



**калипсо®**

**Разящая защита**



Bayer CropScience

# Характеристика препарата

калипсо®

- Действующее вещество: тиаклоприд
- Химический класс: хлорникотинилы
- Содержание д.в. 480 г/л,
- Препаративная форма: концентрат суспензии

Системный инсектицид контактно-кишечного действия из группы хлорникотинилов для борьбы с насекомыми-вредителями с сосущим и грызущим типом ротового аппарата.

Обладает трансламинарной активностью.

Высокоактивен против вредителей, резистентных к органофосфатам, карбаматам и пиретроидам.

**Не опасен для пчел (класс 3)**

**Калипсо®** в системе защиты рапса – основа антирезистентной стратегии!





**Пиретроид**

**Тиаклоприд**

**ФОС**

ЛД50 перорально  
мкг на пчелу

**0,038**

**17,32**

**0,36**

ЛД50 контактно  
мкг на пчелу

**0,909**

**38,83**

**0,07**

**Токсичность тиаклоприда для пчел (по сравнению с пиретроидами)**

**ниже в десятки и сотни раз (455 раз по пероральной токсичности и в 43 раза по контактной)**



В целом цветки рапса приспособлены к самоопылению

Однако:

**1/3 цветков** опыляются насекомыми.

Изоляция насекомых–опылителей ведет к  
значительным экономическим потерям от недобора  
урожая





Цветение рапса растягивается на 3-4 недели:

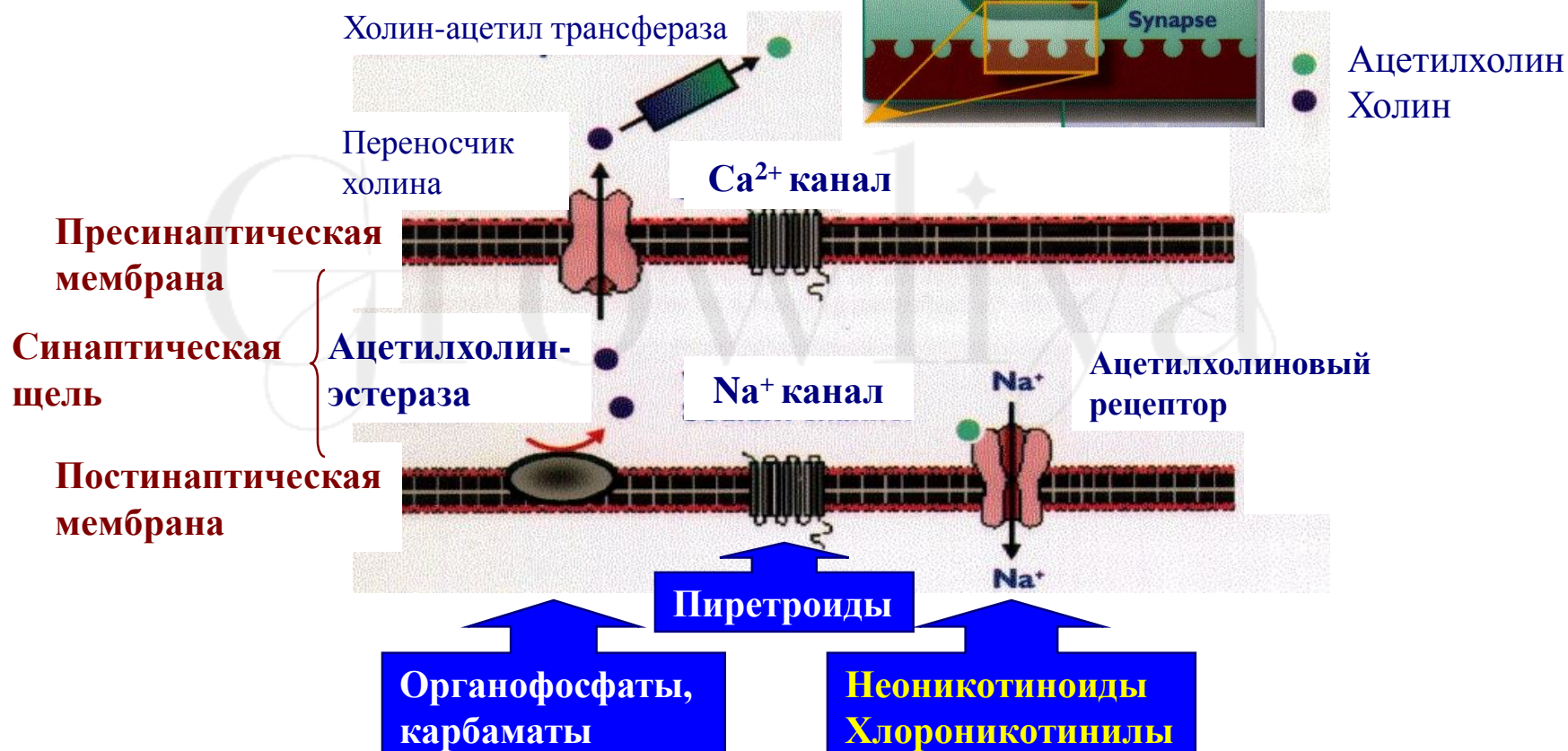
- ♦ Для эффективной борьбы с цветоедом часто необходимо минимум 2 обработки пиретроидом
- ♦ Применение пиретроидов в этот период **опасно** для насекомых-опылителей



# Механизм действия

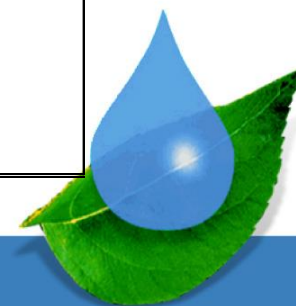
калипсо®

Механизм действия отличается от органофосфатов, карбаматов и пиретроидов.





Норма расхода препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, ограничения	Максимальная кратность обработок
0,3 – 0,45	Яблоня	Яблонная плодожорка, листовертки, щитовки	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 1000-1500 л/га.	2
0,18 – 0,3		Яблонный цветоед	Опрыскивание в период обособления бутонов. Расход рабочей жидкости – 600-1000 л/га.	1
0,1 – 0,15	Рапс	Рапсовый цветоед	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 200-400 л/га.	2
0,2-0,3	Виноград	Гроздевая листовертка	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 800-1200 л/га.	2





## Рапсовый цветоед *Meligethes aeneus*

Вредитель	Вредящая фаза	Фаза развития рапса	ЭПВ
Рапсовый цветоед	Имаго, Личинка	В начале бутонизации	0,5 - 1 жук/растение
		В середине бутонизации	1 - 2 жук/растение
		В конце бутонизации	2-3 жука/растение





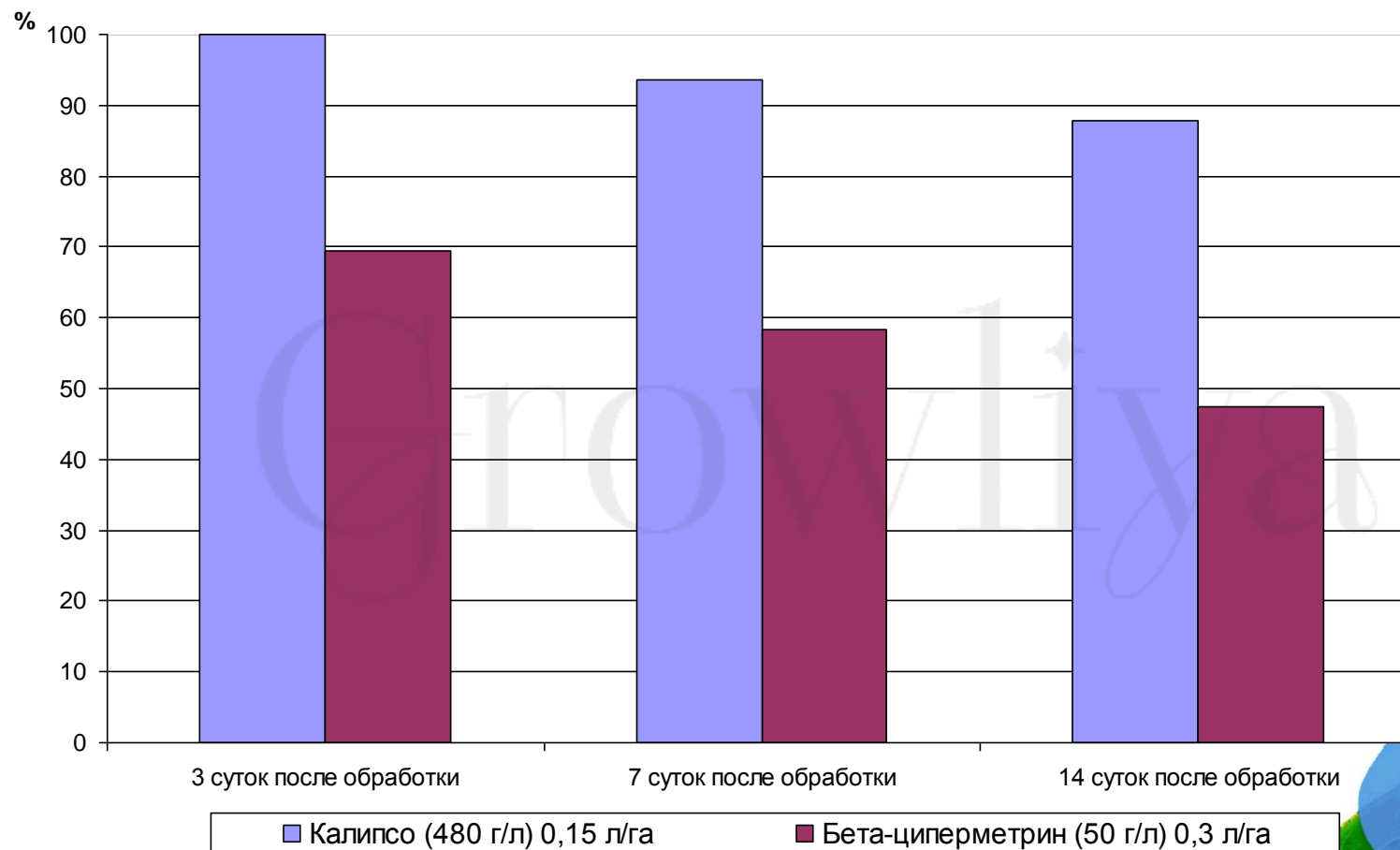
# Рапсовый цветоед

калипсо®



# Снижение поврежденности бутонов рапсовым цветоедом

калипсо®



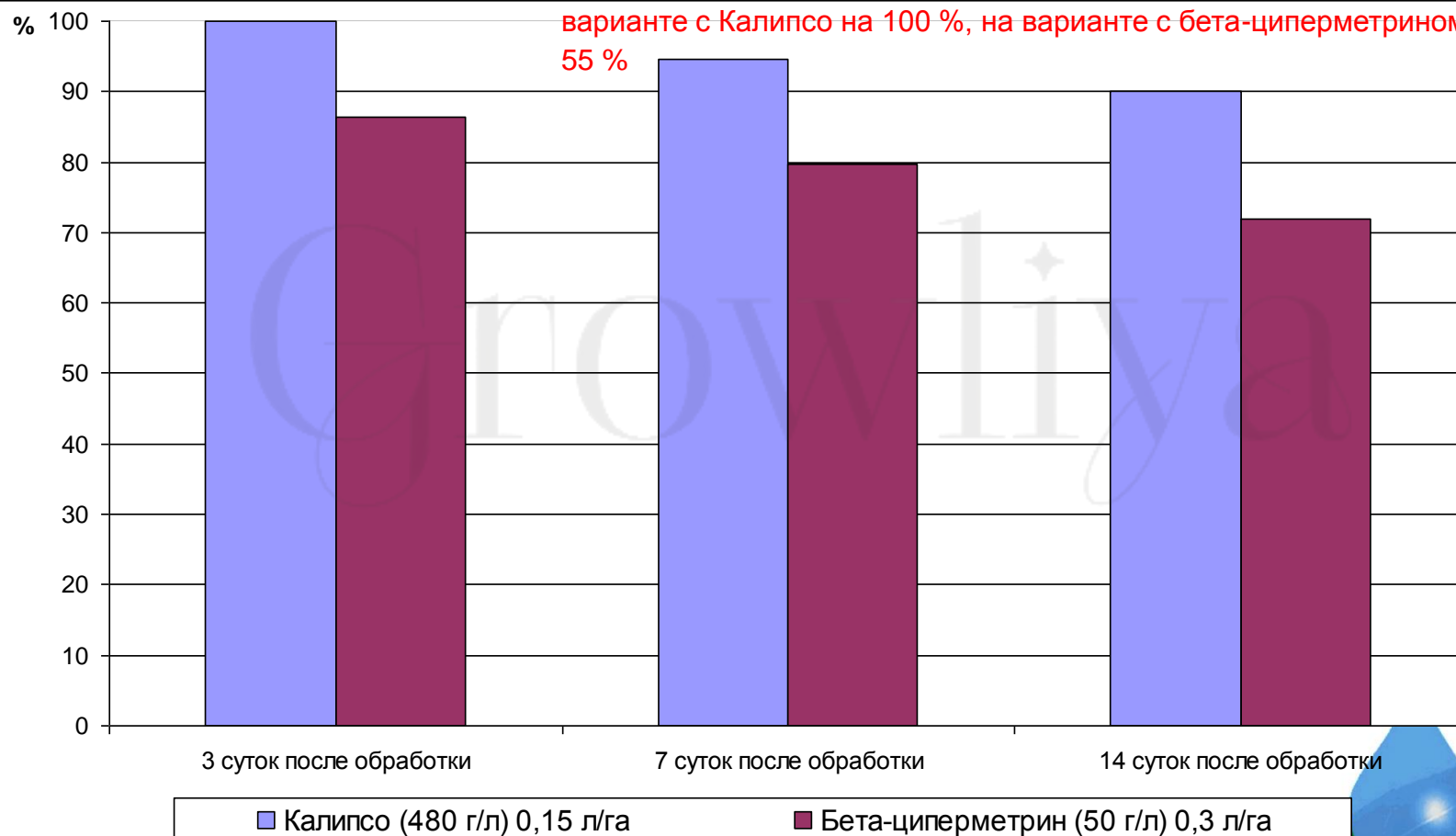
\*Регистрационный опыт Краснодарский край, 2008 г. Яровой  
рапс «Крис РС-1», расход рабочей жидкости 200 л/га



# Эффективность против рапсового цветоеда

калипсо®

Поврежденность плодозементов в конце цветения снижена на варианте с Калипсо на 100 %, на варианте с бета-циперметрином на 55 %



\*Регистрационный опыт Краснодарский край, 2009 г. Озимый рапс «Метеор», расход рабочей жидкости 200 л/га





# Резистентность рапсового цветоеда к пиретроидам

калипсо®



Краевая обработка  
Тиаклопридом

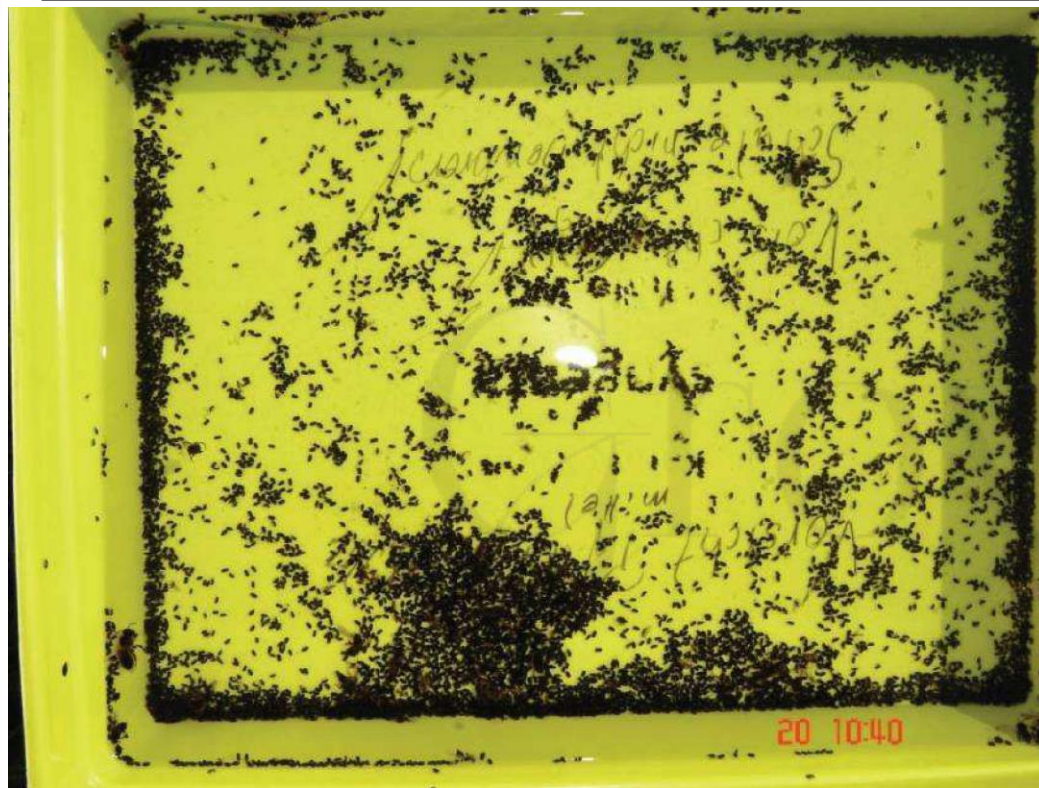
Повреждение  
рапсовым цветоедом



Германия, 2006

# Проблема резистентности цветоеда к пиретроидам

калипсо®



50 % площадей под озимым рапсом пострадали в связи с устойчивостью цветоеда к пиретроидам

Экономический ущерб в Германии в 2006 году составил 25 млн. Евро

**Попало в ловушку за 20 минут!\***

\*Германия, 2006



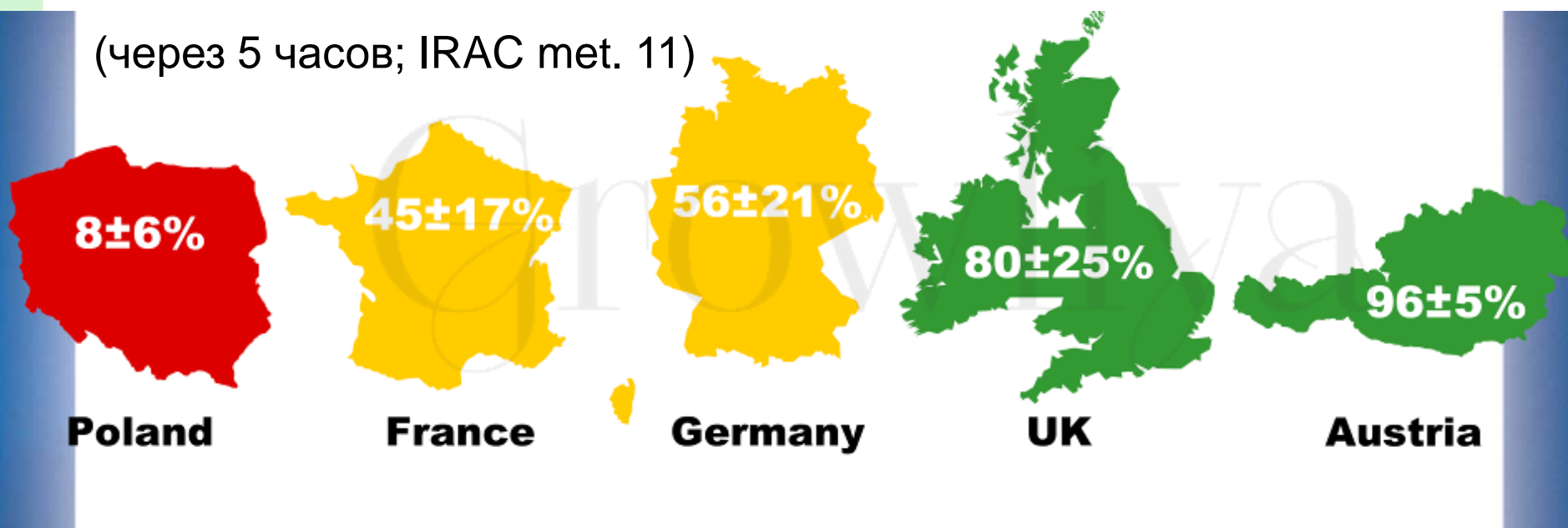


# Распространение устойчивых популяций цветоеда в Европе

калипсо®

Гибель цветоеда при обработке пиретроидом в полной дозе

(через 5 часов; IRAC met. 11)



Много устойчивых популяций: Польша, Франция, Германия, Дания

Устойчивые популяции ограничены: Бельгия, Швеция

Мало или нет устойчивых популяций: Англия, Австрия





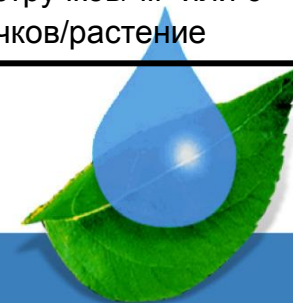
Принятие решения об обработке Калипсо необходимо учитывать ЭПВ не только рапсового цветоеда, но других насекомых, которые вредят в это же время (совпадение вредящих фаз). Таким образом, нужно брать во внимание совокупный ЭПВ.



- 1. Отсутствие резистентности у вредителя**
- 2. Высокая эффективность против рапсового цветоеда**
- 3. Продолжительный эффект (до 3-х недель)**
- 4. Безопасность насекомых-опылителей**



Вредитель	Вредящая фаза	Фаза развития рапса	ЭПВ
Капустная моль	Гусеница	Всходы	2-3 гусеницы/ растение (не менее 10 % растений)
Семенной скрытнохоботник	Личинки	Бутионизация	0,8 жука/растение
Капустная белянка	Гусеница	Период вегетации	5 гусениц/растение
Рапсовая белянка	Гусеница	Период вегетации	2 гусеницы/растение
Капустная совка	Гусеница	Период вегетации	2 гусеницы/растение
Крестоцветные клопы	Имаго, Личинка	Период вегетации	1-2/растение
Капустная тля	Имаго, личинки	Период вегетации	10 % растений
Капустный стручковый комарик	Личинки	Цветение	1 самка/растение или 20 самок на 1 м <sup>2</sup>
		Развитие стручков	100 поврежденных стручков/ м <sup>2</sup> или 6 поврежденных стручков/растение





Growliya