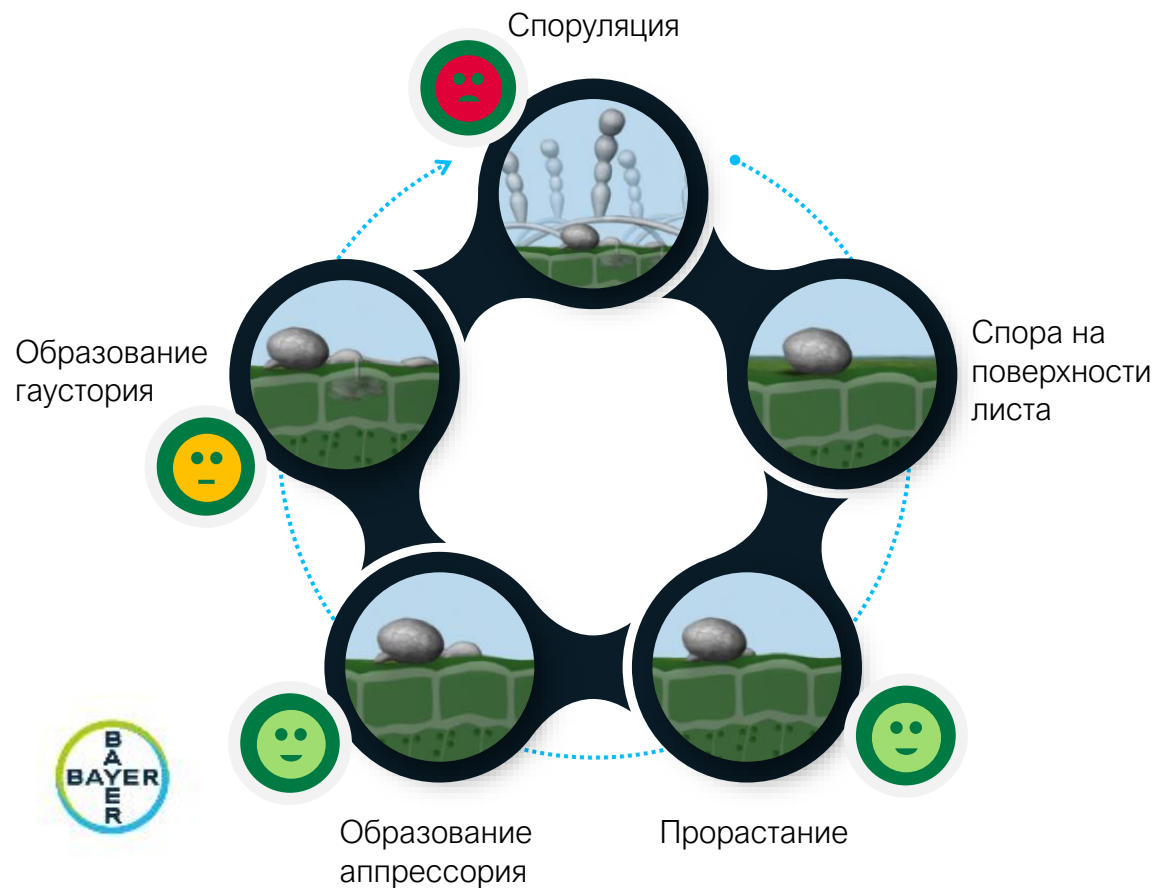


ДЕЛАРО®

Ваш урожай
ВЫСОКОГО полёта

Контроль заболеваний с минимальными затратами

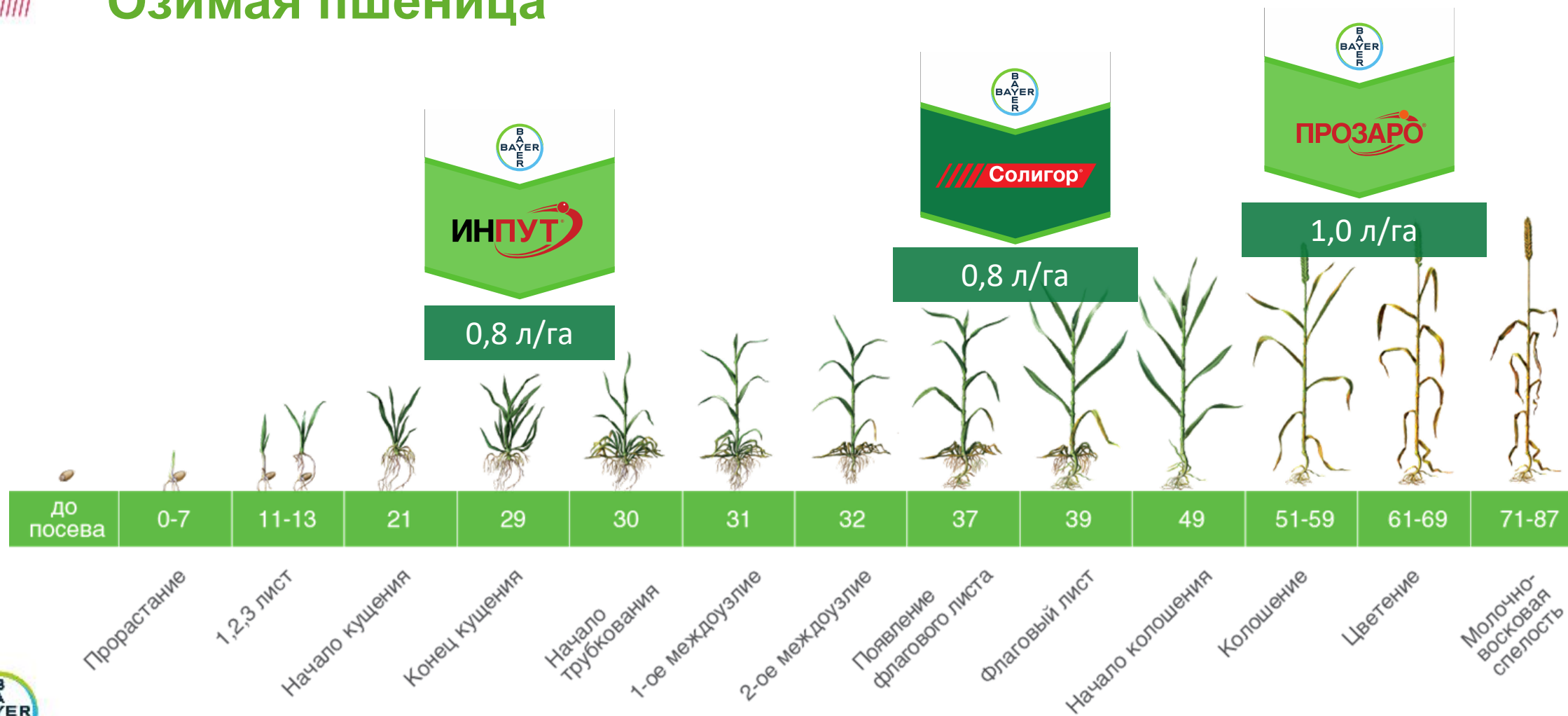
Когда обрабатывать?



Стратегия контроля заболеваний

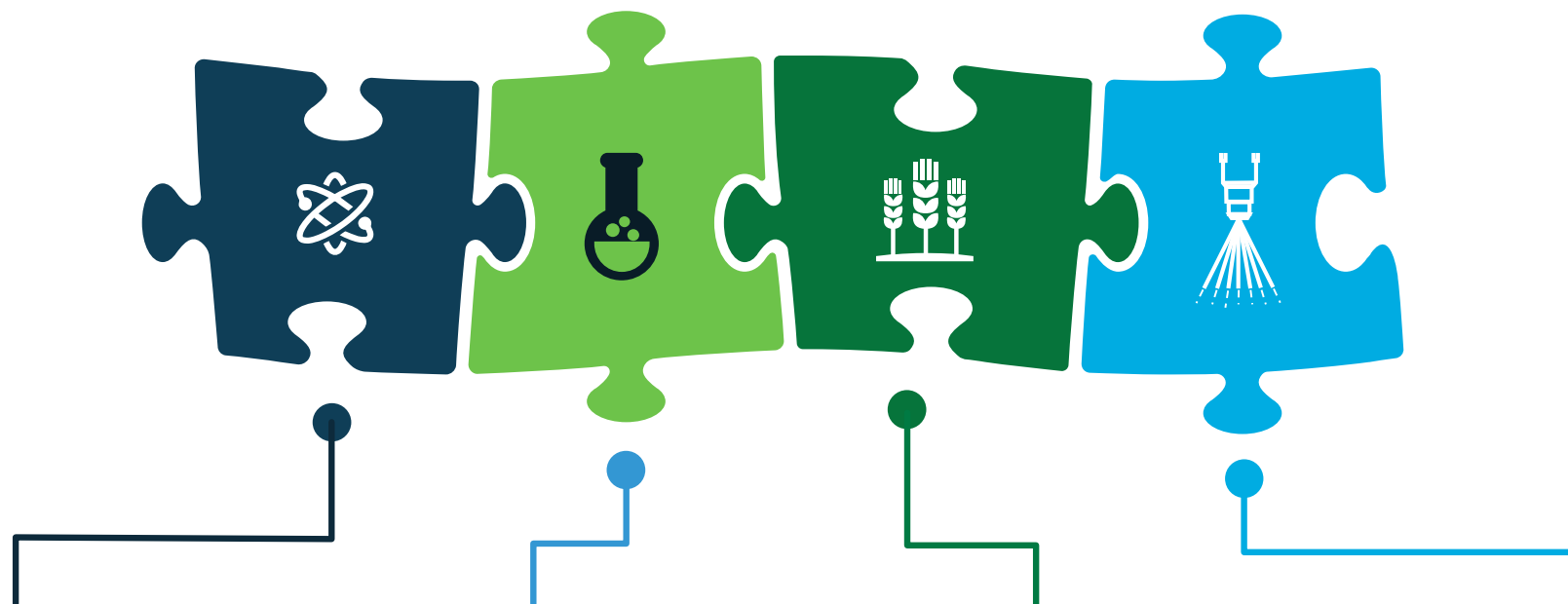


Озимая пшеница





Характеристики продукта



Действующие вещества

175 г/л

протиоконазол

150 г/л

трифлуксистробин

Формуляция

Суспензионный
концентрат (325 СК)

Культуры

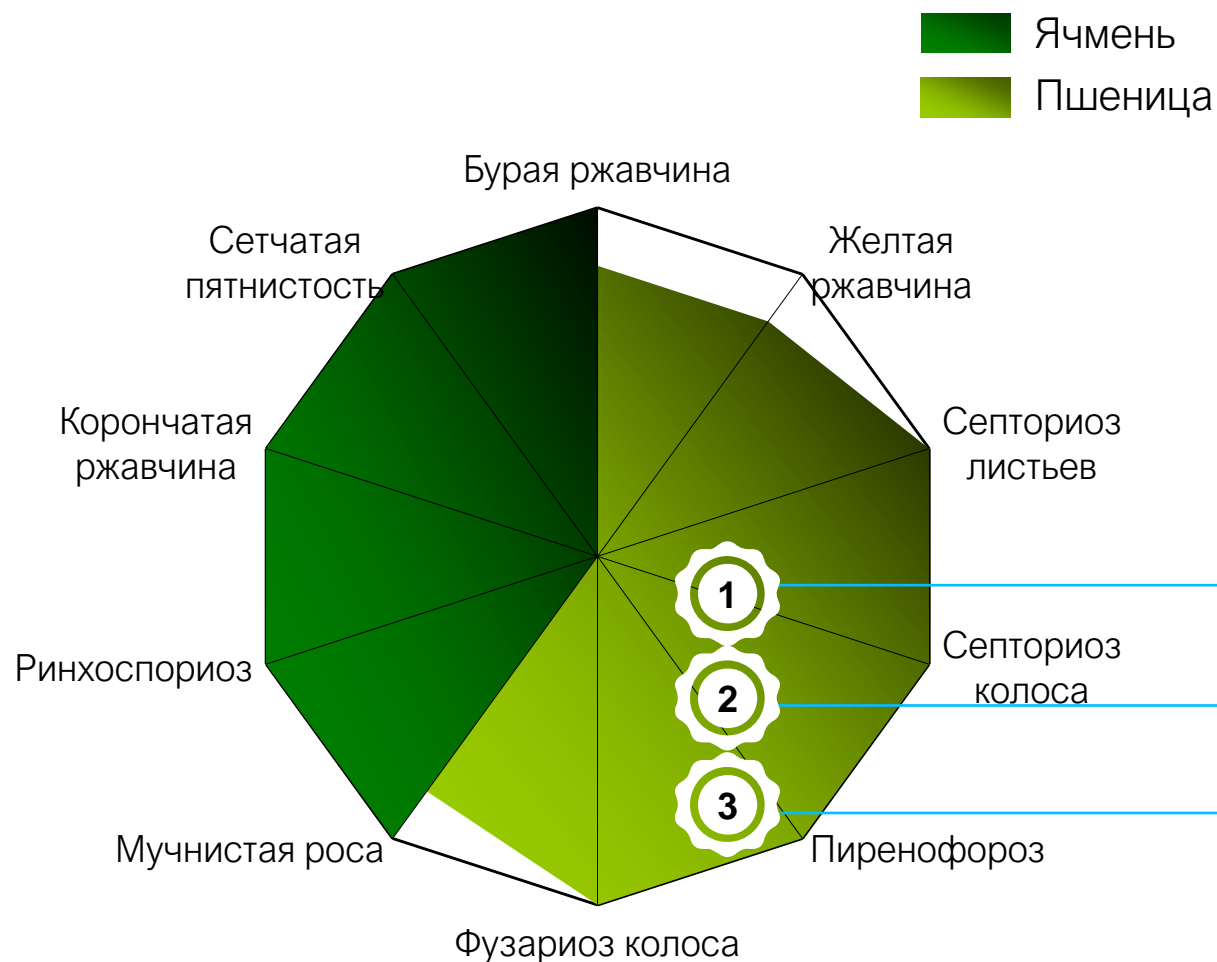
Пшеница и ячмень,
рожь озимая, овес,
сахарная и столовая
свёкла, соя, рис

Норма расхода

0,5-1,0 л/га



Спектр активности протиоконазола



Эффективность > 50%

Эффективность 75-90%

Эффективность > 90%



Спектр активности трифлуксистробина



 Патоген	 Защитное действие	 Лечебное действие
Мучнистая роса (зерновые)	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓
Септориоз (зерновые)	✓ ✓ ✓	✓
Пиренофороз (зерновые)	✓ ✓ ✓ ✓	✓
Виды ржавчины (зерновые)	✓ ✓ ✓	✓
Сетчатая пятнистость (ячмень)	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓
Ринхоспориоз (ячмень)	✓ ✓ ✓	✓ ✓



Эффективность >90%



Эффективность 50-75%



Эффективность 75-90%



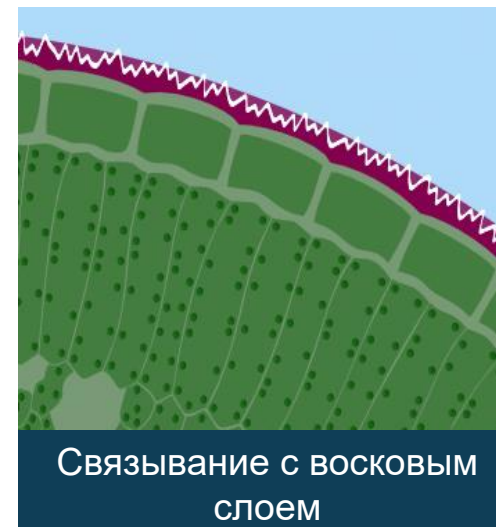
Эффективность <50%



Распределение трифлуксистробина



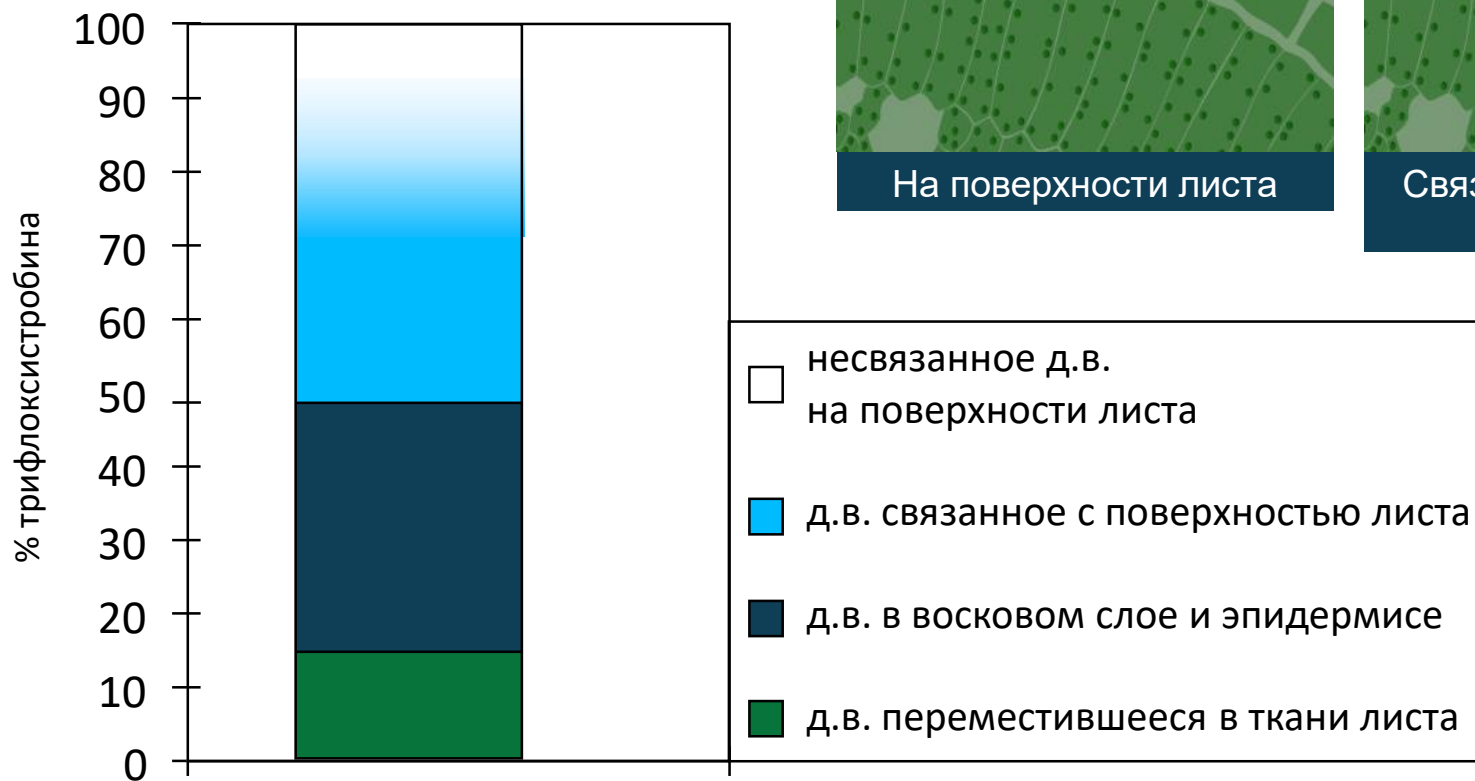
На поверхности листа



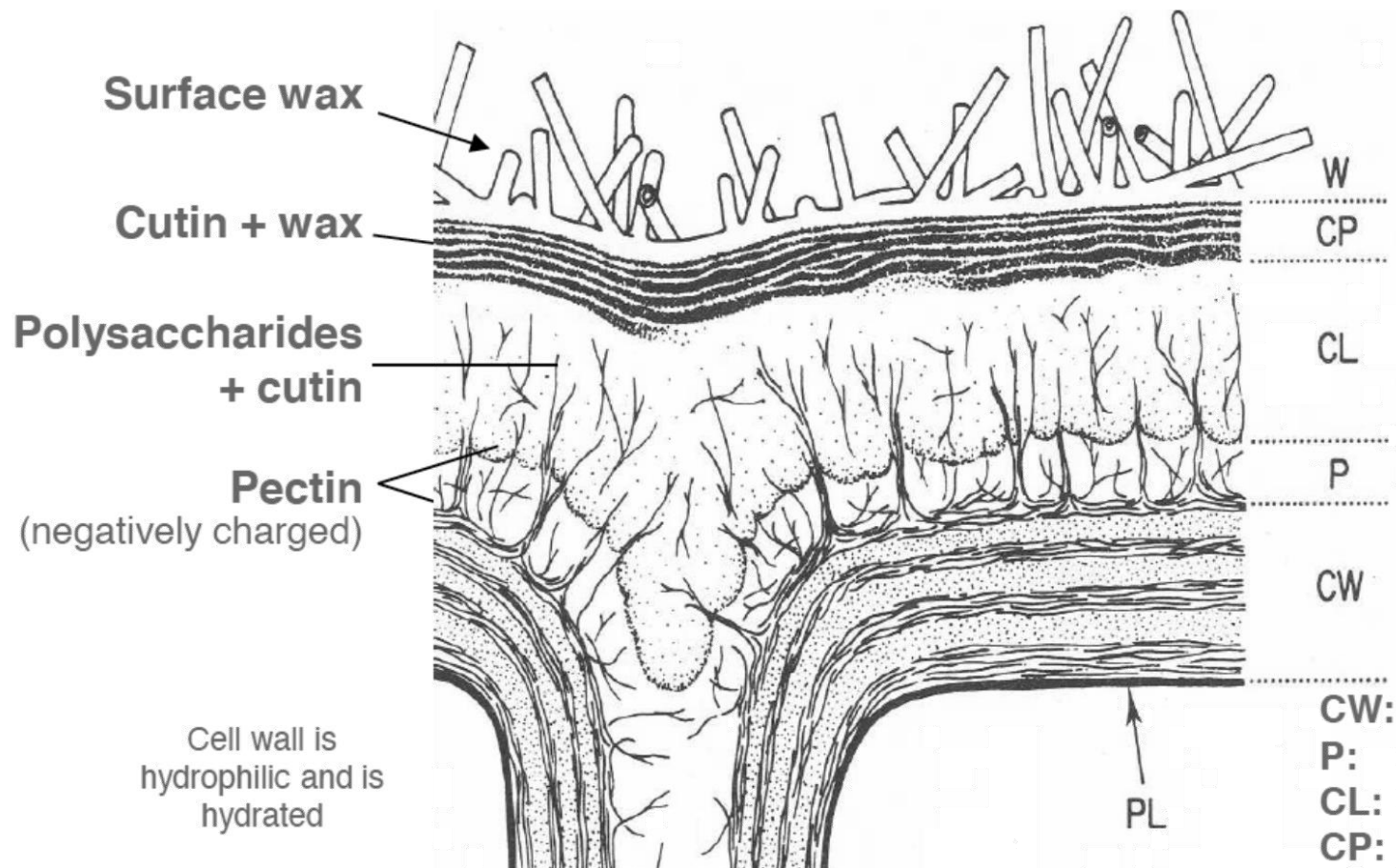
Связывание с восковым
слоем



Частичное перемещение
в ткани листа



Степень проникновения в ткани листа зависит от липофильности



Высокая липофильность ($\text{LogP} > 4$) связывает д.в. с восковым слоем листа

Средняя липофильность д.в. (LogP от 3 до 4) требует растворения воскового слоя, для проникновения внутрь листа

Низкая липофильность ($\text{LogP} < 3$) позволяет д.в. легко проникать в ткани листа

Степень проникновения в ткани листа зависит от липофильности

Действующее вещество	LogP (pH 7, 20°C)
Трифлуксистробин	4,5
Фенпропиморф	4,5
Дифеноконазол	4,36
Пираклостробин	3,99
Метконазол	3,85
Пропиконазол	3,72
Тебуконазол	3,70
Эпоксиконазол	3,3
Ципроконазол	3,09
Азоксистробин	2,5
Протиоконазол	2,0

Высокая липофильность ($\text{LogP} > 4$) связывает д.в. с восковым слоем листа

Средняя липофильность д.в. (LogP от 3 до 4) требует растворения воскового слоя, для проникновения внутрь листа

Низкая липофильность ($\text{LogP} < 3$) позволяет д.в. легко проникать в ткани листа



Проникновение и распространение в тканях растения



Действующее вещество	Растворимость в воде мг/л	Молекулярная масса (g/mol)
Трифлуксикстробин	0,61	408,4
Фенпропиморф	4,32	303,48
Дифеноконазол	15	406,3
Пиракlostробин	1,9	387,8
Метконазол	30,4	319,8
Пропиконазол	150	342,2
Тебуконазол	36	307,8
Эпоксиконазол	7,1	329,8
Ципроконазол	93	291,8
Азоксистробин	6,7	403,4
Протиокконазол	22,5	344,3

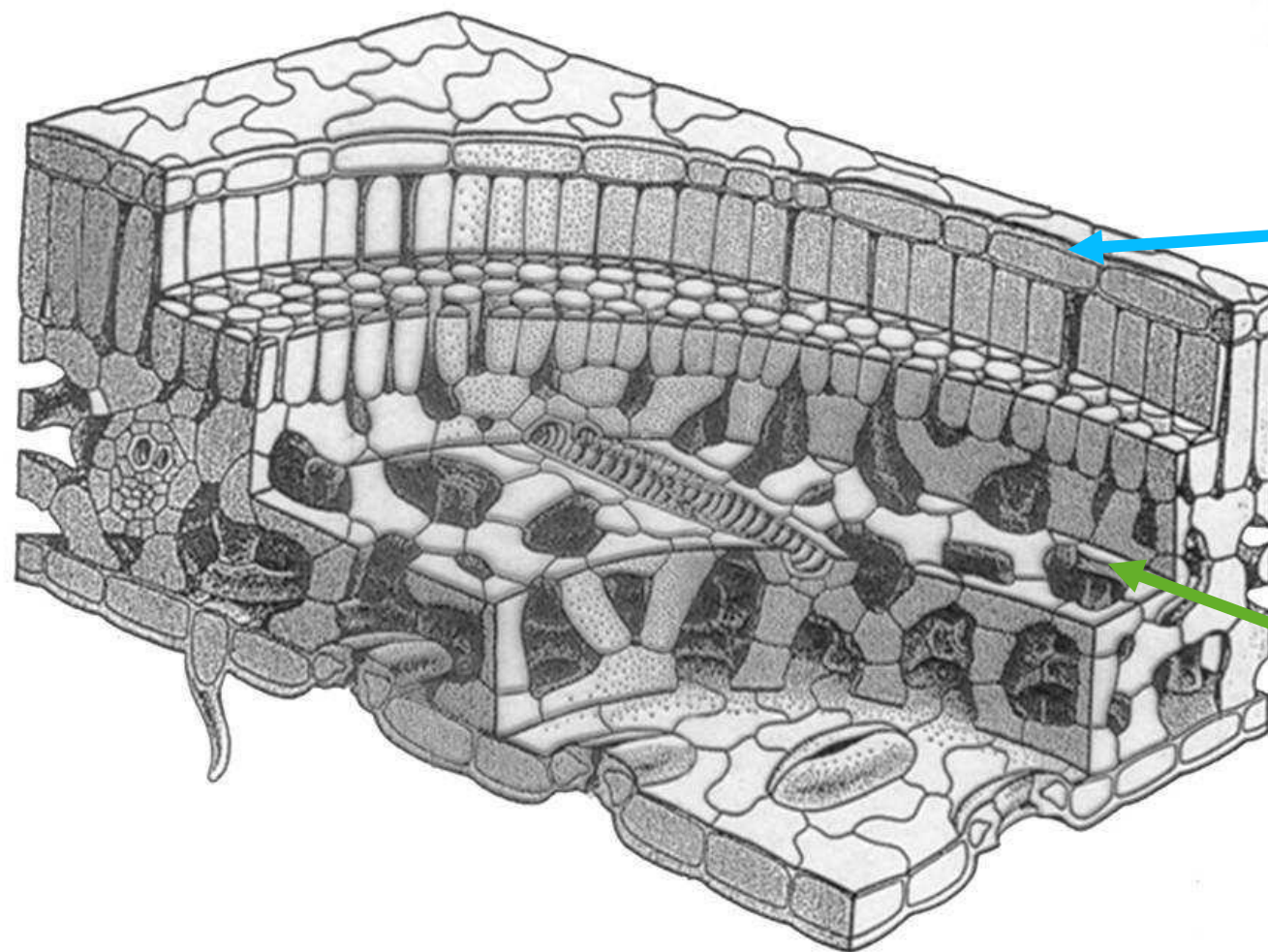
Протиокконазол быстро проникает в ткани листа (за счет низкой липофильности) и распределяется по тканям в течение продолжительного времени (низкая растворимость).

Протиокконазол в концентрации свыше 125 г/га обеспечивает **продолжительность защиты свыше 30 дней**

Основной спектр действия:
Пиренофороз, септориоз, жёлтая ржавчина, церкоспореллёз, фузариоз



Проникновение и распространение в тканях растения



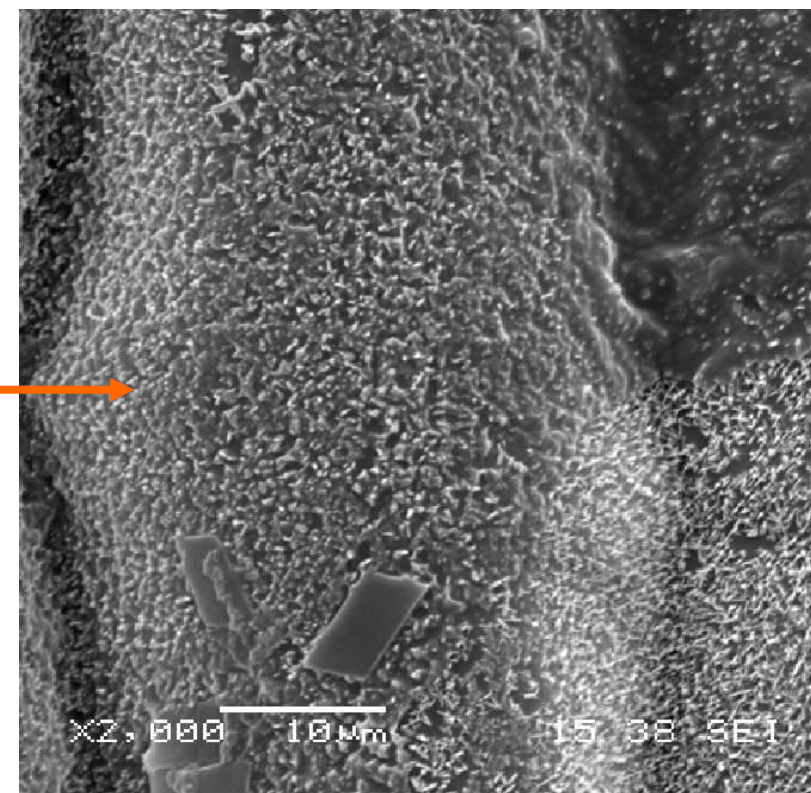
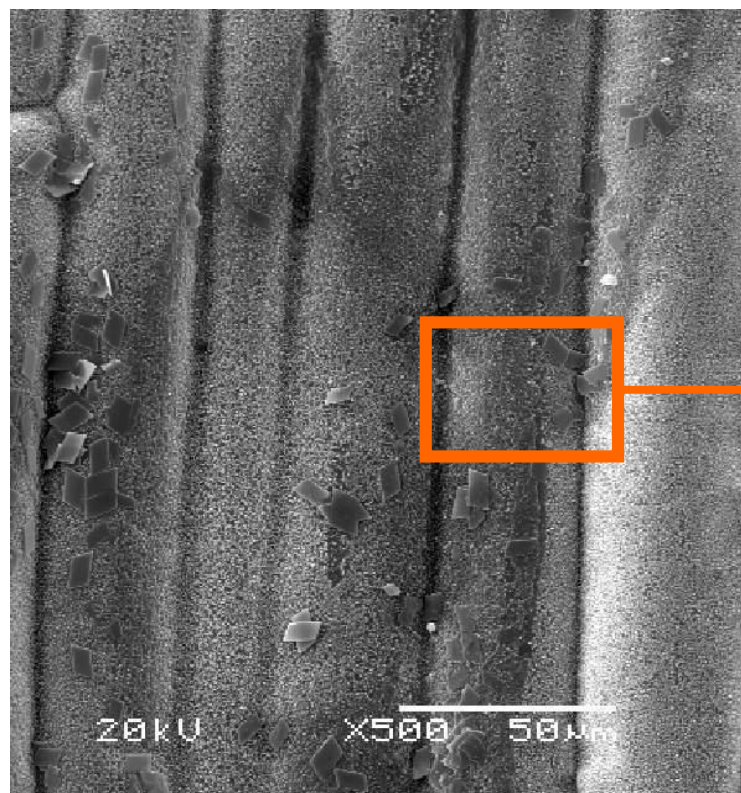
Трифлуксистеробин преимущественно связывается с восковым слоем и кутикулой, предотвращая инфицирование на самых ранних стадиях

Протиоконазол постепенно распределяется в тканях растений, обеспечивая продолжительное профилактическое и лечебное действие

Мезостемное действие

*За счёт
липофильности
трифлуксистеробин
оказывается в
«ловушке»,
связываясь с
восковым слоем*

Дождестойкость: Нет изменений после погружения листа на 30 секунд в воду



Мезостемное действие

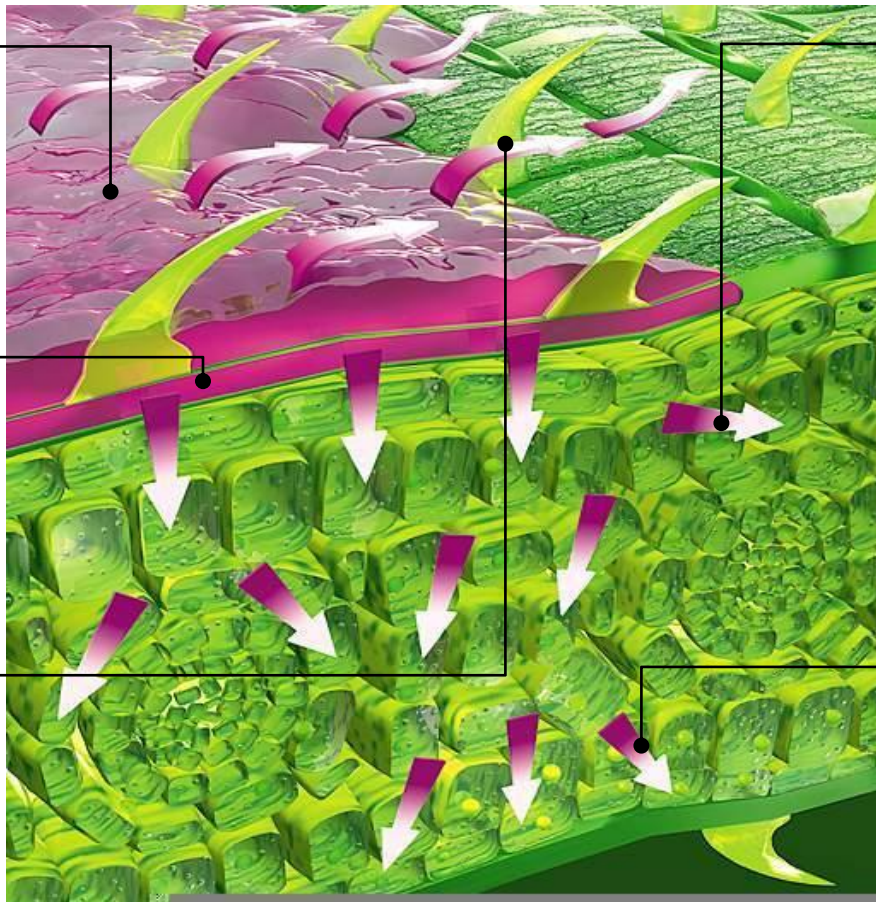
1. Связывание с поверхностью листа

2. Проникновение в восковой слой

3. Перераспределение на поверхности

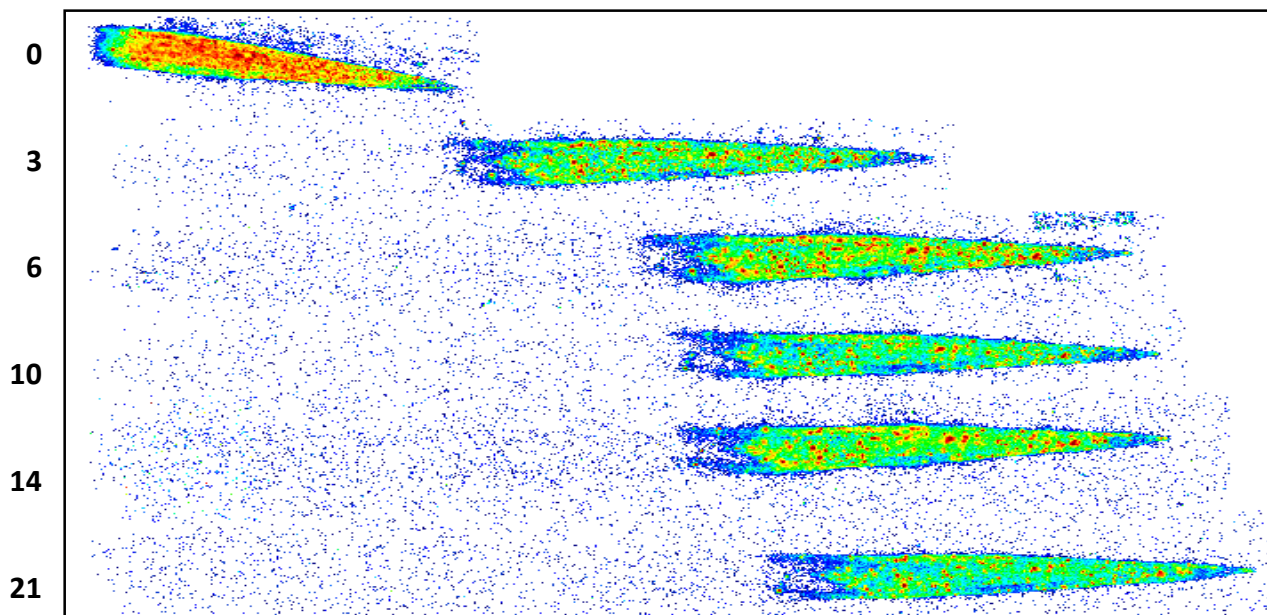
4. Проникновение в ткани листа

5. Трансламинарное действие



Мезостемное действие

Трифлуксистеробин остаётся в той части растения, на которую был нанесён



Данные опыта:

Норма расхода: 250 мг д.в./л

Озимая пшеница, сорт Канцлер

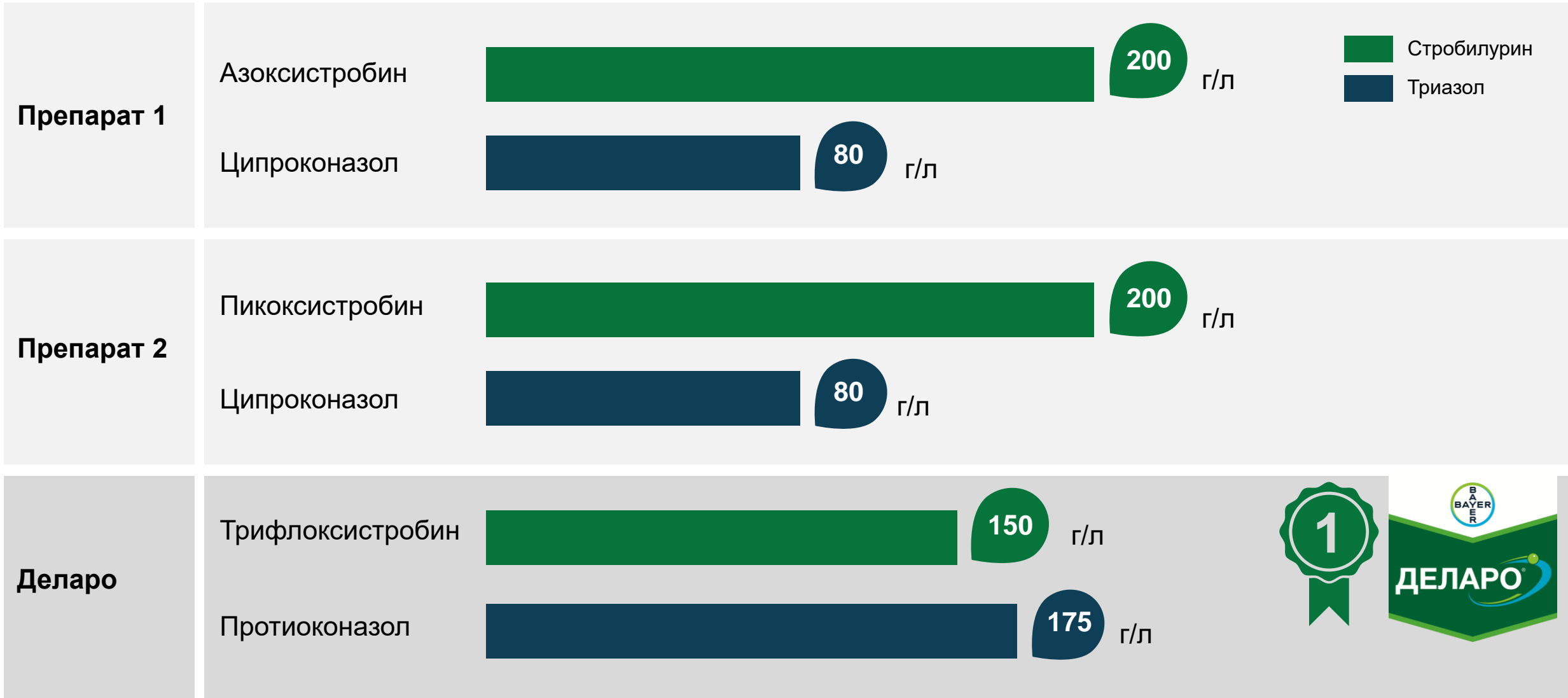
Влажность 60%

Температура 25°C

Лист пшеницы после обработки
¹⁴C-Трифлуксистеробин ЕС125

Дни после обработки (0-21)

Почему Деларо эффективнее?





Особенности обработки



Препарат 1 и 2



Акцент в сторону стробилурина



Упор на профилактику



Оптимальная фаза: конец кущения

ДЕЛАРО



Баланс между стробилурином и триазолом



Баланс между защитой и лечением



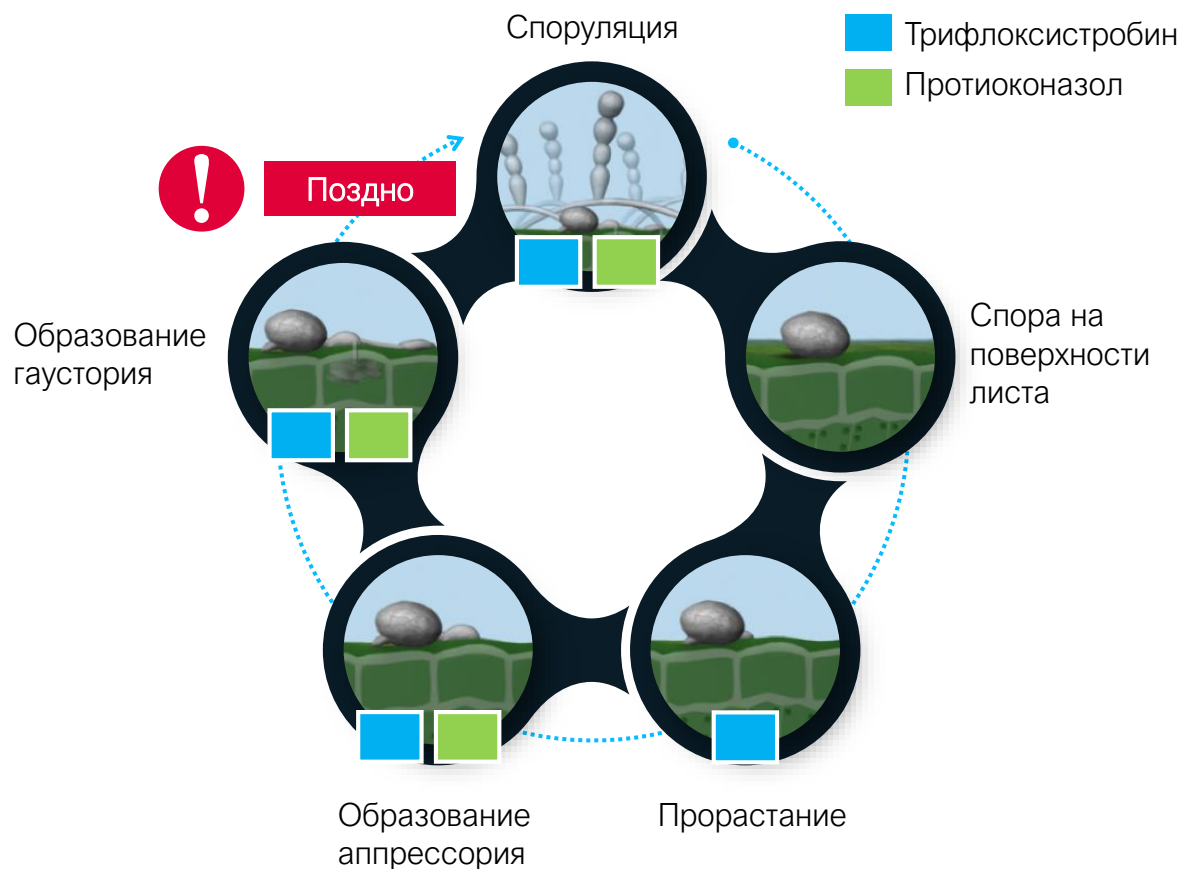
Оптимальная фаза: флаговый лист



Принципы работы



Воздействие на стадии патогенов



Различные механизмы действия



Трифлуксистеробин стрибилурины

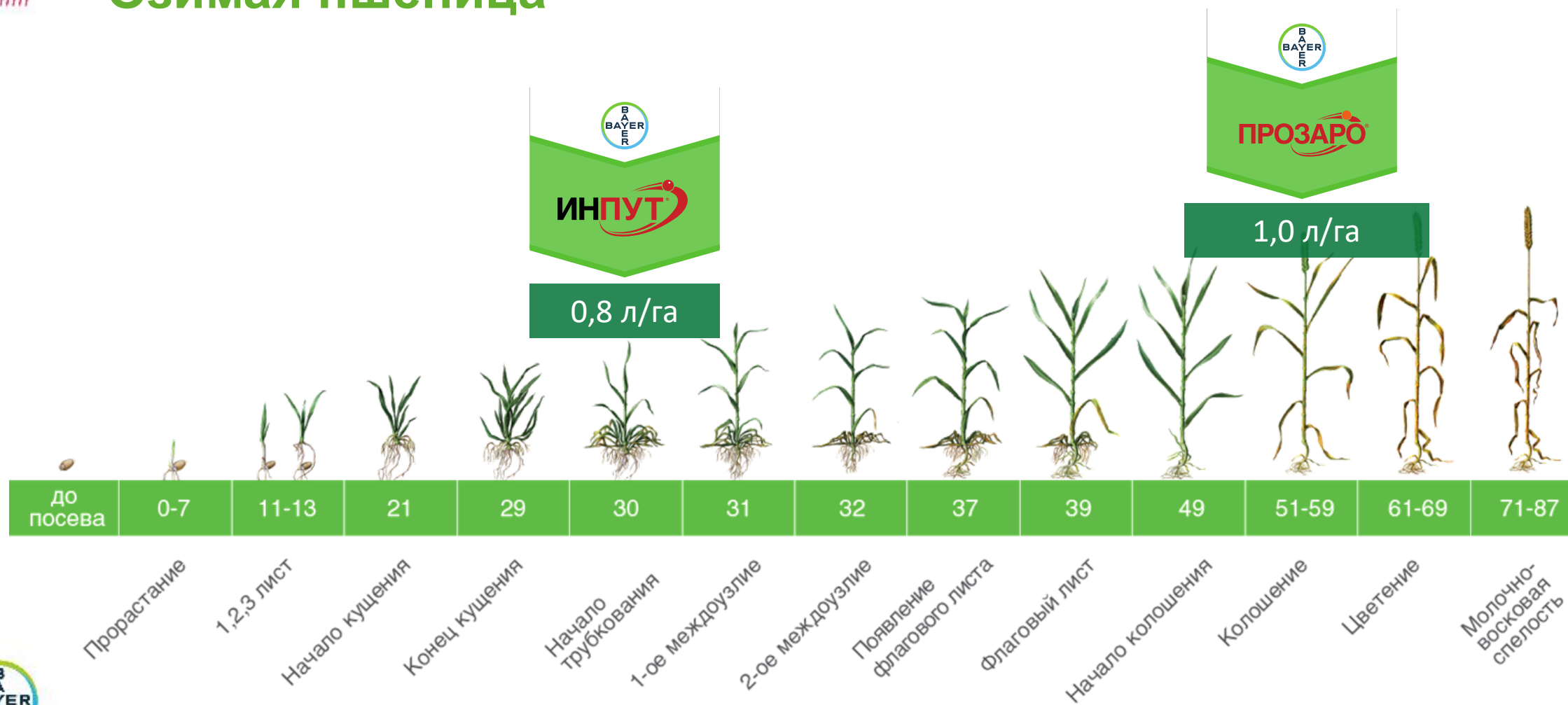
- // Ингибитор митохондриального дыхания
- // Преимущественно защитное действие
- // Трансламинарный



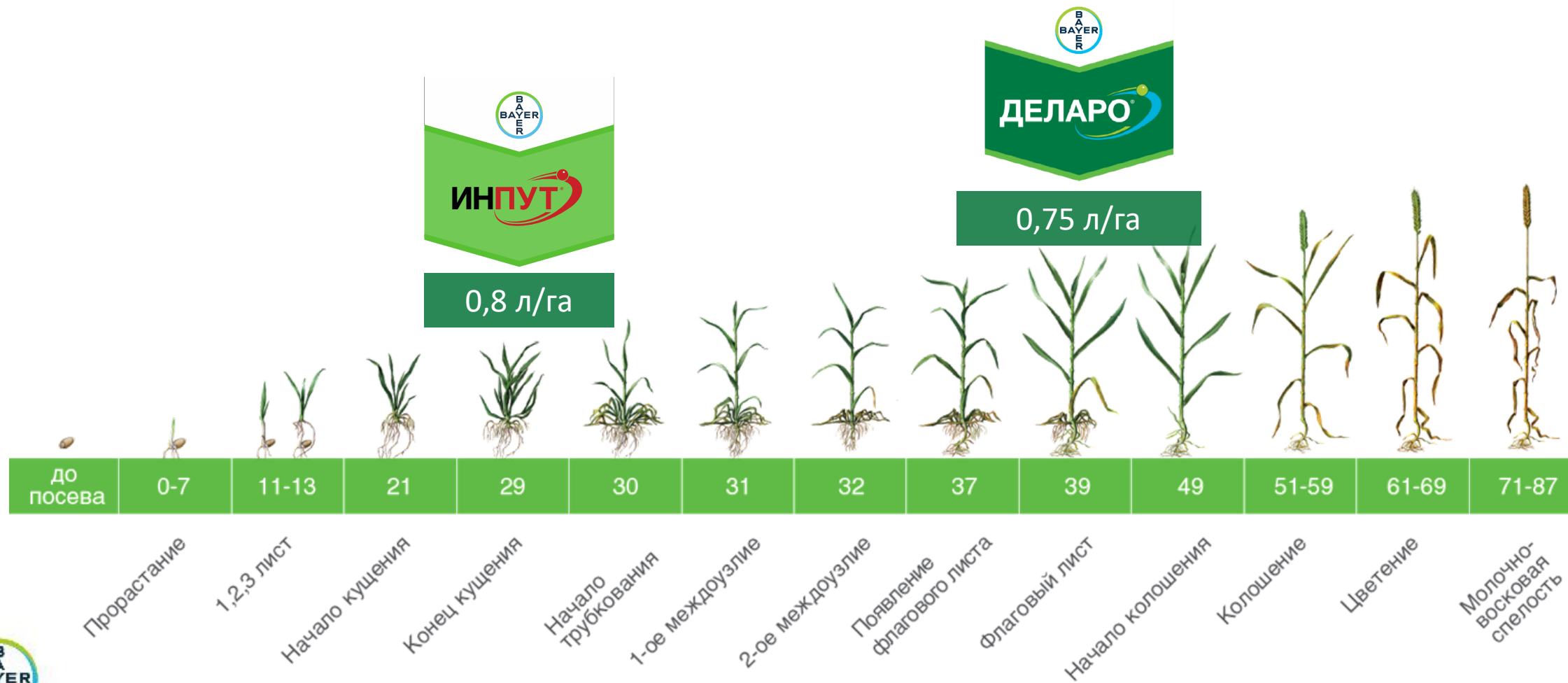
Протиоконазол триазолинтионы

- // Ингибитор биосинтеза стеролов
- // Защитное и лечебное действие
- // Системный

Озимая пшеница



Озимая пшеница



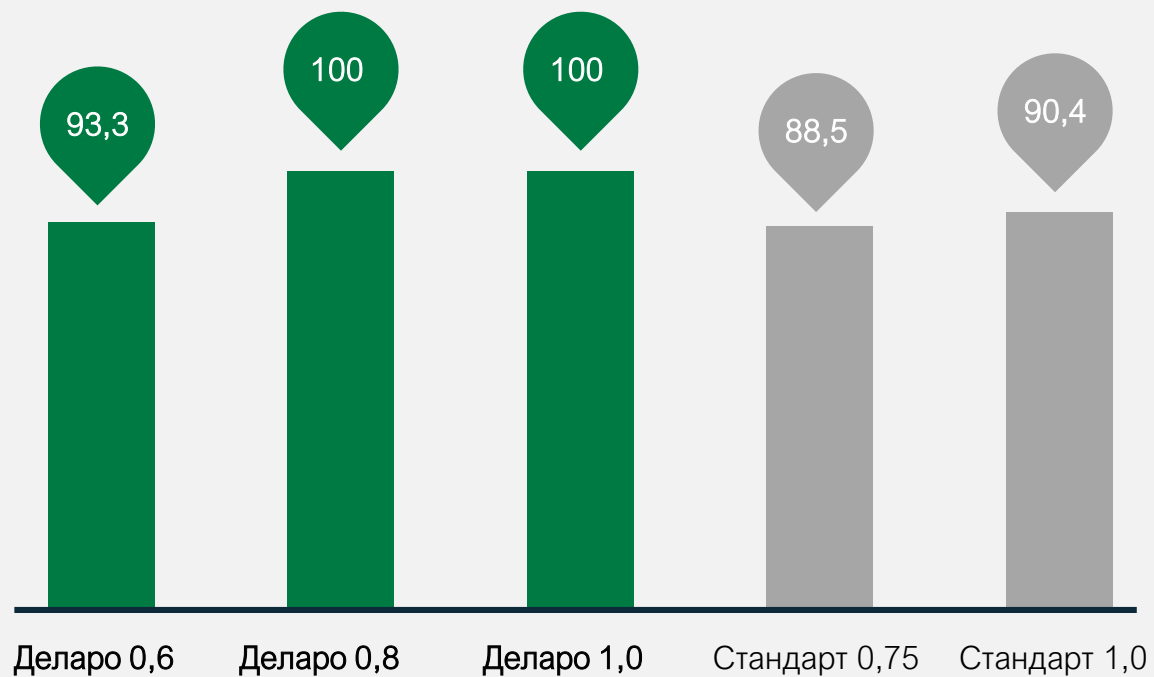


Стабильная эффективность



Эффективность против септориоза и пиренофороза, обработка по флаг-листу, 35 ДПО

Озимая пшеница, Воронежская обл., 2017 год



Контроль

Деларо 0,8 л/га





Мягкий озеленяющий эффект



Триазол



Деларо 1,0 л/га



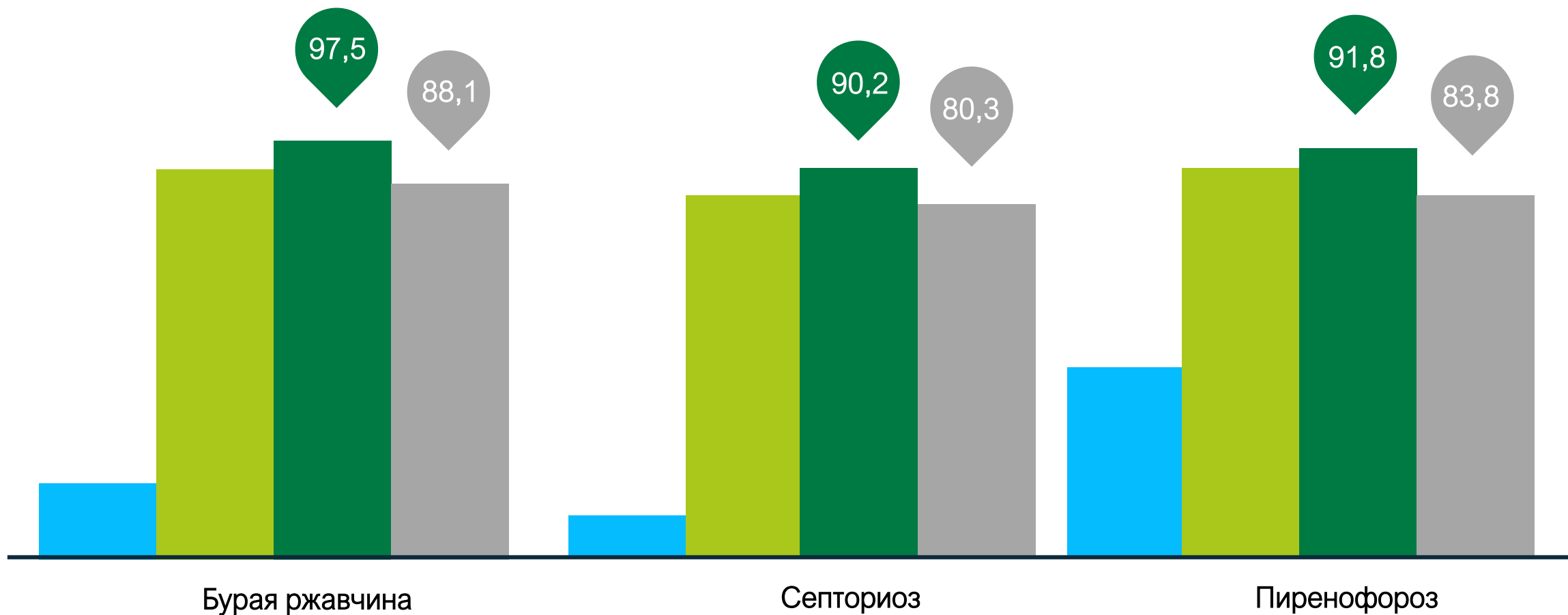


Эффективность при авиационном внесении, 30 ДПО



Озимая пшеница
Краснодарский край, 2016 г.

Контроль развития (%) Деларо 1,0 л/га
Деларо 0,75 л/га Стандарт 1,0 л/га



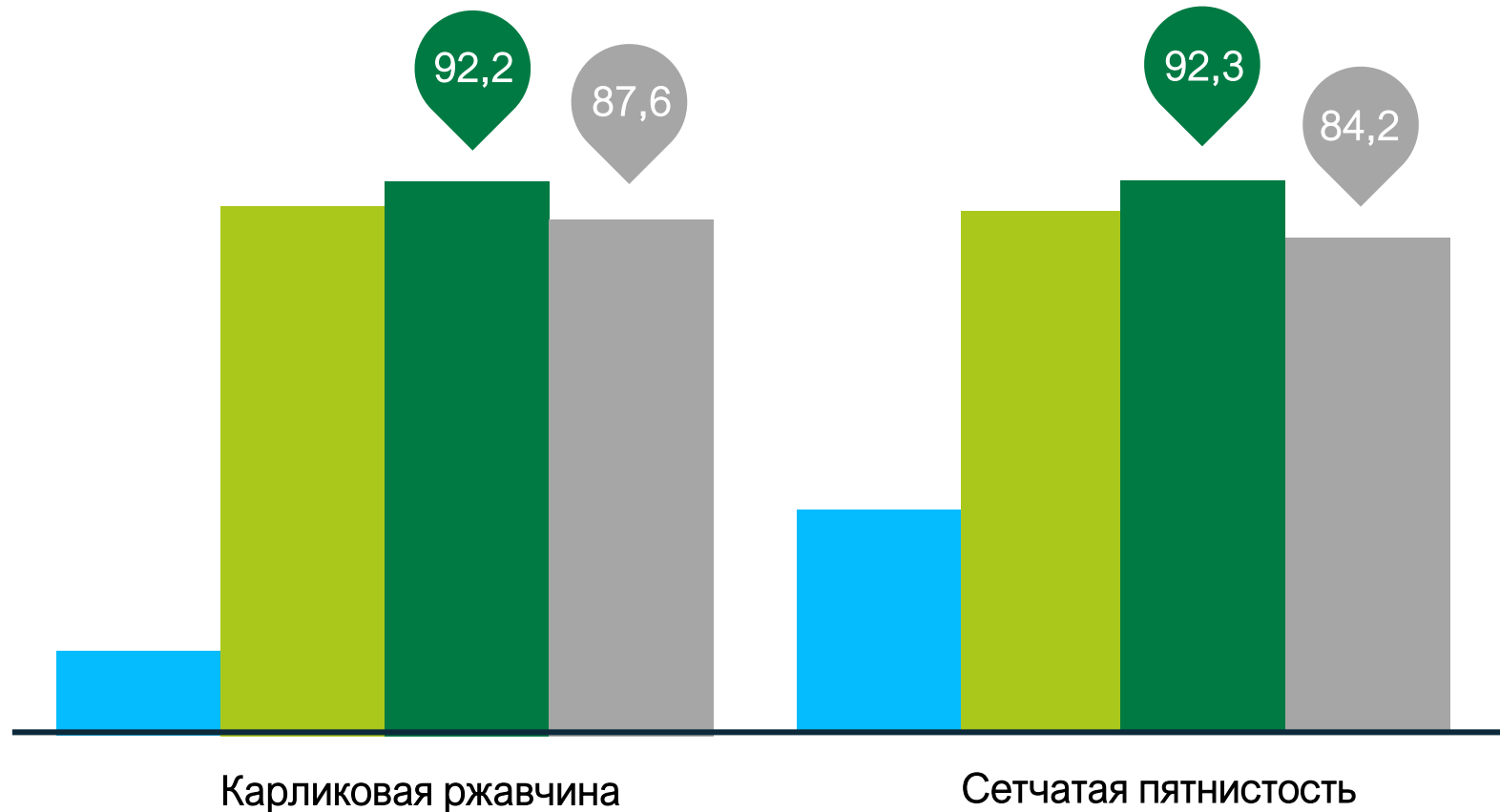


Эффективность при авиационном внесении, 30 ДПО



Ячмень
Краснодарский край, 2016 г.

Контроль развития (%) Деларо 1,0 л/га
Деларо 0,75 л/га Стандарт 1,0 л/га



«У обработанных растений верхние ярусы листьев оставались неповрежденными и зелеными до молочно-восковой спелости зерна.»



Преимущества применения



Мягкий озеленяющий эффект



**Профилактическое
и лечебное действие**



**Период защиты
3-5 недель**





ДЕЛАРО[®]

Регламенты применения

Культура	Норма расхода, л/га	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения
Пшеница яровая, озимая	0,5-1,0	Бурая ржавчина, стеблевая ржавчина, желтая ржавчина, септориоз листьев и колоса, мучнистая роса, пиренофороз	Опрыскивание растений в период вегетации в фазы: появление флаг-листа – начало колошения. Расход рабочей жидкости: 200-300 л/га
	0,5-1,0 (А)		Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости - 50-100 л/га
Ячмень яровой, озимый	0,5-1,0	Сетчатая пятнистость, тёмно-бурая пятнистость, полосатая пятнистость, карликовая и стеблевая ржавчина, ринхоспориоз, мучнистая роса	Опрыскивание растений в период вегетации в фазы: появление флаг-листа – начало колошения. Расход рабочей жидкости: 200-300 л/га
	0,5-1,0 (А)		Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости - 50-100 л/га
Рожь озимая	0,5-1,0	Бурая ржавчина, стеблевая ржавчина, ринхоспориоз	Опрыскивание растений в период вегетации в фазы: появление флаг-листа – начало колошения. Расход рабочей жидкости 300 л/га
Овес		Корончатая ржавчина, красно-бурая пятнистость	



Спасибо за внимание!

