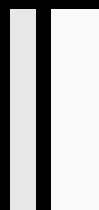


# СРЕДА ОБИТАНИЯ — **РАПС**

Краткий обзор вредителей и полезных насекомых



# У ВРЕДИТЕЛЕЙ НЕТ ШАНСОВ

Увеличение площадей, более короткая ротация севооборотов и благоприятные погодные условия привели к тому, что в последние годы наблюдается рост популяций вредителей озимого рапса. Повреждение посевов некоторыми вредителями даже могут привести к значительному недобору урожая. Растения рапса подвержены поражению вредителями практически в течение всей вегетации, начиная от фазы всходов и до созревания.

Несомненно, что степень поражения зависит от природно-климатических условий года и конкретного региона. По этой причине для успешного возделывания рапса необходимо регулярно контролировать состояние посевов и хорошо разбираться в возможных вредителях. Кроме того, необходимо уделять внимание защите полезных насекомых, т.к. они являются естественными регуляторами популяций вредителей рапса.

Любые меры борьбы должны быть целенаправленными, их следует применять только в случае превышения порога вредоносности. С помощью этой небольшой брошюры мы хотели бы внести свой вклад в комплексную защиту посевов рапса и помочь сельхозпроизводителям оптимизировать борьбу с вредителями. Данная брошюра содержит описание основных вредителей рапса, контроля за их развитием, а также рекомендации по выбору правильных мер борьбы с ними.

Компания RAPOOL-RING GmbH  
Геррит Дёпке

Предприятие RAPOOL RING GmbH, основанное в 1974 году, успешно реализует высококачественный семенной материал рапса немецкой селекции на западном рынке, а также в странах Восточной Европы. Дочерние компании RAPOOL RING GmbH представлены в девяти странах Европы.

Эксклюзивные права на сбыт семенного материала рапса от RAPOOL в России начиная с 2010 года принадлежат Германскому Семенному Альянсу (ООО «Джермэн Сид Альянс Русс»).

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВРЕДИТЕЛИ

Вредители и их естественные враги	4
Слизни	6
Рапсовая блошка	8
Весенняя капустная муха	10
Тля	12
Рапсовый пилильщик	14
Капустная моль	16
Большой рапсовый скрытнохоботник	18
Стеблевой капустный скрытнохоботник	20
Рапсовый цветоед	22
Рапсовый семенной скрытнохоботник	24
Стручковый капустный комарик	26
Прочие вредители	28
Обзор: меры против распространения вредителей в течение года	30

Контроль распространения вредителей / применение желтых ловушек	32
Интегрированная технология возделывания рапса	34

## ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ И ЖИВОТНЫЕ

Естественные враги вредителей I	36
Естественные враги вредителей II	38
Естественные враги вредителей III	40
Пчелы и другие насекомые	42

## ИНФОРМАЦИЯ О ГИБРИДАХ RAPOOL 44

## КОНТАКТЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ 47

## БЛАГОДАРСТВЕННОЕ СЛОВО

Мы благодарим всех, кто помог в создании данной брошюры. Особую благодарность мы хотели бы выразить д-ру Майку Брандесу, д-ру Удо Хаймбаху и Йоханнесу Хаусманну из института имени Юлиуса Кюна (Брауншвейг), д-ру Бернду Ульберфону из университета имени Георга-Августа (Гёттинген), а также Юлии-Софии фон Рихтхофен и Томасу Фольку из компании proPlant GmbH (Мюнстер).

## ДАННЫЕ КОМПАНИИ

**Издатель:** компания RAPOOL-RING GmbH, Eisenstraße 12, 30916 Isernhagen HB (Германия).  
**Тел.:** 05 1 1/72 666-0, [www.rapool.de](http://www.rapool.de)  
**Редакция:** E-Mail: [redaktion@rapool.de](mailto:redaktion@rapool.de); Rainer Kahl  
**Иллюстрации:** Райнер Каль, компания RAPOOL-RING GmbH, Ульрике Базр  
**Дизайн:** рекламное агентство Kontor für Werbung & PR

Все сведения предоставлены на основании имеющихся у нас знаний, а также с учетом результатов опытов и наблюдений (ИСПОЛЬЗОВАН ОПЫТ ГЕРМАНИИ). Мы не несем ответственность за точность информации в отдельных случаях и не даем соответствующих гарантий. После публикации данной брошюры все прежние материалы считаются недействительными. Информация предоставлена по состоянию на январь 2020 г., 1 издание.

# ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ РАПСА

## НА РАСТЕНИИ

Стручковый капустный комарик

Рапсовый семенной скрытнохоботник

Рапсовый цветоед

Стеблевой капустный скрытнохоботник

Большой рапсовый скрытнохоботник

Тля (осенью)

Рапсовая блошка

## НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ

Слизни

## В ПОЧВЕ

Весенняя капустная муха (личинка)


Слизни

**ОКУКЛИВАНИЕ**

Для окукливания, личинки почти всех основных вредителей рапса, уходят в почву, при этом они становятся легкой добычей. Таким образом, естественные враги вредителей, живущие на поверхности почвы и в почве могут также внести решающий вклад в естественную регуляцию численности вредителей!

# ОСНОВНЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРАГИ ВРЕДИТЕЛЕЙ

## НА РАСТЕНИИ




Пауки  
Ихневмониды  
Журчалки  
Божьи коровки  
Златоглазки  
Прочие хищные жуки  
... и многие другие

## У ПОЧВЫ

Пауки • Жужелицы  
Коротконадкрылые жуки и другие

## В ПОЧВЕ



Нематоды • Грибы  
Бактерии  
Некоторые жужелицы и личинки жуков

Профилактические меры для защиты растений начинаются с поддержания здоровья почвы. Требования: достаточное обеспечение органическими веществами, оптимальная аэрация, хорошая структура и правильная обработка.

В здоровой почве живет меньшее количество вредителей





# СЛИЗНИ



Яйца слизней на стерне рапса



Маленькие и опасные, т.к. часто их не видно на растениях



Наиболее опасный период: до фазы 4-х листьев

# Виды из родов *Deroceras* и *Arion*

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь ■ Личинка ■ Опасный период

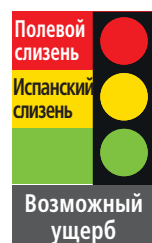


■ По всему полю могут распространяться серые и сетчатые полевые слизни длиной до 4–5 см. Откладывают до 400 яиц. Активны ночью, в течение дня активность только во влажных условиях. Оставляют блестящие серебристые следы слизи.

■ Испанские слизни достигают длины 10 см, причиняют вред, начиная от края поля.

■ Могут объедать зародыши в почве еще до появления всходов. При сильном повреждении листьев возможно полное выпадение и гибель посевов. Благоприятные условия: наличие крупных комьев почвы, мульчирование / прямой посев.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Для контроля популяции можно применять специальные фольгированные листы / джутовые мешки и т.д. Можно использовать приманки (противослизневые гранулы / яблоки / ломтики кольраби). В случае засухи требуется хорошо увлажнить контрольный участок поля.
- Обработку препаратами стоит проводить при наличии 1–2 слизней на специальном фольгированном листе.
- Края поля и почва с крупными комьями больше подвержены поражению.
- Негашеная известь способствует снижению количества яиц и молодых особей.
- При высокой численности популяции вредителя рекомендуется сразу после посева использовать противослизневые гранулы.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- В рамках гигиены поля рекомендуется проводить многократную обработку почвы для предотвращения роста популяции на поле. При такой схеме яйца слизней высыхают, а молодые особи засыпаются землей.
- Избегать изреженных посевов, стимулировать активный рост растений.
- Рекомендуется мелкокомковатое хорошо обратно уплотненное семенное ложе, но не при повышенной влажности, в противном случае рапс не будет расти.
- Жужелицы и коротконадкрылые жуки – естественные враги слизней.



# РАПСОВАЯ БЛОШКА



Примерно с ноября заметны механические повреждения, причиняемые личинками



Вред, нанесенный рапсовой блошкой



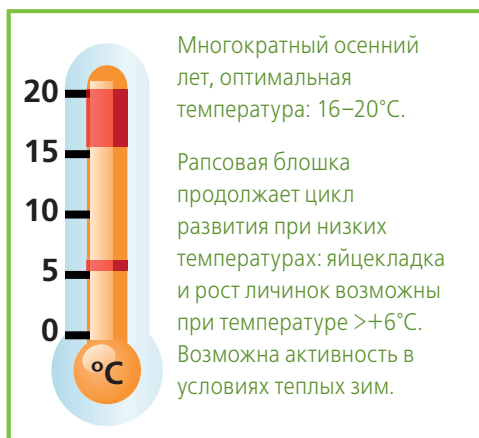
Поврежденный главный побег



# Psylliodes chrysocephala L.

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь   
 ■ Личинка   
 ■ Опасный период



■ Блестящие, иссиня-черные жуки длиной 3–4 мм. Сильные задние ноги с утолщенными бедрами. Личинка достигает 7 мм, встречается в черешках листьев, а позднее – в стеблях. Коричнево-черная головка, 3 пары ног (отчетливо видны).  
■ Жуки проедают дырки в молодых листьях, ущерб только при сильном поражении. Личинки объедают черешки листьев и стебли. Сильное поражение приводит к повышенному риску вымерзания, метловидному росту побегов и большей подверженности заболеваниям (фомозу).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- С момента появления всходов необходим визуальный контроль повреждения листьев. При повреждении листьев более 10% до фазы 4-го настоящего листа рекомендуется обработка СЗР.
- Контроль с помощью чашек-ловушек (чашек Мерике) от посева до конца вегетации. При обнаружении >50 жуков в каждой чашке-ловушке за 3 недели, рекомендуется провести обработку. Оптимальный период – не ранее конца сентября, во время яйцекладки.
- К окончанию вегетационного периода требуется контроль желтых чашек-ловушек и черешков листьев. Обработка посевов в обычном состоянии: >5 личинок на растение, слабых посевов: >3 личинки на растение.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Хорошая обработка стерни и гигиена поля.  
Ранний сев и изреженные посевы показывают большую заселенность личинками растений. Жужелицы и другие насекомые способствуют снижению количества яиц и личинок вредителя.
- Ихневмониды являются паразитами личинок.



# ВЕСЕННЯЯ КАПУСТНАЯ



Третье поколение наносит вред  
молодым растениям рапса



Личинки повреждают стержневые корни  
растений



Окукливание происходит спустя прибл.  
3–4 недели



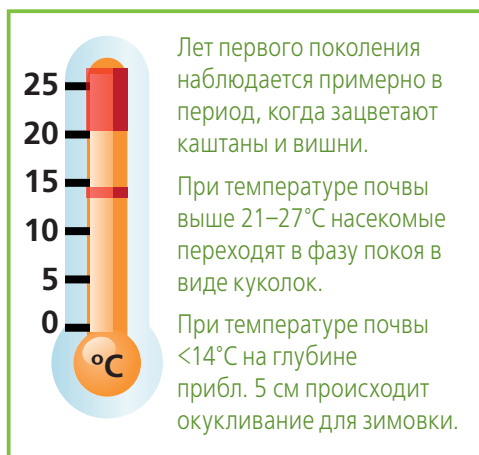
Образуются новые корни, однако они  
не могут заменить стержневой корень

# МУХА

*Delia radicum* L.

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

Взрослая особь    Личинка    Опасный период



Похожа на комнатную муху. Длина прибл. 5–6 мм, тело покрыто множеством волосков. Возможны до 4-х поколений в год. Личинки достигают длины 10 мм. В передней части тела расположен крючкообразный грызущий ротовой аппарат. На заднем конце тела находятся два темных дыхальца, которые выглядят как глаза.

Яйцекладка осуществляется вблизи корневой шейки. Личинки повреждают корни, объедая их. Возможна потеря стержневого корня, увядание и отмирание. Пораженные посевы более подвержены заболеваниям и вымерзанию. Нарушается поступление воды и питательных веществ.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- В регионах, особенно подверженных поражению, не рекомендуется проводить ранний посев.
- Для снижения поражения посевов до уровня, который не скажется на урожае, необходимо протравливать семена допущенными к использованию инсектицидами.
- Не опрыскивать инсектицидами посевы с целью борьбы с имаго.
- Личинки находятся на корне на глубине 2–5 см, при опрыскивании инсектицидами действующее вещество не достигает их.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Обработка почвы после уборки рапса позволяет частично бороться с вредителем в фазу куколки, которые находятся близко к поверхности почвы (не более 5 см).
- При меньшем количестве растений/м<sup>2</sup> на одно растение/корень приходится большее число личинок. Рекомендуемая норма посева – от 40 до 50 всхожих семян/м<sup>2</sup>.
- Хищные жуки способствуют снижению количества яиц и личинок.
- Ихневмониды и другие насекомые являются паразитами личинок.



# ТЛЯ *Aphidoidea* (зеленая)



В частности:



Зеленая персиковая тля



Капустная тля



Поедание колонии тли



Опасность для посевов связана с чрезмерным размножением тли и распространением ими вируса желтухи турнепса (TuYV)



Часто встречается: паразитирующая тля



# Персиковая тля, капустная тля

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.- Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь ■ Личинка ■ Опасный период



■ Как правило, длина тли составляет не более 2 мм. Распространение крылатой тли, массовое размножение в стадиях бескрылых особей. Виды тли, чаще всего встречающиеся в посевах рапса:

- зеленая персиковая тля, вредит в течение почти всего года, осенью является переносчиком вируса;
- капустная тля, живет колониями, не оказывает существенного влияния на урожай.

■ Только в случае массового поражения возможен непосредственный ущерб из-за высасывания соков. Наибольший вред, который может нанести тля, – это распространение в посевах вируса желтухи турнепса (TuYV).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Использование инсектицидов против тли часто неэффективно, т.к. эти насекомые резистентны к распространенным действующим веществам (пиретроидам).
- Тля прячется на нижней стороне листа, поэтому бороться с ней тяжело. При раннем сильном поражении допускается использовать системный инсектицид.
- Заражение вирусом желтухи турнепса (TuYV) приводит к нарушению роста. Существуют и другие причины покраснения по краям листьев (влажность, холод, дефицит фосфора и т.д.). При сильном поражении возможно снижение урожая.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- У тли много естественных врагов. Например, ихневмониды, божьи коровки, личинки журчалок, некоторые виды галлиц, златоглазки и т.д.
- Борьба с падалицей – не допускать образования так называемого «зеленого мостика».
- Гибриды рапса с частичной устойчивостью к вирусу лучше растут и дают стабильный урожай даже при сильном поражении. Кроме того, устойчивые гибриды способны компенсировать потери, вызванные поражением.



# РАПСОВЫЙ ПИЛИЛЬЩИК



Молодая ложногусеница на нижней стороне листа



Ложногусеница съедает в сутки зеленой массы, равной ее собственному весу



Эти насекомые опасны только при массовом заселении посевов

# Athalia rosae L.

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89
									

 Взрослая особь     Личинка     Опасный период

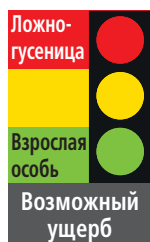


Взрослая особь, 6–8 см длиной, имеет грудной и брюшной отдел желто-оранжевого цвета. Голова и боковые поверхности грудного отдела черные. На крыльях имеется черная канва. Ложногусеницы окрашены сначала в серо-зеленый цвет, потом становятся черно-серыми. 3 пары грудных ног, 8 пар ложных ног. Рапсовый пилильщик дает 2–3 поколения в год.

Наибольший ущерб посевам рапса наносится только при массовом заселении. Наблюдается окошечное и дырчатое выгрызание листьев, а также объедание по краю.

Позднее с листьев съедается вся мякоть до жилок (происходит так называемое скелетирование).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Часто (но не всегда) рапсового пилильщика можно найти в желтых ловушках. Следует осматривать нижнюю сторону листа на наличие личинок!
- Возможно более раннее и сильное поражение отдельных участков рапсовых полей в зависимости от направления лета.
- Обработка инсектицидами до фазы 4-х листьев при повреждении 10% листового аппарата. После фазы 4-х листьев обработка производится при наличии 1–2 ложногусениц на растении.
- Инсектициды против листогрызущих насекомых обладают достаточным действием. При обнаружении большого количества маленьких ложногусениц необходимо незамедлительно провести обработку.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Агротехнические меры борьбы! Нельзя допускать массового размножения на полях, где ранее размещался рапс, горчица или промежуточные крестоцветные культуры.
- Не допускать разреженных посевов, стимулировать рост растений.
- Тахины являются естественными врагами рапсовых пилильщиков.





# КАПУСТНАЯ МОЛЬ



Молодая гусеница на нижней стороне листа



Скелетирование при массовом поражении



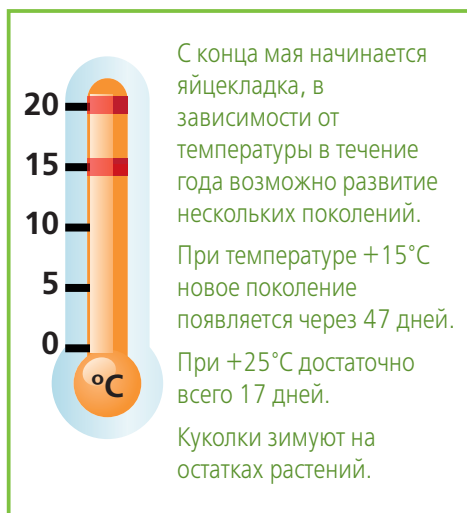
Белый кокон куколки на нижней стороне листа



# Plutella xylostella

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

Взрослая особь    Личинка    Опасный период



Бабочки имеют небольшой размер и неприметный окрас. Длинные усики. Размах крыльев составляет 15–18 мм, в состоянии покоя крылья сложены (бабочка напоминает палочку), сзади находится бахрома. Это насекомое дает несколько поколений в год. Яйцекладка осуществляется на нижней стороне листа. У молодых гусениц головка темная, у более взрослых – желто-зеленая.

Сначала наблюдается повреждение паренхимы (минирование листьев) с нижней стороны листа, эпидермис листа остается неповрежденным. Позднее можно обнаружить дырчатые повреждения, а в случае сильного поражения остаются только средние прожилки. Это насекомое опасно только при массовом поражении.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



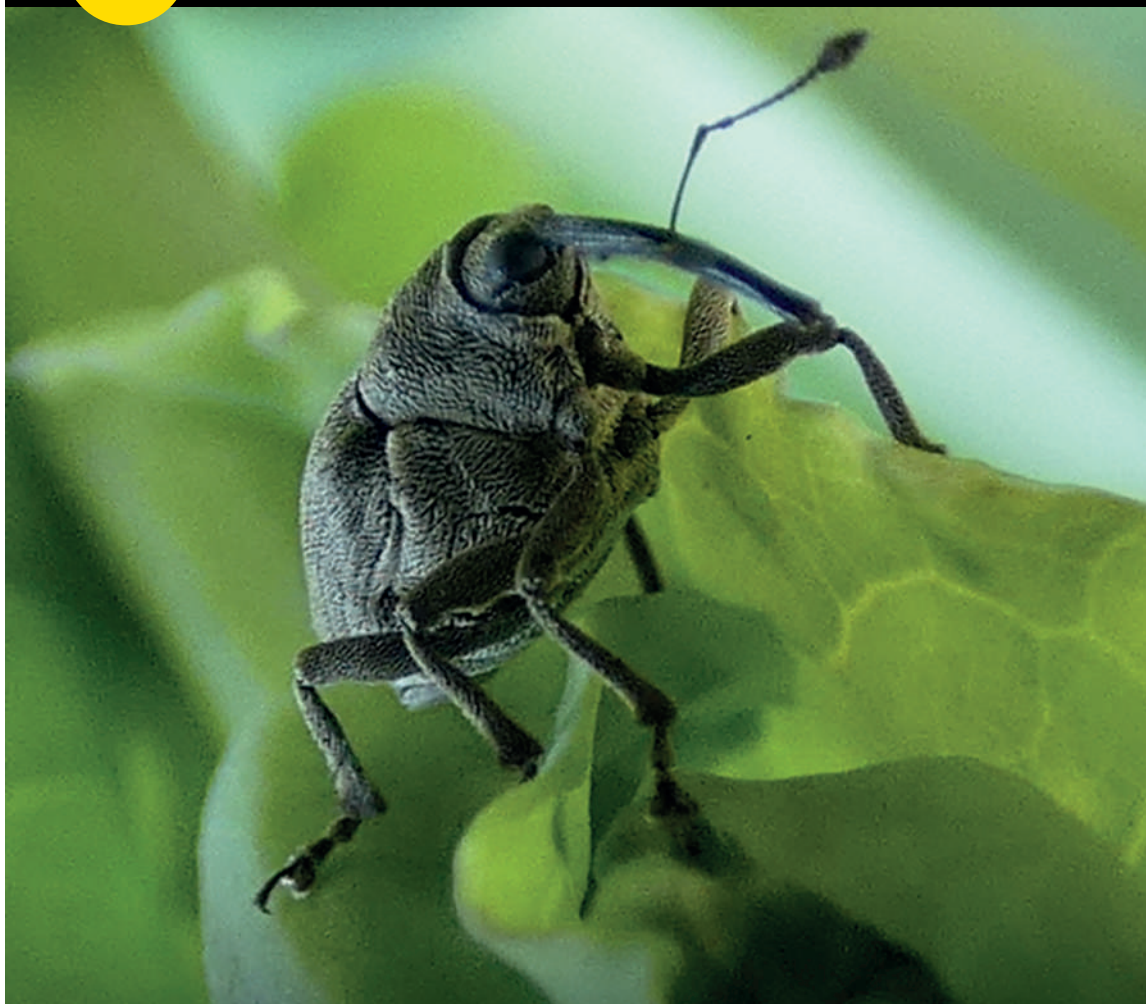
- Капустная моль крайне незаметна, контроль с помощью желтых чашек-ловушек невозможен.
- Поражение становится очевидным только при осмотре растений по точечным и дырчатым повреждениям, оставленным на листьях гусеницами.
- В годы с жаркими и сухими условиями происходит массовое размножение, при котором наблюдается сильное повреждение растений.
- Инсектициды против листогрызущих насекомых обладают достаточным действием.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Важны агротехнические меры борьбы. Обработка способствует снижению количества гусениц и куколок на растительных остатках.



# БОЛЬШОЙ РАПСОВЫЙ



Личинки имеют коричневую головку, безногие



Выделения на месте яйцекладки вызывают деформацию стебля, сплющивание и так называемый S-искривление стебля.

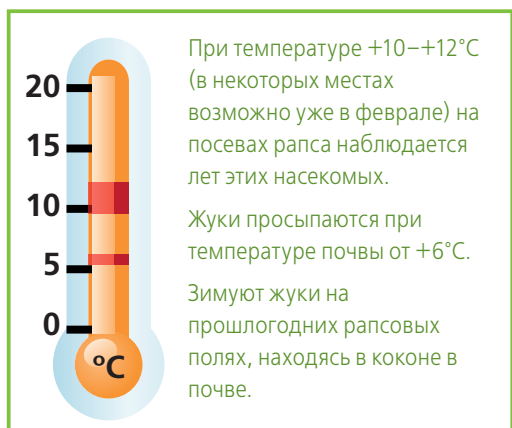


# СКРЫТНОХОБОТНИК

*Ceutorhynchus  
napi*

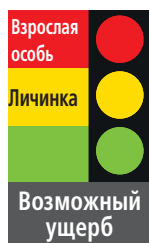
Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -январь.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь    ■ Личинка    ■ Опасный период



Взрослые особи имеют длину до 4 мм, все тело серо-черное. Это первые весенние вредители. Самки откладывают 150 яиц по отдельности под верхушки побегов в маленькие выгрызенные ямки, при этом выделенное вещество способствует нарушению роста, что может привести к деформации в виде буквы S и разрыву стебля. Таким образом, основной вред причиняется при яйцекладке. Личинки появляются в мае / июне, и окукливаются в почве. Это насекомое дает одно поколение в год.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Требуется заблаговременно расставлять желтые чашки-ловушки в первые теплые дни, зачастую уже в феврале.
- С помощью желтых чашек-ловушек, расставленных на полях, где в прошлом году рос рапс, можно контролировать начало выхода насекомых после зимовки. Жуки перелетают с прошлогодних полей на молодые посевы.
- С помощью желтых ловушек можно хорошо контролировать распространение вредителей. Желтые ловушки необходимо размещать со стороны прошлогодних полей.
- Порог вредности: от 5 жуков в желтой ловушке за 3 дня. В случае превышения этого показателя нужно незамедлительно провести обработку, т.к. яйцекладка начинается сразу после превращения в половозрелую особь.
- Меры борьбы с яйцами и личинками не дают положительного результата.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Поддержание популяции естественных врагов, например, определенные виды ихневмонид являются паразитами личинок. Личинки тахинов поедают личинок в разорвавшихся стеблях, а жулицы – при миграции для окукливания в почве.



# СТЕБЛЕВОЙ КАПУСТНЫЙ



Характерные особенности: светлое пятно на спинке и рыжие ножки



Слева: стеблевой капустный скрытнохоботник, справа: рапсовый скрытнохоботник (сравнение размеров)



Личинки уничтожают сердцевину стебля



Через отверстие, которое прогрызла личинка, часто происходит вторичное поражение фомозом

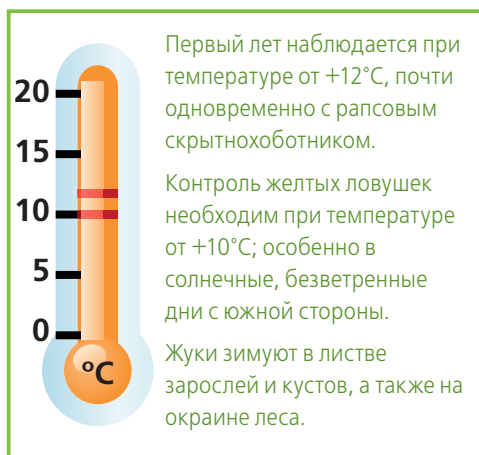


# СКРЫТНОХОБОТНИК

*Ceutorhynchus pallidactylus*

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь ■ Личинка ■ Опасный период



Жуки длиной до 3 мм, имеют коричневаточерный окрас. Для них характерны: светлое пятно на спине, коричнево-рыжие ножки. После превращения в половозрелую особь самки откладывают несколько яиц на нижней стороне черешка листа. Вред причиняется в результате поедания личинкой сердцевины стебля, а также из-за вторичного поражения грибковыми заболеваниями в местах повреждения и прогрызенных отверстий. Пораженные стебли часто становятся фиолетово-черными. Личинки превращаются в куколок в почве. С июля молодые особи жуков питаются, не нанося большого ущерба, для развития в половозрелых особей, затем мигрируют на место зимовки.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Требуется заблаговременно расставлять желтые ловушки в первые теплые дни, зачастую уже в феврале.
- Нередко лет наблюдается в несколько волн, желтые чашки-ловушки позволяют хорошо контролировать активность этих насекомых. Желтые чашки-ловушки необходимо размещать со стороны возможных мест зимовки.
- Порог вредности: 15 жуков в желтой ловушке за 3 дня. Для развития в половозрелую особь, которая может начать яйцекладку, жукам требуется приблизительно 1–2 недели в зависимости от температуры. Для оптимального результата следует обрабатывать посевы в этот период.
- Меры борьбы с яйцами и личинками не дают положительного результата.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Поддержание популяции естественных врагов, т.к. некоторые виды ихневмонид являются паразитами личинок; жукелицы поедают личинок во время миграции в почву для окукливания.
- Если во время / после уборки урожая молодых особей жуков можно увидеть в пожнивных остатках рапса, рекомендуется в ближайшее время провести мульчирование стерни для снижения численности этих насекомых.



# РАПСОВЫЙ ЦВЕТОЕД



Личинки часто становятся жертвой паразитов, их также поедают другие насекомые и животные



Раннее поражение приводит к повреждению бутонов

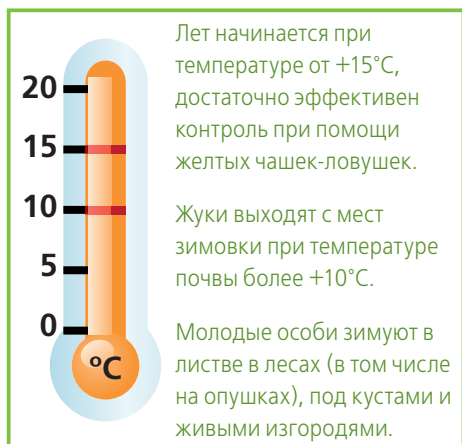


Бутоны, которые были объедены в ранний период развития, опадают

# Meligethes aeneus

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.- Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь ■ Личинка ■ Опасный период



■ Жуки, длина которых составляет 1,5–2,5 мм, имеют блестящий черный окрас. Питаются пылью. Личинки живут в цветках и бутонах, их размер не превышает 4 мм, голова черного цвета, три пары ног. Оукливание происходит в почве. С середины июня наблюдается появление личинок и питание молодых жуков для развития в половозрелую особь, с августа начинается поиск места зимовки. Это насекомое дает одно поколение в год.

■ Ущерб наносят жуки, прогрызающие в поисках пыльцы нераскрывшиеся бутоны. Чем раньше и сильнее поражение, тем больше возможный вред. Для раскрывшихся цветков жуки не представляют опасности. Личинки вредят посевам только при массовом размножении.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- С помощью желтых чашек-ловушек можно контролировать, когда начинается лет и активность этих насекомых.
- Определение уровня поражения путем подсчета / стряхивания жуков на каждом десятом растении в ряду.
- В Германии на озимом рапсе: порог вредности (маленькие бутоны): обычные / сильные растения: >8 жуков на главный побег; ослабленные / слабые растения: >4 жуков на главный побег.
- В Германии на озимом рапсе: порог вредности (большие бутоны): обычные / сильные посевы: >10 жуков на главный побег; ослабленные / слабые посевы: >5 жуков на главный побег.
- При низких температурах требуется контроль состояния бутонов на нижних боковых побегах!
- Необходимо делать перерыв между опрыскиваниями. После обработки следующим утром необходимо провести контроль эффективности до того, как начнется следующий лет.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Рапсовый цветоед и его личинки имеют много естественных врагов. Божьи коровки, жужелицы, коротконадкрылые жуки, личинки сетчатокрылых, ихневмониды и другие при благоприятных условиях могут снизить количество личинок до 90%.



# РАПСОВЫЙ СЕМЕННОЙ



Личинка повреждает несколько семян



Молодых особей рапсового семенного скрытнохоботника и рапсовой блошки часто можно увидеть при уборке урожая



Отверстие, проделанное для яйцекладки, используется капустным комариком тоже для того, чтобы отложить яйца

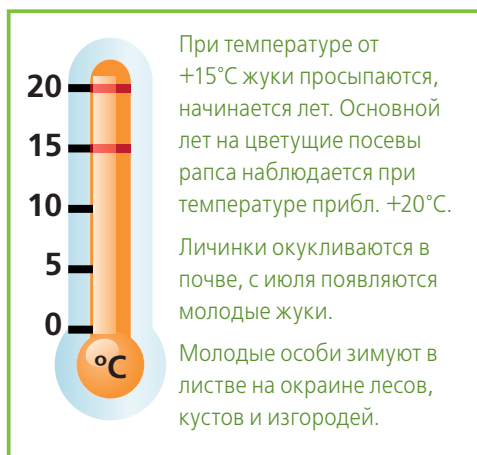


# СКРЫТНОХОБОТНИК

*Ceutorhynchus assimilis*

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб. -январь.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь ■ Личинка ■ Опасный период



Длина взрослых особей составляет 2,5–3 мм, характерен серо-черный окрас. Чтобы отложить яйца, самки прогрызают отверстие в стручке, которое также используется капустным комариком для яйцекладки. По одной личинке в стручке. Длина личинок 4–5 мм, они безногие, беловато-желтого цвета с коричневой головой. До созревания часто видны прогрызенные личинками отверстия. Это насекомое дает одно поколение в год.

Этот вредитель не причиняет большого вреда, ущерб возможен из-за связанного с ними распространения капустных комариков. Личинки объедают лишь несколько семян, но поврежденные стручки часто подвержены грибковым заболеваниям.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Желтые ловушки используются только для контроля в период, когда начинается лет. Масштаб поражения определяется путем подсчета. Оптимальное время – после обеда в солнечную / теплую погоду, когда жуки активны.
- Контроль осуществляется на различных участках поля, путем стряхивания на каждом участке насекомых с пяти кистей. Если жуков потревожить, они падают и притворяются мертвыми.
- Порог вредности достигнут если: 12–25 жуков на 25 растениях (5×5)  
Незначительный риск прилета стручкового комарика: 1 жук на растение,  
достаточно высокий риск прилета стручкового комарика: 1 жук на 2 растения.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Поддержка полезных насекомых. Ихневмониды являются паразитами личинок, жужелицы и коротконадкрылые жуки способствуют снижению количества личинок, в момент миграции в почву для окукливания.
- Если при уборке урожая в поле еще есть молодые особи, снизить их количество можно путем мульчирования стерни рапса.



# СТРУЧКОВЫЙ КАПУСТНЫЙ



До 30 личинок сначала белого, позднее желтоватого цвета на стручок



Пораженные стручки полностью разрушаются



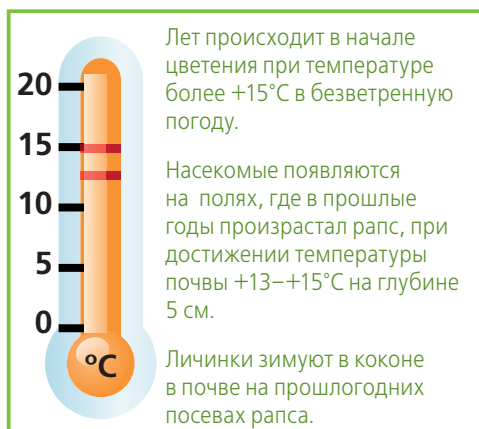
Насекомые активны в безветренную и теплую погоду

# КОМАРИК

*Dasineura brassicae*

Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.- Янв.	Февр.	Март.	Апр.	Май	Июнь	Июль
Фаза ВВСН 0 – 09	Фаза ВВСН 10 – 15	Фаза ВВСН 16 – 19	Период зимнего покоя	Фаза ВВСН 20 – 29	Фаза ВВСН 30 – 39	Фаза ВВСН 50 – 59	Фаза ВВСН 60 – 69	Фаза ВВСН 70 – 79	Фаза ВВСН 80 – 89

■ Взрослая особь ■ Личинка ■ Опасный период



■ Комарики очень мелкие и малозаметные, их длина составляет 1,5–2 мм. Плохо летают, поэтому концентрируются по краям поля. Активность с середины / конца цветения в местах, защищенных от ветра. Личинки длиной 2 мм, не имеют выраженных ног и головы. Окукливание происходит в почве, после чего личинки вылупляются; возможны два или иногда три поколения.

■ Имаго безвредны, но личинки высасывают соки из внутренних стенок стручка. Стручок преждевременно трескается и поражается грибковыми заболеваниями. Как правило, сильнее всего подвержены поражению растения по краю поля и главные побеги внутри массива.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГА ВРЕДНОСТИ



- Контроль невозможен, т.к. комарики не попадают в желтую чашку-ловушку. Кроме того, комариков можно легко перепутать с ихневмонидами.
- Капустные комарики используют для яйцекладки отверстия в стручке, проделанные рапсовым семенным скрытнохоботником, поэтому обработка от скрытнохоботника является косвенной мерой борьбы с комариками. Комарики могут сами проделать отверстия только в очень молодых стручках!
- На небольших и огороженных участках возможен более существенный ущерб. На больших участках в основном очаговое заселение, особенно по краям, граничащим с полями, где в прошлом году размещался рапс. Зачастую достаточно обработать края поля.
- Появляется в основном после проведения опрыскивания против склеротинии в оптимальные сроки. Поэтому, как правило, отдельная обработка против стручкового комарика экономически нецелесообразна.
- Борьба с личинками не эффективна.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРЫ

- Основные естественные враги – ихневмониды, жулики на почве, а также нематоды и почвенные грибы.
- Отвальная обработка почвы способствует гибели части коконов комариков.



## ПРОЧИЕ ВРЕДИТЕЛИ



Аленка (Бронзовка) мохнатая: в Германии это насекомое встречается редко, чаще обитает в юго-восточной Европе



Ущерб от птиц (вьюрковых и воробьев)



Личинки капустной минирующей мухи не являются вредителями



Проволочники: высокий риск на второй год после распахки лугов, пастбищ



## Краткая информация



### ЧЕРНЫЙ СТЕБЛЕВОЙ СКРЫТНОХОБОТНИК (*Ceutorhynchus picitarsis*)

Черный жук с красными ножками. Распространение начинается с юго-западных районов Германии. Лет, вскоре после которого жуки откладывают яйца, обычно происходит в октябре (в зависимости от погоды). Безногие личинки зимой повреждают точку роста. Ориентировочный порог вредоносности: 5–10 насекомых на желтую чашку-ловушку в течение трех дней. При превышении этого показателя требуется незамедлительно обработать посевы.

### КРЕСТОЦВЕТНАЯ БЛОШКА (*Phyllotreta ssp.*)

Является более мелким родственным видом рапсовой блошки. Как правило, не причиняет большого вреда в посевах озимого рапса. Наносит ущерб на полях ярового рапса, повреждая листья. Порог вредоносности: как и для рапсовой блошки: более 10% листьев с механическими повреждениями.



### БАРИД ЗЕЛЕНЫЙ (*Baris coerulescens*)

Данный вредитель распространен в Германии, но пока малоизвестен. До сих пор не считается вредителем рапса. Лет происходит ранней осенью, а также возможен повторно с конца марта. Личинки поедают корневую шейку и корни и окукливаются в них, их можно обнаружить там после уборки урожая.

### ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ (БАБОЧКИ)

Растения рапса привлекательны для целого ряда бабочек, гусеницы которых часто можно обнаружить на них как летом, так и осенью. Гусеницы могут вырастать до довольно больших размеров в зависимости от вида, но в посевах рапса ущерб от них как правило незначителен. Гусеницы некоторых совок например, озимых совок в течение дня прячутся в почве под растениями.



Совка-гамма



Капустница / Капустная белянка



Репница (куколка)



Совка-гамма (гусеница)



Капустница / Капустная белянка (гусеница)





Капустная совка (гусеница)

# МЕРЫ БОРЬБЫ

Защита посевов рапса в оптимальные сроки  
(в условиях Германии)



 Взрослая особь

 Личинка

 Опасный период



Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Кущение ВВСН 20 – 29	Стебление ВВСН 30 – 39	Бутонизация ВВСН 50 – 59	Цветение, формирование стручков ВВСН 60 – 69	Формирование стручков, созревание ВВСН 70 – 79	Созревание ВВСН 80 – 89



# Защита от посева

Основной мониторинг количества вредителей осуществляется агрономической службой сельскохозяйственного предприятия. Сообщения официальных служб защиты растений или модели прогнозирования дают важную информацию, но не позволяют определить ситуацию на месте с той же точностью, как собственный мониторинг.

## КОНТРОЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СЛИЗНЕЙ

- Контроль за заселением слизнями следует начинать еще до посева.
- Для этого используют специальные фольгированные листы или, в качестве альтернативы, увлажненные джутовые мешки /силосную пленку. Сухую почву перед укладкой следует основательно увлажнить. Контроль осуществляется рано утром, пока не стало жарко и сухо. Дополнительный визуальный контроль необходим по краям поля, в углублениях.

## СВОЕВРЕМЕННО УСТАНАВЛИВАЙТЕ ЖЕЛТЫЕ ЧАШКИ-ЛОВУШКИ!

Желтые чашки-ловушки выставляются до начала лета.

- Осенью: непосредственно после посева для контроля рапсовой блошки, черного стеблевого скрытнохоботника.
- Весной: заблаговременно, в феврале / марте, когда почва прогреется до температуры +5–+6°C (для контроля большого рапсового скрытнохоботника, стеблевого капустного скрытнохоботника).
- Осенью желтые чашки-ловушки выставляются на поверхность почвы, весной (до начала цветения) ловушку нужно установить на высоте, соответствующей высоте растений.



## РЕКОМЕНДАЦИЯ

- Держите запасную емкость с водой у желтой чашки-ловушки или выливайте содержимое желтой чашки-ловушки через сито в мерную чашку или другую емкость такого типа для повторного использования воды.
- Вид вредителей легче определить, когда они высушены.



# до уборки урожая

## ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

- Поместите несколько желтых чашек-ловушек в разных местах на поле, где они будут хорошо видны для летающих поблизости вредителей (например, у края со стороны леса / кустарников или там, где поле граничит со старыми посевами рапса).
- Поместите желтые чашки-ловушки на поле, на расстоянии не менее 20 м от его границы.
- Используйте только чистые желтые чашки-ловушки (ярко-желтый цвет привлекает вредителей).
- Заполните желтые чашки-ловушки водой и добавьте несколько капель моющего средства (для снижения поверхностного натяжения жидкости).
- Регулируйте высоту расположения желтых чашек-ловушек в соответствии с высотой побегов (по верхушкам).
- Накройте желтые чашки-ловушки сеткой, чтобы минимизировать попадание и гибель полезных насекомых (прежде всего, пчел и шмелей).

## НАДЛЕЖАЩИЙ КОНТРОЛЬ

- При теплой погоде проверяйте желтые чашки ловушки раз в два-три дня.
- По отдельности посчитайте и запишите количество рапсовых блошек и рапсовых скрытнохоботников / стеблевых капустных скрытнохоботников.
- Наполните желтые чашки-ловушки водой.

## ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Дополнительно к контролю посредством желтых чашек-ловушек за некоторыми вредителями необходимо проводить визуальный и ручной контроль.

### ■ Осенью

Проверьте ростки и молодые растения на наличие сосущих вредителей (тли) и повреждений на листьях от блошек и пилильщиков. Также не упускайте из виду возможность распространения мышей.

В конце периода вегетации проверьте черешки листьев на поражение личинками рапсовых блошек.

### ■ Весной

Посчитайте количество насекомых на главном побеге или стряхните их с растения в емкость (мин. 5х5 растений), чтобы оценить масштаб поражения рапсовым цветоедом и рапсовым семенным скрытнохоботником. Желтая чашка-ловушка не позволяет получить достоверную информацию о фактическом масштабе поражения.

# ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**1 га РАПСА** – это  
150 млн цветков,  
144 кг нектара\*,  
36 кг пыльцы

Рапс – не единственное раннецветущее растение, но его посевы массово цветут раньше других, что имеет огромное значение для всех пробуждающихся после спячки насекомых, питающихся пыльцой и нектаром.

\*При цветении каждого цветка в течение двух дней



Защита полезных насекомых является приоритетом не только во время цветения



На цветущих растениях (как правило, растущих или специально высеваемых по краям поля) полезные насекомые могут обитать даже после уборки рапса



Выращивание рапса способствует улучшению структуры почвы и эдафона

# ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАПСА

## ДЛЯ КАЖДОГО СЕВООБОРОТА

**Только причиняющие экономический ущерб насекомые являются вредителями! Это значит, что целенаправленные меры борьбы необходимы только в случае, если превышен порог вредоносности. По этой причине интенсивность применения мер защиты растений меняется в разные годы и на разных полях.**

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ



Д-р Удо Хаймбах  
(институт имени  
Юлиуса Кюна)

- Не слишком ранний посев: снижение поражения весенней капустной мухой, тлей, рапсовым пилильщиком; не слишком поздний посев: уменьшение ущерба от рапсовой блошки
- своевременное использование / проверка желтых ловушек
- перерыв между опрыскиваниями для контроля результативности
- оптимальное планирование времени обработки (например, для снижения ущерба от рапсовой блошки)
- чередование действующих веществ и выбор оптимальных препаратов
- соблюдение рекомендованных доз препаратов, достаточное количество воды, защита пчел
- поддержание эффективности инсектицидов с помощью стратегий, препятствующих появлению резистентности у насекомых
- применение стратегии повышения устойчивости, которая меняется ежегодно (см. сайт [www.julius-kuehn.de/resistenz](http://www.julius-kuehn.de/resistenz))

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

**Рапс представляет собой важную культуру для эдафона.**

Только в период цветения посевы рапса образуют 3–4 тонны свежей массы на гектар в виде лепестков! После окончания цветения лепестки опадают на землю в форме легко доступного хорошо разлагающегося органико-гумусового вещества 400–600 кг/га, становясь источником питания для всех почвенных обитателей, в частности организмов, участвующих в разложении растительных остатков, и дождевых червей. Кроме этого после уборки рапса остается большое количество органической массы.



# ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ И ЖИВОТНЫЕ ВАЖНЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫЕ



Божьи коровки – самые известные полезные насекомые. Сами жуки и их личинки, как правило, уничтожают тлю.



Божья коровка поедает личинку рапсового цветоеда



Златоглазка. Ее личинки активно уничтожают тлю



Мухи часто становятся жертвой паразитирующих грибов



# ВРАГИ ВРЕДИТЕЛЕЙ, ЧАСТЬ I

Естественные враги могут в долгосрочной перспективе существенно снизить популяцию вредителей. При массовом заселении вредителей необходимо целенаправленное использование инсектицидов!



## ИХНЕВМОНИДЫ

Ихневмониды – очень мелкие и незаметные насекомые. Непрофессионалы не смогут отличить их от капустного комарика в посевах рапса. Только под увеличительным стеклом можно рассмотреть особенности развития. Ихневмониды, например, *Tersilochus heterocerus*, относятся к основным врагам рапсового цветоеда. Они откладывают по одному яйцу в личинку. Личинка-хозяин сначала развивается, а затем зарывается в землю для окукливания. После этого личинка осы убивает изнутри своего хозяина. В следующем году появляется новая ихневмонида. Возможен уровень паразитирования более 50%!



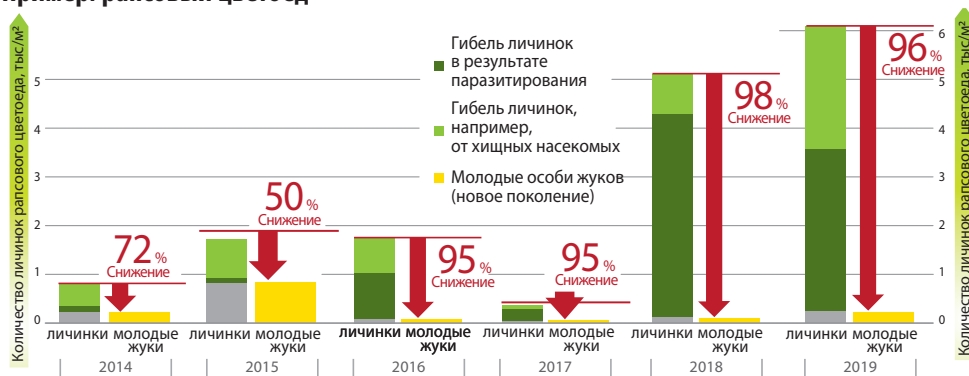
Другие виды ихневмонид могут быть паразитами не только личинок тли, но даже личинок долгоносиков (в стручках) и скрытнохоботников.

Безотвальная обработка почвы влияет положительно на развитие ихневмонид, поскольку ихневмониды зимуют на прошлогодних рапсовых полях.

При отвальной обработке они засыпаются слоем земли и могут погибнуть.

Естественные враги эффективно снижают численность вредителей.

Пример: рапсовый цветоед



Источник: институт имени Юлиуса Кюна (JKI) (M. Brandes & U. Heimbach), «Миграция личинок рапсового цветоеда в озимом рапсе, а также их гибель от паразитов и естественных врагов» (Брауншвейг)



# ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ И ЖИВОТНЫЕ ВАЖНЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫЕ



Паук дубовый (акулепейра) не только красиво выглядит, но и является отличным охотником.



Пауки-пизауриды не плетут паутину



Когда выпадает роса, видно большое количество паутины



Личинка журчалки превращается в куколку (типичная форма капли)

# ВРАГИ ВРЕДИТЕЛЕЙ, ЧАСТЬ II

Полезные насекомые и животные снижают риск массового размножения вредителей



## ПАУКИ

Все пауки – хищники, они играют важную роль в регуляции популяции вредителей. У пауков восемь ног, они плетут паутину или преследуют своих жертв.

В посевах рапса можно найти более 20 видов пауков, обитающих от почвы до верхушек растений. До 5% почвы может быть покрыто паутиной пауков.



## ЖУРЧАЛКИ

Из прибл. 800 видов примерно 40% являются полезными насекомыми.

Многие журчалки похожи на ос, имеют черно-желтые полосы. Взрослые особи питаются нектаром и пыльцой, в то время, как их личинки являются хищниками.



## РЕКОМЕНДАЦИЯ

Для журчалок и многих других полезных насекомых необходимы разнообразные типы флоры, например, живые изгороди, полевые кустарники, межа и растущие (посаженные) в поле или по краям цветущие растения, бутоны которых долго открыты. В этих объектах флоры они защищены, могут размножаться, окукливаться и зимовать.





# ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ И ЖИВОТНЫЕ САНИТАРЫ ПОЧВЫ



Словно хищное животное, жужелица поджидает жертву



В рапсе можно увидеть разнообразные виды жужелиц



Жуки-стафинилиды относятся к семейству коротконадкрылых

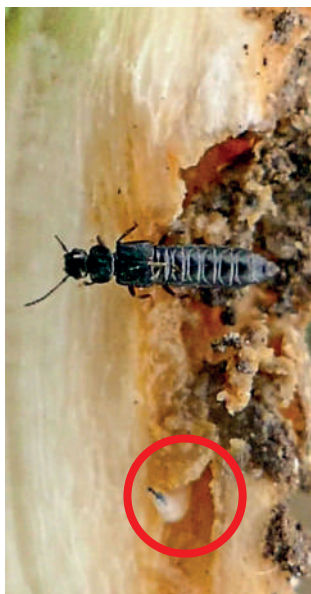


Слизни и яйца слизней – пища для жуков



# ЕСТЕСТВЕННЫЕ ВРАГИ, ЧАСТЬ III

**Жужелицы и коротконадкрылые жуки:**  
чтобы попасть в почву для окукливания, личинки вредителей должны проползти мимо «санитаров почвы».



## ЖУЖЕЛИЦЫ

Обычно жужелицы преследуют и поедают личинок, жуков и яйца капустных мух на почве и в ее верхнем слое. Их личинки также ведут хищный образ жизни.

## КОРТОКОНАДКРЫЛЫЕ ЖУКИ

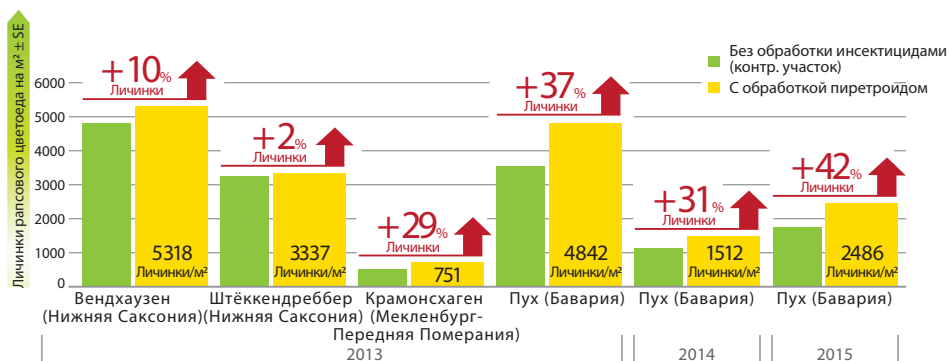
Их личинки такие маленькие и подвижные, что они могут пролезть в ходы дождевых червей или в маленькие трещины почвы в поисках еды. При этом личинки капустной мухи (см. фото) от них не защищены.

На стадии образования листьев и цветения коротконадкрылые жуки, особенно стафинилиды (*Tachyporus hypnorum*), уничтожают рапсовых цветоедов.

## РЕКОМЕНДАЦИЯ

Инсектициды могут негативно сказаться на количестве полезных насекомых в долгосрочной перспективе, что будет способствовать увеличению популяции вредителей. Рекомендуется проводить обработки только в случае серьезной необходимости. Не проводите профилактических мероприятий!

Рост числа личинок рапсового цветоеда в случае обработки пиретроидом



Источник: институт имени Юлиуса Кюна (JKI) (M. Brandes & U. Heimbach), «Отрицательные побочные последствия опрыскивания пиретроидами на количество личинок рапсового цветоеда, ушедших в почву для окукливания»



РАПС КАК СРЕДА ОБИТАНИЯ

# ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ



Цветки рапса и медоносные пчелы просто созданы друг для друга, но пчелы никак не влияют на численность вредителей



На рапсе часто можно встретить также андрену седую



Нектар рапса нравится и муравьям



Комары-звонцы не кусают, они – отличная еда для птиц

# НАСЕКОМЫЕ

Рапсовые поля являются средой обитания для различных видов животных и растений. Особенно на стадии цветения в рапсе можно увидеть много других насекомых помимо известных полезных насекомых и вредителей.



## ЧЕРНАЯ МОШКА (*Bibio marci*)

В биологическом плане это комары, однако из-за их внешнего вида этих насекомых называют черными мошками (мухами). Черные мошки питаются нектаром цветков рапса, способствуя оплодотворению. Они не жалят и не причиняют вреда. В период между апрелем и июнем их рой часто можно увидеть в рапсе.

## ЦЕПКАЯ ИЛЬНИЦА (*Eristalis tenax*)

Биологический вид – журчалки, длина может достигать 2 см. Питается нектаром цветов различных растений, способствует опылению. Личинки массово размножаются в заболоченных прудах и в застоявшейся воде с низким содержанием кислорода. Они фильтруют грязную воду и, таким образом, способствуют очищению сточных вод. Цепкие ильницы не причиняют абсолютно никакого вреда.



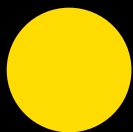
## КЛОПЫ

Клопы, например, красноклопы, не имеют жевательного аппарата, они потребляют пищу в жидкой форме с помощью хоботка. Большинство видов не причиняют вреда и питаются соком растений. Однако есть хищные виды, которые уничтожают вредителей (тли, трипсы) и являются полезными насекомыми.

## МУХИ

Несмотря на то, что весенние капустные и минерующие мухи относятся вредителям рапса, большинство видов мух (например, дрозофила фруктовая) не наносят ущерба. Они – хорошая еда, например, для птиц и пауков.





## РЕГИОНЫ ДОПУСКА ГИБРИДОВ ОЗИМОГО РАПСА ОТ RAROOL

2	5	6
КЕЛЬТОР <i>new</i>	КИКЕР <i>new</i>	АТОРА <i>new</i>
ТЕМПТЕЙШЕН <i>new</i>	КУГА <i>new</i>	ЭЙНШТЕЙН
ЛЕКСИОН <i>new</i>	АТОРА <i>new</i>	ТАЙФУН
ЭЙНШТЕЙН	РОХАН	РОХАН
РОХАН		МЕРСЕДЕС
МЕРСЕДЕС		КСЕНОН
КСЕНОН		ЕДИМАКС КЛ
ЕДИМАКС КЛ		

## РЕГИОНЫ ДОПУСКА ГИБРИДОВ ЯРОВОГО РАПСА ОТ RAROOL

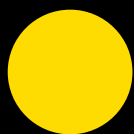
2	3	4	5	6
СМИЛЛА	ЦЕБРА КЛ <i>new</i>	ДРАГО	ТРАППЕР	ЛЮМЭН
МИРАКЛЬ	МИРАКЛЬ	ЛЮМЭН	СОЛАР КЛ	
ЛАКРИЦ <i>new</i>	ЛАКРИЦ <i>new</i>	ЛАГОНДА <i>new</i>	ДРАГО	
САЛЬСА КЛ	ЛЕКСУС <i>new</i>		ЛЮМЭН	
	САЛЬСА КЛ		ЛАНЦИЯ <i>new</i>	
	КОНТРА КЛ		ЛАГОНДА <i>new</i>	
			АХАТ	
			САЛЬСА КЛ	



## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРОКИ СЕВА ГИБРИДОВ ОЗИМОГО РАПСА ОТ RAP00L

	РАННИЕ	СРЕДНИЕ	ПОЗДНИЕ
Центральное Черноземье/ Калининградская область	1 авг.	10 авг.	20 авг. 28 сен.
Южные регионы/Северный Кавказ	5 авг.	20 авг.	15 сен. 20 сен.
	45	КСЕНОН 50	
		45 ЕДИМАКС КЛ 55	
		45 ДИНАСТИ 55	
		45 ЭЙНШТЕЙН 55	
		45 РОХАН 55	
		45 МЕРСЕДЕС 55	
	45	ТАЙФУН 50	
Норма высева составляет от 45 до 55 семян/кв.м. в зависимости от условий и сроков сева.			

7	8	9	10	11	12
ТРАППЕР	ДРАГО	ДРАГО	СМИЛЛА	СМИЛЛА	ЛАВИНА new
СОЛАР КЛ	ЛЮМЭН	ЛЮМЭН	ЧИП КЛ new	ЦЕБРА КЛ new	ЛАГОНДА new
ДРАГО		ЛЕКСУС new	ДРАГО	ДРАГО	САЛЬСА КЛ
ЛЮМЭН			ЛАНЦИЯ new	ЛЮМЭН	
ЛАВИНА new			ЛАГОНДА new	МИРАКЛЬ	
ЛАКРИЦ new			АХАТ	ЛАГОНДА new	
ЛЕКСУС new			САЛЬСА КЛ	ЦИКЛУС КЛ new	
ЛАГОНДА new			КУЛЬТУС КЛ	КЮРРИ КЛ	
САЛЬСА КЛ			ЦИКЛУС КЛ new		



# РЕГИОНЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

## 1 Северный

Архангельская область,  
Республика Карелия,  
Республика Коми,  
Мурманская область

## 2 Северо-Западный

Вологодская область,  
Калининградская область,  
Костромская область,  
Ленинградская область,  
Новгородская область,  
Псковская область,  
Тверская область,  
Ярославская область

## 3 Центральный

Брянская область,  
Владимирская область,  
Ивановская область,  
Калужская область,  
Московская область,  
Рязанская область,  
Смоленская область,  
Тульская область

## 4 Волго-Вятский

Кировская область,  
Республика Марий Эл,  
Нижегородская область,  
Пермский край,  
Свердловская область,  
Удмуртская Республика,  
Чувашская Республика

## 5 Центральнo-Черноземный

Белгородская область,  
Воронежская область,  
Курская область, Липецкая  
область, Орловская область,  
Тамбовская область



## 6 Северо-Кавказский

Республика Адыгея,  
Республика Дагестан,  
Республика Ингушетия,  
Кабардино-Балкарская Республика,  
Краснодарский край,  
Ростовская область,  
Республика Северная Осетия-Алания,

Ставропольский край,  
Чеченская Республика,  
Республика Крым

## 7 Средне-Волжский

Республика Мордовия,  
Пензенская область,  
Самарская область,  
Республика Татарстан,  
Ульяновская область

## 8 Нижне-Волжский

Астраханская область,  
Волгоградская область,  
Республика Калмыкия,  
Саратовская область

**Гибриды ярового и озимого рапса от RAPOL** Вы можете приобрести у региональных представителей Германского Семенного Альянса:

ФИО	Регион	Телефон	e-mail
ГАЙДИН Георгий Павлович	Менеджер по ЦЧО	+7 903 611 71 75	georgi.gaidin@german-seed-alliance.ru
ГОРБАЧЕВ Алексей Сергеевич	Курск, Белгород, Орел	+7 920 721 26 24	aleksey.gorbachev@german-seed-alliance.ru
ГРЕБЦОВ Сергей Александрович	Воронеж, Липецк	+7 961 614 72 00	sergey.grebtsov@german-seed-alliance.ru
ПРЯНИЧКОВ Алексей Николаевич	Региональный менеджер по продажам в Центральном и Северо-Западном регионе	+7 961 264 83 04	alexey.pryanchikov@german-seed-alliance.ru
ТУРКИН Сергей Юльевич	Нижний Новгород, Киров, Чувашия	+7 909 286 19 69	sergey.turkin@german-seed-alliance.ru
ИЛЬИНА Ольга Станиславовна	Москва, Брянск, Владимир, Тверь, Санкт-Петербург, Псков	+7 964 500 91 91	olga.ilyina@german-seed-alliance.ru
АГИЕВ Филус Фнюсович	Татарстан, Ульяновск	+7 967 361 50 77	filus.agiev@german-seed-alliance.ru
БАНДУРКО Олег Александрович	Башкортостан	+7 962 520 91 39	oleg.bandurko@german-seed-alliance.ru
МУСАТОВ Андрей Сергеевич	Омск, Тюмень, Екатеринбург, Курган, Челябинск	+7 913 630 39 56	andrey.musatov@german-seed-alliance.ru
МАЛЫЙ Сергей Николаевич	Менеджер по Сибири и Дальнему Востоку	+7 965 826 86 46	sergey.maliy@german-seed-alliance.ru
ОШКУКОВ Сергей Владимирович	Кемерово, Новосибирск, Томск, Красноярск	+7 913 793 95 99	sergey.oshukov@german-seed-alliance.ru
ИВАХНЕНКО Владимир Ильич	Ростов-на-Дону, Волгоград	+7 918 542 00 03	vladimir.ivakhnenko@german-seed-alliance.ru
КОЛПАКОВ Михаил Александрович		+7 906 016 29 49	mikhail.kolpakov@german-seed-alliance.ru
ЗАЕЦ Сергей Юрьевич	Краснодар, Ставрополь	+7 961 590 11 97	sergey.zayets@german-seed-alliance.ru



# КОМАНДА RAPOOL:



**Дмитрий  
Захлевный**

Продукт-менеджер  
+49 171 307 78 61  
+7 965 215 91 32  
D.Sachlevni@npz.de



**Хеннер  
Кобуш**

Региональный  
менеджер  
по Восточной Европе  
+49 171 932 95 74  
+7 965 214 03 28  
H.Kobusch@npz.de



**Сергей  
Тучин**

Руководитель  
отдела рапса  
+7 968 88 49 103  
sergey.tuchin@  
german-seed-alliance.ru



**Анатолий  
Мурашкин**

Технический  
менеджер  
+7 964 798 96 91  
A.Murashkin@rapool.ru



**Сергей  
Долгиеров**

Технический специалист  
(Тюмень, Курган, Омск)  
+7 912 079 23 30  
S.Dolgierov@rapool.ru



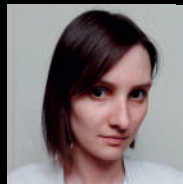
**Сергей  
Засядько**

Технический  
специалист  
(Европейская часть  
России)  
+7 960 127 17 93  
sergey.zasyadko@  
german-seed-alliance.ru



**Алексей  
Сухоруков**

Технический  
специалист  
по Сибири  
и Дальнему Востоку  
+7 961 216 50 80  
alexey.sukhorukov@  
german-seed-alliance.ru



**Карина  
Жуковская**

Специалист по  
коммерческой  
деятельности  
+7 963 720 51 27  
karina.zhukovskaya@  
german-seed-alliance.ru

НАС МОЖНО НАЙТИ :



/rapoolrussia



/rapool\_russia



/RAPOOLRING

## НАШ РАПС — ВАШ УСПЕХ!

**GERMAN SEED**  
**ALLIANCE**  
Your partner in seeds

ООО «Джермэн Сид Альянс Русс»  
Российская Федерация  
127083, г. Москва,  
ул. Мишина, д. 35  
Тел./факс: +7 (495) 543 98 53  
Hotline: 8 800 10 98 53  
info@german-seed-alliance.ru

[www.rapool.ru](http://www.rapool.ru)

