

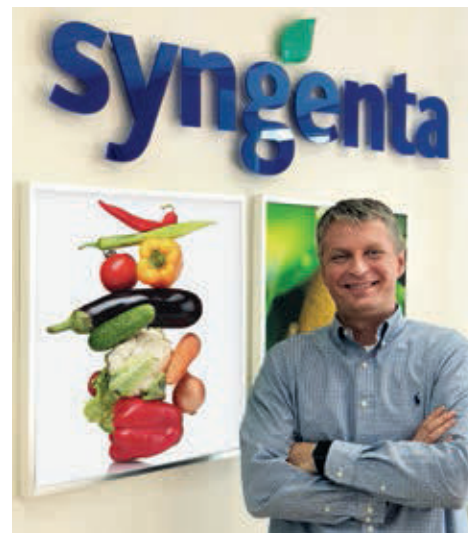
ОВОЩНЫЕ 2018–2019 КУЛЬТУРЫ

КАПУСТА ЦВЕТНАЯ,
БРОККОЛИ

syngenta[®]



Уважаемые партнеры, друзья!



Компания «Сингента» представляет обновленный каталог семян овощных культур и средств защиты растений.

Около 20 лет мы выводим на российский рынок наши решения для овощеводов всех регионов.

Мы являемся мировым лидером во многих сегментах овощных культур: во всех видах капусты, сладкой и суперсладкой кукурузы, томатах защищенного грунта, арбузах и кабачке. Производство семян ведется во всех уголках земного шара, а готовая продукция поставляется в 135 стран мира. Мы гордимся нашим контролем качества: после каждого из четырех этапов подготовки семенного материала проводятся полные исследования качества всхожести, фитосанитарной и генетической чистоты семян. Вы можете быть уверены в качестве каждой нашей упаковки, приобретенной у официального дистрибьютора. Помните о том, что приобретение семян у официального дистрибьютора – основная гарантия покупки оригинальной продукции «Сингента». Рынок сегодня переполнен контрафактными семенами, и все мы регулярно сталкиваемся с «выгодными» предложениями от непроверенных поставщиков. Мы просим вас быть бдительными и не идти на неоправданный риск. Ознакомиться со списком официальных дистрибьюторов в вашем регионе вы можете на сайте: www.syngenta.ru или по телефону горячей линии: 8-800-200-82-82.

Наша история насчитывает более 150 лет производства семян, и компания продолжает инвестировать существенные объемы в новую эффективную генетику, которая отвечает как потребностям хозяйств, так и требованиям покупателей готовой продукции. Каждый год мы выводим десятки новых сортов и гибридов и прикладываем все усилия, чтобы лучшие из них оказались в России.

Профессиональная и дружелюбная команда овощного подразделения «Сингента» всегда проконсультирует вас по любым интересующим вопросам и предложит успешные и высокопродуктивные решения для ваших посевов.

Наша команда желает вам отличного урожая и высоких цен реализации вашей продукции!

Спасибо вам за выбор семян овощных культур компании «Сингента».

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Odnoшевный', written over a faint circular stamp or watermark.

Алексей Одношевный,
руководитель отдела «Семена овощных культур в РФ»



4 СОДЕРЖАНИЕ

ЦВЕТНАЯ КАПУСТА

Брюс F1 . . . . .	.5
Брунел F1 . . . . .	.5
Кул F1 . . . . .	.5
Тетрис F1 . . . . .	.6
Корлану F1 . . . . .	.6
Спейс Стар F1 . . . . .	.6
Леканю F1 . . . . .	.7
Гохан F1 . . . . .	.7
Алмагро F1 . . . . .	.7
Кабрал F1 . . . . .	.8
Кортес F1 . . . . .	.8
Кристоф F1 . . . . .	.8
Кадиллак F1 . . . . .	.9
Америго F1 . . . . .	.9
Фарадей F1 . . . . .	.9
Смилла F1	10
Картьер F1	10
Кларифай F1	11
Клэптон F1	11

БРОККОЛИ

Монтоп F1	12
Монополи F1	12
Бести F1	12
Монако F1	13
Батори F1	13
Монрелло F1	13



Реализация в свежем виде



Переработка



Хранение



Брюс F1

Простота выращивания,
раннеспелость



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 55–60 дней
- Вес головки до 1,5 кг
- Белая самоукрывающаяся головка
- Устойчив к стрессам и низким температурам
- Пластичный, не требует интенсивного питания

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Густота посадки 35–40 тыс. растений/га, возможно выращивание под пленкой или укрывным материалом. Рекомендуется для выращивания и уборки весной и ранним летом, а также в конвейере для последних посадок для уборки осенью. Хорошо переносит низкие весенние температуры, подходит для ранних посадок.



Брунел F1

Раннеспелость и отличное
качество



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 60–65 дней
- Устойчив к стрессовым условиям весны
- Очень высокое качество головки
- Сбор урожая с ранней весны (укрытия) до середины июня (открытый грунт)

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуемая густота посадки 45–50 тыс. растений/га. Устойчив к стрессовым условиям весны. Для выращивания предпочтительны хорошо дренируемые и быстро прогревающиеся почвы. Возможно выращивание как в открытом грунте, так и под укрывным материалом.



Куп F1

Народный гибрид



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 60–65 дней
- Вес головки 1–1,5 кг
- Плотная головка ярко-белого цвета

НАЗНАЧЕНИЕ

Ранняя реализация в свежем виде.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Растение имеет широкие прямостоячие листья, которые хорошо защищают головку от солнца. Гибрид подходит для ранневесеннего и осеннего выращивания.





Тетрис F1

Увлекательное получение урожая



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 70 дней
- Вес головки 1,5–2 кг
- Головка плотная, компактная, белоснежного цвета
- Неприхотливый в выращивании гибрид

НАЗНАЧЕНИЕ

Переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид не требует и не переносит высокого уровня азота. Предназначен для уборки летом и ранней осенью.



Корлану F1

Раннеспелость и самоукрываемость



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 65–70 дней
- Отличная самоукрываемость
- Гибрид нового поколения с мощным ростом

НАЗНАЧЕНИЕ

Свежая реализация в течение всего лета и начала осени, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуемая норма посадки 30–35 тыс. растений/га. Пластичный гибрид с интенсивным ростом. Прост в выращивании.



Спейс Стар F1

Надежность, проверенная временем



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 70–75 дней
- Вес головки 2–3 кг
- Качественная белая крупная головка
- Отличный потенциал урожая
- Гибрид ЦМС (отличается выровненностью головок)
- Мощное растение с сильно развитой корневой системой

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде и переработка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуемая норма посадки 35 тыс. растений/га. Очень пластичный гибрид, хорошо переносит неблагоприятные условия, не любит избыточного азотного питания. Идеально подходит в качестве гибрида для наработки опыта выращивания цветных капуст. Удачно сочетает в себе раннеспелость, высокий потенциал урожайности и универсальность применения. Рекомендуется для выращивания и уборки в открытом грунте на протяжении всего лета. Возможен посев в несколько сроков.





Леканю F1

Лучший выбор
для заморозки



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 70–75 дней
- Вес головки 2–3 кг
- Очень плотные головки слепительно-белого цвета
- Хорошая самоукриваемость
- Гибрид ЦМС (отличается выровненностью головок)

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид нового поколения с высокой силой роста и интенсивным развитием. Для выращивания и уборки в течение весны и лета при посадке по конвейеру.



Гохан F1

Гарантия урожая в жару



ОПИСАНИЕ

- Предназначен для выращивания в открытом грунте
- Vegetационный период 72–75 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 2,5 кг
- Отличная самоукриваемость
- Гибрид требователен к высокому уровню плодородия почвы и интенсивному питанию
- Для выращивания и уборки в течение лета и начала осени

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 30–35 тыс. растений/га. Обновляет вегетацию после осенних заморозков. Очень высокое качество продукции.



Алмагро F1*

Надежный урожай осенью
без лишних затрат



ОПИСАНИЕ**

- Высокая сила роста даже в стрессовых условиях
- Vegetационный период 80–82 дня от высадки рассады
- Средний вес головки 2–3 кг
- Хорошая самоукриваемость
- Белые головки высокой плотности
- Для выращивания и уборки в течение лета и осени

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 30–35 тыс. растений/га. На лето рекомендуются загущенные посадки.

* Ожидается регистрация в феврале 2019 года.

** По данным опытов в европейских странах.





Кабрал F1

Стрессы урожаю не помеха



ОПИСАНИЕ

- Предназначен для выращивания в открытом грунте
- Vegetационный период 75–80 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 2,7 кг
- Отличная самоукрываемость

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 30–35 тыс. растений/га. Гибрид с низкими требованиями к питанию. Подходит для выращивания и уборки в период от конца лета до поздней осени.



Кортес F1

Гибрид, проверенный профессионалами



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 75 дней
- Вес головки 2–3 кг
- Белоснежная головка отличного качества

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид интенсивного типа, требует высокого уровня плодородия и хорошего питания в течение всего периода вегетации. Лучший гибрид по цвету и плотности. Один из самых высоких показателей по самоукрываемости среди летних гибридов. Рекомендуется в конвейере для уборки в течение лета и осени.



Кристоф F1*

Достойный выбор профессионалов



ОПИСАНИЕ**

- Высокая выровненность – ЦМС-версия Кортеса F1
- Vegetационный период 72–75 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 2,5–3 кг
- Отличная самоукрываемость (до 7 пар листьев)
- Гибрид не требователен к питанию, переносит низкий уровень азота
- Для выращивания и уборки в течение осени

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 30–35 тыс. растений/га.

* Ожидается регистрация в феврале 2019 года.

** По данным опытов в европейских странах.





Кадиллак F1

Роскошная
самоукрываемость



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 85–90 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 2,5 кг
- Гибрид ЦМС
- Отличная самоукрываемость (до 14 покрывных листьев)
- Обновляет вегетацию после осенних заморозков
- Подходит для выращивания в открытом грунте и уборки в осенний период

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 30–35 тыс. растений/га.

Сохраняет прекрасные товарные качества весь период уборки. Обладает низкими требованиями к питанию.



Америго F1

Идеальный гибрид для осени



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 80–82 дня
- Вес головки 2–2,5 кг
- Белоснежная головка превосходного качества
- Отличная самоукрываемость (до 5 пар укрывных листьев)

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка, заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид нового поколения с высокой силой роста и интенсивным развитием. Требователен к минеральному питанию. Хорошо переносит жаркие условия. Рекомендуется для выращивания и уборки в осенний период.



Фарадей F1

Пластичный и стабильный
урожай осенью



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 75–80 дней
- Средний вес головки 2,5 кг
- Крупная белая головка отличного качества
- Отличная самоукрываемость

НАЗНАЧЕНИЕ

Свежая реализация, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид способен расти в условиях с низким уровнем азота. Имеет до 5 пар укрывных листьев.





Смиппа F1

Народный гибрид



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 80–85 дней
- Вес головки 2–2,5 кг
- Белоснежная головка превосходного качества

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка, заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид с высокой силой роста и интенсивным развитием. Требователен к минеральному питанию. Рекомендуется для выращивания и уборки в осенний период.



Картьер F1

Лидер по самоукрываемости



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 90–100 дней
- Крупная белая головка отличного качества
- Отличная самоукрываемость
- Предназначен для поздней уборки

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, недлительное хранение и переработка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Имеет до 14 укрывных листьев, за счет чего переносит первые заморозки. Высокий потенциал урожайности.





устойчивые к киле гибриды

Кларифай F1

Простота выращивания



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 70–75 дней
- Вес головки 2–3 кг
- Очень плотная компактная головка белоснежного цвета
- Хорошая самоукрываемость головок
- Устойчив к киле

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде и переработка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Самый пластичный гибрид. Хорошо переносит неблагоприятные условия. Не любит избытка азота. Для выращивания и уборки в открытом грунте на протяжении всего лета, по конвейеру – несколько сроков посева.



Клэптон F1

Высокое качество и устойчивость к киле



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 77–80 дней
- Вес головки 2–2,5 кг
- Белый привлекательный цвет головок
- Хорошая самоукрываемость головок
- Устойчив к киле

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендуется для выращивания летом и осенью.



Гибриды TopRes® обладают высокой устойчивостью (степенью толерантности) к киле, что позволяет получить гарантированный урожай. Тем не менее обязательно проведение всех технологических приемов: необходимо не допускать затопления, следить за состоянием дренажа, использовать удобрения с высоким содержанием кальция и проводить известкование. Использование килоустойчивых гибридов является лишь одним из элементов борьбы с килой капусты. Гибриды TopRes® устойчивы к часто встречающимся расам килы Pb:0, Pb:1 и более редкой Pb:3, но испытания на устойчивость к крайне редкой расе Pb:2 не проводились. Мы рекомендуем всегда размещать испытательные посева для проверки устойчивости.



Монтоп F1

Урожай еще раньше



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 60–65 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 0,8–1 кг
- Гибрид ЦМС

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде, переработка и заморозка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 35–40 тыс. растений/га. Сохраняет прекрасные товарные качества весь период уборки. Обладает низкими требованиями к питанию.



Монополи F1

Идеальный для реализации в свежем виде



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 60–65 дней
- Вес головки 1–1,5 кг
- Отличная выровненность головок
- Куполовидная форма головки позволяет избежать ее подгнивания
- Не образует боковых побегов

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Возможна посадка в два оборота; уборка в весенне-летний и летне-осенний период.



Бести F1*

Соцветия эталонного качества



ОПИСАНИЕ**

- Vegetационный период 65–70 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 1,5–2 кг
- Головки очень плотные, имеют красивую форму, выровненные соцветия
- Хорошая сила роста, подходит для выращивания в стрессовых условиях

НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для свежей реализации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для выращивания в летний период.

* Ожидается регистрация в 2018 году.

** По данным опытов в европейских странах.





Монако FI

Выбор переработчиков



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 70–75 дней
- Вес головки 2 кг и более
- Отличная выровненность головок
- Куполовидная форма головки позволяет избежать ее подгнивания
- Не образует боковых побегов

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде и переработка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Возможна посадка в два оборота, уборка летом и осенью (до октября).



Батори FI

Мечта переработчика



ОПИСАНИЕ*

- Компактные головки с высокой плотностью
- Vegetационный период 75–80 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 1,5–2 кг
- Соцветия высокого качества
- Хорошая сила роста и полевая устойчивость
- Для выращивания и уборки в течение осени

НАЗНАЧЕНИЕ

Подходит для переработки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рекомендованная густота посадки 30–35 тыс. растений/га.

* По данным опытов в европейских странах.



Монреппо FI

Уборка без лишней спешки



ОПИСАНИЕ

- Vegetационный период 100 дней от высадки рассады
- Средний вес головки 2 кг
- Головки выровненные и тяжелые

НАЗНАЧЕНИЕ

Реализация в свежем виде и переработка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибрид для длительных сроков уборки осенью, не переставая в поле.



Технология выращивания цветной капусты и брокколи

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Цветная капуста развивается лучше всего в районах с более холодными климатическими условиями и при высокой влажности воздуха.

Оптимальная температура для развития этой культуры составляет 15–20 °С. Это позволяет сохранить равновесие между генеративным и вегетативным развитием и получить отличное качество соцветий. Как при слишком высоких температурах, так и при слишком низких не происходит образование соцветий, а растение создает главным образом вегетативную массу (см. таблицу ниже).

Среднесуточная температура, °С	Количество дней до образования соцветия	Количество листьев во время образования соцветия
2	24	20
6	12	21
10	10	23
14	11	28
18	19	40
22	Не образует соцветий	–

Слишком высокие температуры часто являются причиной таких физиологических нарушений, как: прорастание пазушных листьев, прорастание тычинок или рыхлая структура головок. Слишком низкая температура вызывает яровизацию, которую можно наблюдать в виде так называемых пуговиц, то есть маленьких деформированных соцветий, не имеющих коммерческой ценности.

Цветная капуста – это культура, более чувствительная к заморозкам, чем капуста белокочанная. Наиболее чувствительна к ним молодая, только что высаженная, рассада.

Закаленные растения выдерживают заморозки до -5 °С, но сформировавшиеся соцветия могут повредиться уже при -2 °С, особенно если они не прикрыты листьями. Цветная капуста, особенно всходы и молодая рассада, чувствительна и к отсутствию света и не может расти в тени. Отсутствие света вызывает вытягивание рассады и появление так называемых слепых растений, то есть растений, в которых отмирает точка роста. Зато само соцветие требует защиты от света. Под воздействием солнечных лучей оно теряет белую окраску и может стать желтым, кремовым или даже слегка зеленым. Цветная капуста относится к растениям, имеющим наибольшую потребность в воде, поэтому для получения урожая она нуждается в орошении. Основная потребность в поливе приходится на период с формирования и до уборки соцветий.

ПОЧВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Урожай и качество соцветий зависят в значительной мере от почвенных требований. Цветная капуста – это растение с относительно слабо развитой корневой системой, требует урожайной почвы с высокой влагоемкостью, но не переносит подмокшей почвы, так как избыток воды может уничтожить корневую систему и нанести больше вреда, чем ее отсутствие.

Рекомендуемые типы почвы: чернозем, лугово-черноземные почвы, пойменная почва, подзол и торф низинный. Следует избегать тяжелой почвы, легко образующей корку.

СЕВООБОРОТ

Цветная капуста требует по меньшей мере 4-летнего севооборота, что обусловлено риском поражения такими болезнями, как кила капусты или бактериоз. Цветную капусту можно выращивать как после овощных, так и после полевых культур. Необходимо избегать выращивания цветной капусты после других капустных культур, а также после свеклы и шпината (есть риск повреждения, вызванного свекловичной нематодой, что приводит к повреждению корневой системы и ухудшению роста растений). Хорошими предшественниками являются бобовые, зерновые культуры, картофель, томаты, огурцы, лук, лук-порей, морковь, сельдерей, петрушка, а также культуры, выращиваемые на зеленое удобрение (сидераты), при условии, что они запаханы осенью. Цветная капуста хорошо реагирует на органическое удобрение, поэтому ее обычно выращивают на следующий год после внесения органики.

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Подготовка поля происходит осенью в год, предшествующий выращиванию. Период между сбором предшественника и зябью используется для уничтожения сорняков. Весной почва должна быть глубоко и тщательно обработана, а также иметь соответствующую влажность. Лучше всего обрабатывать ее перед самой посадкой, проводя глубокое рыхление с последующим прикатыванием. Укапывание поверхности защищает от пересыхания, а также улучшает эффективность применяемых гербицидов.

КИСЛОТНОСТЬ ПОЧВЫ И ИЗВЕСТКОВАНИЕ

Цветная капуста плохо растет как на слишком кислой почве, так и на слишком щелочной. Оптимальный pH для минеральной почвы – 6,5–7,5, для торфяной – 6,0–6,5. Низкий pH приводит к нарушениям роста растений, вызванным нехваткой молибдена, и может стать причиной хлоротической пятнистости, вызванной чрезмерной концентрацией марганца и алюминия. Низкий pH способствует поражению почвы килой капустных растений. На почвах с низким pH проводят процедуру известкования, которая, кроме изменения pH, еще восполняет недостаток кальция. На минеральной почве используют как гашеную известь, так и не гашеную. Первая рекомендуется для тяжелой почвы, вторая – для более легкой почвы. Для почвы с нехваткой магния можно использовать также доломитовую муку. Величина дозы внесения определяется на основании анализа почвы. Если вы используете почву для интенсивного выращивания овощей, она требует известкования каждые 4 года. Дозы зависят также от типа почвы и составляют в перерасчете на 1 га: от 1 т для более легкой почвы, до 2 т для более тяжелой почвы. Следует избегать передозировки, так как это влияет на усвоение таких компонентов, как фосфор, бор и марганец. Лучше всего проводить известкование ранней осенью. Известь перемешивают с почвой приблизительно на глубине 25 см.

УДОБРЕНИЕ

Органическое удобрение

Органическое удобрение является источником как элементов питания, так и гумуса, улучшающего структуру и воздушно-водную емкость почвы, что значительно улучшает рост и урожайность цветной капусты. Из органических удобрений чаще всего применяется навоз, зеленые удобрения, а также солома, которая остается после уборки

хлебных злаков. Эти удобрения рекомендуется заделывать поздним летом и осенью. Для осенней цветной капусты можно это сделать и весной. Для ускорения разложения соломы рекомендуется перед заделкой удобрить ее азотом из расчета 40–50 кг на 1 га или 10 кг азота на 1 т соломы.

Минеральное удобрение

Одно лишь органическое удобрение не в состоянии удовлетворить потребности цветной капусты в минеральном питании. Необходимо использовать соответствующие минеральные удобрения. Цветная капуста среди всех капустных культур имеет наибольшую потребность в удобрении. Это обусловлено коротким периодом вегетации (в среднем около 80 дней), за который она должна образовать приблизительно 120–150 т зеленой массы на 1 га. Это требует как внесения больших норм удобрения, так и высоких норм полива. Среди элементов удобрения самую большую роль играет азот, нехватка которого ослабляет рост растений. Без создания соответствующей листовой массы практически невозможно получить урожай высокого качества. Отсутствие азота у молодых растений приводит к преждевременному образованию маленьких, не имеющих коммерческой ценности, соцветий. Внесение удобрений должно основываться на анализе почвы, который лучше всего проводить в осенне-зимний период.

Оптимальное содержание основных элементов минерального питания в почве для цветной капусты (мг/дм³)

Срок выращивания	Азот (N)	Фосфор (P)	Калий (K)	Магний (Mg)	Кальций (Ca)
Ранний и среднеранний	120–130	50–60	190–200	50–60	1000–1500
Среднепоздний и поздний	130–140	60–70	200–220	50–60	1000–1500

Многие производители вносят удобрения, основываясь на приблизительном содержании питательных веществ в почве, что не всегда отвечает потребностям растений. Зачастую оказывается, что один из внесенных элементов бесполезен, в то время как почве не хватает другого. Указанные дозы относятся к среднеплодородной почве, сохраняющей хорошую структуру.

Рекомендуемые нормы внесения удобрения NPK в традиционном удобрении (без анализа почвы) (кг/га)

Компонент	Ранний и среднеранний урожай	Среднепоздний и поздний урожай
Азот (N)	150–200	250–300
Фосфор (P ₂ O ₅)	80–100	80–100
Калий (K ₂ O)	180–200	200–240

Независимо от метода внесения (на основании анализа почвы или без него) удобрение фосфором и калием проводится перед посадкой цветной капусты. Под раннюю цветную капусту хорошо внести половину нормы осенью под плуг и вторую половину весной за несколько дней до посадки и смешать с почвой на глубине 10 см. В осенних культурах всю норму вносим за несколько дней до высадки и после внесения смешиваем с почвой на глубине приблизительно 15 см. За несколько дней до высадки вносим также приблизительно половину рекомендуемой нормы азота. Вторую половину нормы для ранних и среднеранних сортов вносим через 3–4 недели после посадки. Для поздней цветной капусты эту норму можно разделить на две и применять азот на 3-й и 6-й неделе после высадки рассады в грунт.

Микроэлементы

Потребность в микроэлементах у цветной капусты значительно выше, чем у других овощных культур. К микроэлементам, вызывающим нарушения, относится молибден, бор и иногда марганец. Нехватка молибдена происходит главным образом на кислой почве и часто на торфяной. Признаком нехватки является сокращение листовой пластины с обеих сторон главной жилки и иногда пол-



ное исчезновение пластины. Остается лишь сокращенная главная жилка, напоминающая плетку. Такое нарушение называют борным голоданием. Нехватку можно предупредить посредством полива рассады 0,1 %-ным раствором молибдата аммония или 0,1 %-ным раствором молибдата натрия незадолго до высаживания. Когда эти признаки встречаются в поле, можно использовать эти препараты (в указанной концентрации) в виде опрыскивания. Молибден можно также вносить путем внекорневых подкормок.

Нехватка бора происходит чаще всего на щелочной почве с pH выше 7,5 или на почве, свежееизвесткованной большими дозами негашеной извести. Нехватка бора может быть и на торфяной почве независимо от pH. Она наблюдается на молодой рассаде, сердечко становится светло-зеленым, огрубелым и хрупким, позже темнеет. Однако наиболее частым признаком является внутреннее потемнение соцветий цветной капусты, что обычно сопровождается возникновением пустого пространства внутри кочерыжек. Действенным способом является избегание известкования незадолго до высаживания и применение простых удобрений с добавлением бора. Хорошие результаты дает также внесение тетрабората натрия в дозе 20–40 кг/га. Можно применять также удобрения в виде опрыскивания приблизительно каждые 10 дней в концентрации 0,2–0,3 %. К нехватке марганца приводит чаще всего высокий pH и свежее известкование. Эта нехватка проявляется в виде ослабленного роста и мраморного вида листьев (ткань листовых пластин становится хлоротической, а жилки остаются зелеными). Со временем на пластинках возникают некротические пятна. Нехватку марганца можно предупредить посредством внесения перед вегетацией сульфата марганца в норме 40–50 кг/га или провести опрыскивание листьев 0,5 %-ным раствором (дважды во время интенсивного роста листьев). Отлично работают также удобрения, содержащие хелат марганца. Нехватка меди имеет место на торфяной почве из-за хлороза, связанного с засыханием краев листьев, увяданием и ослабленным ростом листьев. Эти проблемы часто встречаются на участках, где никогда не выращивались овощи. В этом случае рекомендуется использовать сульфат меди в норме 50–80 кг/га. Процедуру следует повторить спустя 4–5 лет.

Внекорневые подкормки

Применяются с целью пополнения запаса удобрений через листья для быстрого снабжения растения элементами питания. Чаще всего данный тип внесения рекомендуется в стрессовые для растения периоды (засуха или избыток влаги, низкие температуры, повреждения, вызванные морозом или градом). Исследования также показали, что внекорневые подкормки при использовании удобрений, содержащих микроэлементы, уменьшают риск поражения растений болезнями и вредителями. Обычно проводят 2–3 опрыскивания за сезон в период интенсивного роста цветной капусты. Норма расхода жидкости должна составлять приблизительно 300–500 л/га.

Опрыскивание рекомендуется проводить в пасмурные дни, а также в утренние или вечерние часы при температуре ниже 25 °С, чтобы избежать ожогов.

КОНВЕЙЕР И СРОКИ ВЫРАЩИВАНИЯ

Планирование производства цветной капусты зачастую является сложным для производителей процессом. Чтобы поставлять цветную капусту на рынок в течение всего сезона необходимо высаживать гибриды в 6–7 приемов, соблюдая оптимальные промежутки времени. Следует помнить о том, что цветная капуста имеет тенденцию к сокращению и удлинению периода вегетации. Летом она растет значительно быстрее, чем весной или осенью. Лишь некоторые гибриды сохраняют устойчивый период вегетации (например, Леканю F1). Весной рекомендуется высаживать цветную капусту, имеющую более короткий период вегетации, чтобы получить наиболее ранний урожай (Спейс Стар F1, Брюнел F1, Брюс F1). Зато летом востребованы гибриды цветной капусты, устойчивые к стрессовым условиям, высоким температурам и засухе (Спейс Стар F1, Корлану F1, Кадиллак F1). Подбор осеннего гибрида не вызывает больших проблем, так как данный период является оптимальным для цветной капусты по климатическим условиям. Для данного периода необходимы гибриды, устойчивые к грибковым болезням, а также самоукрывающиеся гибриды, такие как Америго F1, Картьер F1. На базе многолетнего опыта компания «Сингента» разработала конвейер цветных капуст для разных районов России.

ПРОИЗВОДСТВО РАССАДЫ

Для производства рассады рекомендуется использовать многоячеечные кассеты и готовые почвенные смеси (нейтральный pH 6,5–7). Мы настоятельно не рекомендуем использовать почву с поля или других источников. Не рекомендуется использовать низинный торф в виду высокого риска заражения рассады килой капусты. Если существуют какие-либо сомнения относительно качества почвы, ее необходимо дезинфицировать, а также подвергнуть химическому анализу. Семена высевают непосредственно в многоячеечные кассеты на глубину 0,5–1 см. Для ранних посевов чаще всего используются кассеты на 64 ячейки, для летних и осенних посевов применяются кассеты на 144 или 216 ячеек. Кассеты устанавливаются на конструкции, которые изолируют корневую систему от грунта, что предупреждает прорастание корневой системы в почву и позволяет обеспечить равномерное орошение и внесение удобрений. Температура от посева до всходов должна составлять 18–22 °С. В последующее время температура при выращивании рассады должна быть в соответствии с количеством света и длиной дня. Рекомендованные температуры (ночь/день) по месяцам: январь-февраль: 8/12 °С; март: 10/14 °С; апрель: 12/16 °С; май: 13/18 °С.

После всходов рекомендуется ограничить полив, чтобы растения хорошо укоренились. Затем необходимо обеспечить равномерный полив, так как запас воды в многоячеистой кассете ограничен.

Внимание! Полив рассады холодной водой способствует развитию черной ножки. При выращивании рассады также необходимо вносить молибденсодержащие удобрения: 0,5 г молибдата натрия или аммония на 1 м² рассадочной гряды (молибдат растворить в воде и полить рассадочную гряду) или перед высевом применить 10 г молибдата натрия или аммония на 1 м³ грунта. Необходимо избегать избыточного удобрения рассады, чтобы не вызвать слишком сильного роста и перерастания растений. Такая рассада не имеет большой ценности, так как она чувствительна к образованию так называемых преждевременных соцветий. Преждевременные соцветия могут также появиться, когда рассаду передерживают более 8–9 недель. До высадки в грунт рассаду необходимо закалить. Для этого за 8–10 дней до высадки необходимо снизить температуру внутри рассадника за счет проветривания. Летом рассаду можно вынести из помещения. Во время закаливания необходимо также снизить нормы полива (но растения не должны завянуть). Готовая рассада должна иметь 5–6 правильно сформировавшихся листьев и сильную корневую систему. Оптимальная высота рассады составляет 15–16 см.

ПОДГОТОВКА ПОЛЯ И СХЕМА ПОСАДКИ

Почву необходимо глубоко и тщательно обработать и полить. Лучше всего обработать ее непосредственно перед высадкой, используя чизель-культиватор, сопряженный с валом. Укатывание поверхности защищает от пересыхания и улучшает эффективность применения гербицидов. Рассаду высаживаем сразу после подготовки поля на глубину точки роста. Необходимо подготовить такую площадь, которую можем засадить за один день. Рассада должна быть защищена от капустной мухи. За несколько часов до высадки обильно поливаем многоячеечные кассеты, чтобы облегчить выемку растений и избежать повреждений корневой системы. Высадку в грунт лучше всего проводить в пасмурные дни или, если это невозможно, в послеобеденные часы. Цветная капуста требовательна к влажности почвы во время посадки. Поэтому выращивание цветной капусты без орошения рискованно. Если почва пересыхает, рекомендуется применять дождевание сразу после посадки. Лучшие результаты дает двухразовое дождевание до и после посадки каждый раз приблизительно на 15 мм. Оптимальная плотность для цветной капусты составляет 2,5–4,5 растения на 1 м². Для ранних гибридов, которые характеризуются меньшей площадью листового аппарата, плотность высадки составляет 4–4,5 растения на 1 м², для более поздних – 2,5–3 растения на 1 м².

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОД УКРЫВНЫМ МАТЕРИАЛОМ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Во многих странах производители выращивают цветную капусту под укрытиями. Для получения очень раннего урожая используются туннели, для более позднего применяют перфорированную пленку или нетканый материал. Это достаточно трудоемкое производство, но оно в состоянии дать производителям дополнительную прибыль. Производство в туннелях аналогично производству капусты белокочанной. Для этого используются высокие туннели размерами 3 x 7 x 30 м или низкие туннели 1,5 x 4 x 30 м.

Выращивание рассады осуществляется в обогреваемых туннелях. Высадку в зависимости от района выращивания проводят в конце декабря – начале января. При производстве рассады следует обратить внимание на необходимость досвечивания рассады, особенно в северных регионах, где зимой освещенность небольшая. В туннели рассаду высаживают в феврале или в марте. Для цветной капусты предпочтительны легкие почвы, которые быстро нагреваются. Следует обратить особое внимание на то, что рассаду необходимо высаживать в подсушенную почву, так как чрезмерно сырой грунт сильно тормозит рост растений и часто является причиной многих физиологических нарушений. Плотность посадки 50 x 50 или 45 x 45 см. В низких туннелях пленка снимается спустя приблизительно 4–5 недель. В остальной период растения остаются без укрытия. В высоких туннелях цветная капуста растет вплоть до уборки. Важно проветривать туннель для удержания оптимальной температуры, так как перегрев вредит растениям. Первый урожай можно получить уже на 55–60 день выращивания, но это возможно только при выращивании очень ранних гибридов. Применение укрывного материала также обеспечивает получение раннего урожая цветной капусты. Укрывать необходимо спустя непродолжительное время после высадки, когда поверхность почвы еще влажная. Для перфорированной пленки период укрытия составляет приблизительно 3–4 недели. Более длительное применение пленки чревато перегревом растений из-за быстро растущей температуры и инсоляции. В случае использования нетканого материала этот период продлевается до 6 недель, что также способствует защите от капустной мухи, поскольку нетканый материал служит своего рода механическим барьером и не дает возможности вредителям повреждать растения.

ПРОЦЕДУРЫ ПО УХОДУ

Рыхление почвы – это очень важная процедура для аэрации почвы, например, после выпадения большой нормы осадков, а также для уничтожения сорняков. Рыхление не должно быть слишком глубоким (приблизительно на 3 см), чтобы не повредить корневую систему. В случае применения гербицидов рыхление междурядьев

необходимо проводить при высоте растений 15–20 см, так как более раннее рыхление может вызвать мгновенную всхожесть сорняков. Если требуется подкормка, тогда лучше всего сделать ее перед междурядным рыхлением. Если перед посадкой почва надлежащим образом подготовлена, тогда обычно достаточно одного или двух рыхлений.

Полив

Цветная капуста требует большого количества влаги в почве, особенно в период роста соцветий. Чтобы обеспечить растениям правильное развитие, используют следующие принципы орошения:

– после высадки, если влаги недостаточно, полить небольшой дозой воды (приблизительно 15 мм), используя мелкокапельную дождевальную машину;

– удерживать рассаду в течение приблизительно 4 недель после высадки в слабо увлажненном состоянии, чтобы вызвать более сильное укоренение;

– во время роста соцветий поливать по мере потребности, обращая внимание на то, чтобы дозы воды не были слишком большими и не вызвали тем самым заплывания почвы. Большую роль играет выбор соответствующей дождевальной машины, а также полив в безветренные периоды, лучше всего ночью.

Разовая норма полива – это приблизительно 15 мм на более легких почвах и 20 мм на почвах более тяжелых. Суммарная потребность цветной капусты в воде в течение сезона составляет 270–320 мм. Для орошения используют чаще всего дождевальные машины катушечного типа и капельные линии.

Защита соцветий от солнечных лучей

Прямые солнечные лучи вызывают нежелательное пожелтение или розовое окрашивание соцветий. Цветная капуста особенно чувствительна к пожелтению в период ранней весны и летом, так как растения образуют меньше листьев, а гибриды, предназначенные для этого периода выращивания, имеют меньше самокрывных листьев, защищающих соцветие от солнца. Поэтому производители вынуждены проводить дополнительные процедуры с целью защиты соцветий. Одну из таких процедур проводят в момент образования первых соцветий, загибая крест-накрест 2–3 листа над соцветием. Эту процедуру необходимо повторять несколько раз, так как иногда поломанные листья могут быть отодвинуты ветром или дождем. Следующим способом, значительно более надежным, хотя и более трудоемким, является связывание нескольких листьев или скрепление их с помощью резинки. В осенний период можно выращивать гибриды, которые обладают способностью к самостоятельному укрыванию головок. Это возможно за счет дополнительных листьев внутри растения, которые спирально окружают соцветие. К таким сортам относятся Америго F1 и Фарадей F1, 1,5-килограммовые соцветия которых надежно укрыты листьями и выглядят как упакованные.

ПРОИЗВОДСТВО ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Цветная капуста, производимая для пищевой промышленности, главным образом предназначается для замораживания. Самыми крупными производителями в Европе являются Польша и Бельгия, которые перерабатывают более 100 тыс. т цветной капусты в год. Большая часть этой цветной капусты экспортируется затем на европейские рынки. Технология производства не отличается от производства на свежий рынок. Многие производители часто продают цветную капусту с одного поля как для промышленного потребления, так и на свежий рынок. Плотность посадки для пищевой промышленности, как правило, несколько меньше и составляет приблизительно 25–27 тыс. растений на 1 га. Производители собирают соцветия весом 2 кг и более. Предприятия не принимают переросшие соцветия, так как полученный продукт не обладает надлежащим качеством: очень плотный и чаще всего желтоватый. Соцветия должны быть здоровыми, плотными, без прорастающих листьев, не пораженными вредителями и болезнями. Допускается небольшое прорастание тычинок соцветий и легкий кремовый оттенок. Кочерыжки должны быть белыми.

УБОРКА

Уборка цветной капусты проводится в 3–4 приема. Однако новые гибриды, обладающие равным высоким качеством, могут собираться 2–3 раза. Это облегчает планирование и уменьшает расходы на уборку урожая. Цветная капуста, в зависимости от требований рынка, собирается в виде «голых» соцветий или с небольшой розеткой листьев вокруг соцветия. Оптимальный вес соцветий составляет около 1,5–2 кг, то есть 6–8 шт. в ящике. Из-за растянутой уборки цветная капуста теряет качество, становится рыхлой и теряет снежно-белую окраску головки. Уборку лучше всего проводить утром, когда листья упругие и сочные. Оптимально: уборку проводить до замораживания вручную. При больших посевах для ускорения уборки применяется ленточный конвейер, соединенный с прицепом. Хорошим способом для сохранения отличного качества соцветий после уборки является быстрое охлаждение головок до температуры приблизительно 4 °C (например, за счет принудительной циркуляции холодного влажного воздуха). Это улучшает период хранения собранной цветной капусты и позволяет дольше сохранять ее свежей. Если есть необходимость, то цветную капусту можно хранить недлительный период времени. Для хранения необходимо отбирать здоровые плотные соцветия. Оптимальные условия для хранения: температура 0–1 °C и относительная влажность 95–98 %. Если в процессе хранения укрывные листья начали желтеть, это означает, что срок хранения истек, что обычно наступает после 3–4 недель.

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ

Физиологические нарушения

Образование мелких неразвитых головок (преждевременное развитие соцветий)

Преждевременность заключается в раннем завязывании и образовании маленьких соцветий неразвитыми молодыми растениями. Причиной могут стать низкие температуры почвы и воздуха весной, недостаток питательных элементов, особенно азота, отсутствие воды в почве, слабо укорененная рассада. Оно может быть также вызвано повреждениями, нанесенными вредителями, например, капустной мухой, болезнями, такими как кила капусты, а также механическим повреждением корневой системы. Ранние сорта с коротким периодом вегетации более чувствительны к этому нарушению, чем поздние сорта.

Прорастание пазушных листьев

При этом нарушении между разветвлениями соцветия над его поверхностью вырастают небольшие листья и прилистники. Это нарушение связано со слишком высокой температурой, которая вызывает возврат к вегетативному росту.

Прорастание тычинок на соцветии

Это нарушение также вызвано высокими температурами. Это проявляется в виде тычинок на поверхности соцветия. Существует, однако, большая дифференциация между сортами.

Розовое окрашивание

Иногда под воздействием низкой температуры на разрастающемся соцветии появляется розовое окрашивание разной интенсивности. Это явление могут вызывать такие факторы, как засуха или жара.

Нарушение точки роста

Это нарушение заключается в исчезновении точки роста растения. Растения формируют несколько листьев и дальше не развиваются. Причиной может стать повреждение растений низкими температурами, повреждение насекомыми, главным образом скрытнохоботниками, нехватка молибдена и даже отсутствие кальция, а также недостаток освещения в период выращивания рассады.

Внутреннее потемнение

Вызвано нехваткой кальция в периоды сильного роста растений, чаще всего в периоды высоких температур. Эффективно в борьбе с этими симптомами опрыскивание кальциевой селитрой в период формирования соцветий.

ВРЕДИТЕЛИ**Весенняя капустная муха**

Зимует в виде пупария в почве на глубине 10–15 см. Вылет мухи: когда почва прогреется до 12 °С, что совпадает со средними сроками высадки капустной рассады в грунт; период лета мухи обычно совпадает с цветением вишни и зацветанием сирени. В парниках муха появляется значительно раньше, чем на полях. Муха питается нектаром цветущих растений. Наибольший лет происходит в теплые солнечные дни. Вскоре после отрождения происходит спаривание, а через 8–10 дней после него самки начинают откладывать яйца. Откладка яиц происходит при средней температуре воздуха 10–12 °С в течение декады. На севере России развивается в одном поколении, в средней полосе – в двух-трех. Мухи первого поколения заселяют растения частично в парниках, а после высадки рассады – и в открытом грунте. Яйца с помощью яйцеклада откладываются непосредственно на почву вблизи растений или на само растение возле почвы. Муха откладывает яйца под сильные растения, с более крупными листьями, посаженные более глубоко. Самки предпочитают почву комковатую или крупнозернистую и избегают рассыпанной; каждая самка откладывает до 100–150 яиц. На одном растении могут отложить яйца несколько самок.

Яйца чувствительны к влаге; понижение температуры, и в особенности недостаток влаги, замедляют развитие яиц и могут вызвать массовую их гибель. Личинки отрождаются через 5–10 дней, пробираются к корню растения, которым и питаются; при этом только что отродившиеся личинки проползают расстояние до 15 см и больше. Если корень тонкий или внутренняя часть главного корня капусты очень твердая, то личинки держатся на периферии его, в противном случае внедряются внутрь. При повреждении редиса, редьки или брюквы личинки обычно сразу же проникают внутрь корнеплода. Личинки за 20–30 дней линяют три раза; взрослые личинки покидают растения и около него в почве коконируются. Развитие куколки в пупарии длится 10–14 дней; осеннее поколение проводит в фазе пупария несколько месяцев. Лет второго поколения обычно происходит в южных районах в июне, в северных – в июле. Наибольший вред наносят личинки первого поколения, которые повреждают еще неокрепшие растения. Сильнее всего страдают от капустной мухи ранние сорта белокочанной капусты, китайская капуста и цветная капуста. Первым признаком присутствия личинок является задержка растения в росте и увядание листьев, приобретающих синевато-свинцовый оттенок.

Меры борьбы. Выращивать сильную здоровую рассаду в торфоперегнойных горшках; ранние сроки высадки, подкормка селитрой, серноокислым аммонием и другими удобрениями; уборка кочерыжек сразу после снятия урожая; борьба с сорняками, особенно из семейства крестоцветных. Тщательная осенняя вспашка снижает запас вредителя. Из механических мер борьбы на севере и в районах достаточного увлажнения применяется высокое окуливание с предварительным отгребанием яиц; это мероприятие вызывает образование верхнего яруса корней у капусты. Для защиты капусты от капустной мухи применяется инсектицид АКТАРА® в норме расхода 300 г на гектарное количество растений капусты (30–40 тыс. шт.) методом пролива почвы под рассадой в кассетах за 1–2 дня до высадки растений в грунт. Пролив рассады следует проводить в утренние часы. Расход воды: до 1 л на квадратный метр, субстрат не должен быть переувлажнен. Этот прием позволяет защитить капусту от капустной мухи и крестоцветных блошек в течение 2–4 недель.

Крестоцветная блошка

Распространена везде, где есть культурные и сорные крестоцветные растения. Зимуют половозрелые жуки в почве, в щелях парниковых рам и под опавшими листьями. Как только оттает почва и появится первая растительность, жуки выходят из мест зимовки. Если весна поздняя и холодная, выход блошек задерживается. Чем выше температура воздуха, тем более массовый выход блошек из мест зимовки. Сначала жуки питаются сорными растениями: пастушьей сумкой, полевой яружкой, обыкновенной сурепкой и др. Позднее блошки перекачываются на дикую редьку, репу, зубчатый рыжик, белую сурепку, горчицу, рапс; блошки не питаются такими крестоцветными сорняками, как гулявник и клоповник.

Питаются жуки только на крестоцветных, без пищи они могут оставаться не более 10–12 дней. Питаются блошки главным образом листьями, с которых они соскабливают верхний слой в виде язвочек 1,5–2 мм в диаметре. При разрастании листа в этих местах могут образовываться отверстия. При массовом появлении блошек на всходах или на рассаде растения могут погибнуть за 3–4 дня, особенно если погода жаркая и сухая. Дополнительное питание жуков происходит на сорных растениях в течение 15–30 дней и столько же на культурных; затем блошки спариваются и приступают к яйцекладке. Откладка яиц происходит в начале и середине лета. Яйца откладываются как на сорные растения, так и на некоторые культурные: турнепс, репу и др., поодиночке или небольшими группами в почву, где личинки питаются мелкими корешками. Все виды развиваются в одном поколении.

Меры борьбы. Из агротехнических мер – уничтожение сорняков. Следует применять ранние сроки посева крестоцветных, а высадку рассады в грунт производить по возможности в торфоперегнойных горшочках в пасмурную и нежаркую погоду. Ранняя и глубокая зяблевая вспашка, уменьшающая число всходов падалицы (например, горчицы), ухудшает условия питания блошек и условия их зимовки. Подкормки удобрениями ускоряют рост растений и снижают вред от блошек. Применение инсектицида АКТАРА® против капустной мухи (см. «Капустная муха») позволяет защитить рассаду капустных культур и от блошек. Для защиты от блошек проводят опрыскивания растений инсектицидом КАРАТЭ® ЗЕОН. Во многих странах мира для защиты от блошек растений капусты, выращиваемых прямым посевом, применяют обработку семян КРУИЗЕР® 12 л/т.

Летняя капустная муха

Биологически близка к весенней мухе. Вылетает, однако, когда почва прогреется до 18 °С. На юге лет мухи происходит в конце мая, на севере – в конце июня. Самки откладывают яиц несколько больше, чем весенняя муха, и располагают их группами по 30–50 шт. Личинки развиваются в почве 5–14 дней, а заканчивают свое развитие в 35–40 дней. Развитие яиц протекает нормально при влажности почвы около 60%. Личинки окукливаются в почве на глубине 10–30 см. Развивается в одном поколении.

Меры борьбы. Те же, что и против весенней мухи, но сроки применения мероприятий отодвигаются.

Капустная тля

Распространена на всей территории России. Она встречается на рапсе, горчице, редьке и особенно на капусте, из дикорастущих – на дикой редьке, пастушьей сумке и сурепке. Тля зимует почти везде в фазе яйца на озимых сорных крестоцветных, на кочерыжках капусты, а также на семенниках. На черноморском побережье Кавказа зимуют взрослые самки и личинки. Рано весной отрождаются личинки; при благоприятных условиях личинки линяют через каждые три дня и через 10–15 дней превращаются во взрослых тлей – самок-основательниц. Основательницы размножаются партеногенетически и рожают личинок, которые превращаются затем в бескрылых девственниц, в свою очередь также размножающихся партеногенетически и рожающих личинок. Число личинок, отрождаемых самкой, около 40. В первую половину лета тля встречается на сорняках и дает на них несколько поколений. На семенниках размножение происходит с ранней весны до осени. В июне и июле, когда листья молодых растений загрубеют, бескрылые девственницы рожают личинок, из которых выходят крылатые самки-расселительницы; последние перелетают на капусту и другие культурные и сорные крестоцветные и основывают там новые колонии. Число особей в колонии достигает многих десятков и сотен. Осенью личинки, рожденные партеногенетическими самками, дают особей, отличных от их матерей, так называемых полоносок; последние рожают личинок, которые превращаются в самок и самцов. Самки и самцы появляются в конце вегетационного периода (сентябре-октябре), когда на капусте обнаруживаются отмирающие листья. Оплодотворенные самки откладывают 2–4 яйца поодиночке в наиболее защищенных местах: в углублениях стеблей, на нижней стороне наружных листьев, не завернувшихся в кочан, и на двулетних сорных крестоцветных. За лето тля дает до 16 поколений.

Вред от тли весьма значителен: взрослые и личинки, высасывая из растений соки, доводят их до истощения и гибели. Листья поврежденных растений обесцвечиваются, скручиваются, развитие кочана прекращается. На семенниках овощных крестоцветных повреждения вызывают уменьшение урожая семян, а на горчице, кроме того, сильную деформацию стручков.

Меры борьбы. Из агротехнических – уничтожение на послеурожайных остатках и на дикорастущих крестоцветных растениях зимующих яиц путем глубокой зяблевой вспашки.

Применение инсектицида АКТАРА® против капустной мухи (см. «Капустная муха») позволяет защитить рассаду капустных культур от тлей в первые 2 недели после высадки рассады, в дальнейшем при первом появлении тлей на растениях необходимо проводить опрыскивания растений инсектицидом КАРАТЭ® ЗЕОН.

Капустная совка

Является полифагом и распространена повсеместно. Зимует в фазе куколки в почве; первые бабочки появляются поздней весной или в начале лета, в средней полосе – в мае. Лет сильно растянут и происходит вечером; бабочки привлекаются на бродящую патоку и свет. Оплодотворенная самка откладывает яйца кучками до 200 шт. в один ярус; общая плодовитость 1500 шт. Яйца откладываются на нижнюю сторону листьев капусты, табака, свеклы, мака и многих других. Эмбриональное развитие 15–20 дней; гусеницы первых возрастов живут, не расползаясь, питаются на нижней поверхности листьев, где они выскабливают небольшие участки. Подросшие гусеницы расползаются и продырявливают листья насквозь; в это время они прячутся у основания кочана и питаются преимущественно ночью. Период развития гусениц 50–60 дней. Гусеницы линяют 5 раз. Осенью они обычно внедряются внутрь кочана, в котором проделывают ходы; при этом сочный водянистый помет гусеницы остается в этих ходах и вместе с попадающей в них водой вызывает загнивание растений. Кочан, зараженный хотя бы несколькими гусеницами, делается негодным к употреблению. У цветной капусты повреждаются как листья, так и соцветия. Окукливание происходит осенью перед самой уборкой капусты в почве на глубине 9–12 см. Дает 2–3 поколения на юге, на севере – одно.

Меры борьбы. Тщательная осенняя глубокая вспашка; необходима борьба с сорняками и ранние сроки высадки рассады.

Для защиты капустных культур от капустной совки и других гусениц применяется инсектицид ПРОКЛЭЙМ® в норме расхода 0,2–0,3 кг/га. ПРОКЛЭЙМ® проникает внутрь тканей листа, поэтому высокоэффективен даже против вредителей, питающихся на нижней стороне листа. Лучшее время применения препарата – выход гусениц из яйца. Период защитного действия 15 дней. Для защиты от капустной совки необходимо проводить одну обработку ПРОКЛЭЙМ® по каждому поколению.

Капустная моль

Распространена повсеместно. Кормовыми растениями моли являются дикорастущие и культурные крестоцветные. На юге бабочки вылетают в конце апреля. Зимуют куколки моли на послеурожайных остатках, на сухих растениях. Число весенних бабочек обычно немногочисленно, днем они прячутся. Бабочка выходит из куколки с вполне развитыми половыми продуктами, тотчас же приступает к спариванию и вскоре откладывает яйца поодиночке или небольшими кучками (2–5) на нижнюю поверхность листьев разных крестоцветных. Обычно яйца размещаются вдоль жилок листа. Общая плодовитость около 300 яиц. Через 3–7 дней из яйца выходит гусеница, которая прогрызает кутикулу листа и внедряется в ее паренхиму, где делает мину; внутри мины она проводит первые 1–5 дней жизни. Затем она выходит на поверхность листа и ведет открытый образ жизни, выгрызая в листе небольшие кругловатые или неправильные участки, оставляя кутикулу одной из сторон листа нетронутой. Повреждения имеют вид окошек, затянутых прозрачной пленкой. Полузрелые гусеницы нередко покидают краевые листья и переходят на более нежные срединные части растений, прячась между молодыми листьями завивающегося кочана; гусеницы линяют три раза. Гусеницы развиваются, в зависимости от температуры, 9–15 дней. Окукливаются

они на листьях растений в коконе. Через 1–2 недели вылетают бабочки второго поколения. На Кавказе моль имеет 4–5 поколений и больше, неясно разграниченных, в условиях Краснодарского края – 5–6. При средних температурах продолжительность фазы яйца равна 6, гусеницы – 16, куколки – 12 дням, на полное развитие требуется месяц с небольшим.

Меры борьбы. Истребление зимующих куколок путем своевременного и тщательного уничтожения сорняков и всех послеурожайных остатков; глубокая зяблевая вспашка. Для защиты капустных культур от капустной моли применяется инсектицид ПРОКЛЭЙМ® в норме расхода 0,2–0,3 кг/га. ПРОКЛЭЙМ® проникает внутрь тканей листа, поэтому высокоэффективен даже против вредителей, живущих в минах внутри листа и питающихся на нижней стороне листа. Лучшее время применения препарата – выход гусениц из яйца. Поскольку разграничить поколения капустной моли практически очень сложно, то для эффективного подавления этого вредителя обработки следует начинать при появлении первых гусениц на растении капусты препаратом ПРОКЛЭЙМ®, следующую обработку проводят препаратом КАРАТЭ® ЗЕОН через 15 дней после применения ПРОКЛЭЙМ®. Далее необходимо отслеживать появление гусениц капустной моли. При первом появлении повторить применение ПРОКЛЭЙМ® и КАРАТЭ® ЗЕОН. Следует помнить, что применение инсектицидов эффективно, если гусеницы не внедрились в кочан.

Капустная белянка

Вредитель крестоцветных растений: репы, рапса, редиса, горчицы и в особенности капусты. Бабочки появляются из перезимовавших куколок ранней весной. Летают бабочки почти в течение всего лета, на юге – до октября. Летают исключительно днем и особенно деятельны в солнечные жаркие дни.

Капустная белянка является синантропом: селится вблизи жилищ человека; очаги размножения – чаще в защищенных от ветра местах: около строений, древесных насаждений. Бабочки питаются нектаром цветков крестоцветных. Период их питания 15–20 дней. Начало созревания яиц у самок наступает на 5–7 день после отрождения. Бабочек привлекает запах горчичных масел крестоцветных. Яйца помещаются на нижней стороне листа растения плотными кучками; обычно в кучке 15–200 яиц и более. Общая плодовитость около 250 яиц.

Меры борьбы. Тщательная осенняя глубокая вспашка; необходима борьба с сорняками и ранние сроки высадки рассады.

Для защиты капустных культур от капустной белянки применяется инсектицид ПРОКЛЭЙМ® в норме расхода 0,2–0,3 кг/га. ПРОКЛЭЙМ® проникает внутрь тканей листа, поэтому высокоэффективен даже против вредителей, питающихся на нижней стороне листа. Лучшее время применения препарата – выход гусениц из яйца. Период защитного действия 15 дней. Для защиты от капустной белянки необходимо проводить одну обработку ПРОКЛЭЙМ® по каждому поколению.

БОЛЕЗНИ

Пероноспороз

Сильнее всего поражает рассаду в парниках, но может проявиться и в поле на взрослых растениях. Возбудитель – гриб *Peronospora brassicae*. Наиболее характерный признак – сначала белый, затем сереющий мучнистый налет в виде отдельных или сливающихся пятен с нижней стороны листа. На верхней стороне листьев заметны желтоватые неправильной формы пятна. Больные листья желтеют и при сильном поражении могут отмереть. При раннем проявлении болезни налет покрывает семядольные листья сверху и снизу, и растения обычно погибают. Основным источником инфекции являются ооспоры, образующиеся в больных листьях и зимующие с растительными остатками. Дальнейшее распространение болезни обеспечивают конидии, развивающиеся на конидиеносцах с нижней стороны листа. Основная масса их смывается с листьев водой при поливах или дождем и таким образом попадает на соседние листья. Внедрение инфекции так же, как и выход споронезия на поверхность, происходит через устьица при достаточно высокой влажности воздуха или капельно-жидкой влаге.

При высадке зараженной рассады в поле развитие болезни обычно приостанавливается, но осенью с наступлением влажной погоды болезнь может дать новую вспышку. Если ранняя капуста выращивается под пленкой, болезнь продолжает прогрессировать; оптимум для развития гриба 10–15 °С, проявляется в основном на оберточных листьях.

Меры борьбы. Уничтожение растительных остатков, соблюдение севооборота, пространственная изоляция полей первого и второго года. Посев здоровых семян, полученных от здоровых растений. Для защиты капусты от пероноспороза в РФ не зарегистрировано фунгицидов. На Украине против этого заболевания применяются опрыскивания растений рассады перед высадкой в грунт фунгицидом РИДОМИЛ® ГОЛД 2,5 кг/га.

Фомоз (сухая гниль)

Возбудитель болезни гриб *Phoma lingam*. Он может проявиться на растениях любого возраста. Одна из наиболее опасных болезней капусты. На рассаде поражается нижняя часть стебля, однако нет сплошного почернения пораженной ткани, как при черной ножке. Кора стебля светлеет, становится серой. На засохшей серой ткани со временем образуются пикниды возбудителя в виде хорошо заметных черных точек. Стебель высыхает, становится трухлявым, и растение погибает.

При высадке больного растения в поле болезнь продолжает развиваться. Такие растения отстают в росте, по виду они хлоротичны, нижние листья приобретают красновато-фиолетовую или синеватую окраску. В прикорневой части стебля обнаруживается сухая гниль. Большинство растений засыхает. Образовавшиеся же на них пикниды при влажной погоде набухают, и споры вызывают заражение окружающих растений. При позднем заражении болезнь не успевает вызвать гибель растения и проявляется в виде вдавленных серых (с пикнидами) пятен на кочерыгах.

На листьях как рассады, так и взрослых растений фомоз проявляется в виде серых сухих пятен с пикнидами. Могут поражаться семена, и при посеве таких семян развиваются большие всходы. Другой источник инфекции – пораженные фомозом растительные остатки, где возбудитель болезни может сохраняться до 2–3 лет.

Развитию болезни благоприятствует высокая влажность воздуха (60–80 %) и теплая погода. При температуре 25 °С инкубационный период равен 5–6 дням, а при 9–10 °С может длиться до 23 дней. Заражению фомозом способствуют повреждения личинками капустной мухи, крестоцветными клопами и другие механические повреждения ткани.

Меры борьбы. 1. Уничтожение растительных остатков, зяблевая обработка почвы, соблюдение севооборота, пространственная изоляция полей первого и второго года (более 1 км).
2. Посев здоровых семян, полученных от здоровых растений.
3. Тщательная выбраковка больной рассады перед высадкой. Для защиты капусты от фомоза в РФ не зарегистрировано фунгицидов. В европейских странах против этого заболевания применяются профилактические опрыскивания растений капусты фунгицидами СКОР® или КВАДРИС®.

Кила

Возбудитель болезни – гриб *Plasmidiophora*. Страдают особенно цветная капуста, репа и ранние сорта кочанной капусты. Наибольшая вредоносность в северо-западных областях с тяжелыми и кислыми почвами (оптимум для гриба pH 5,6–6,5, влажность 75–90 % полной влагоемкости, температура 18–24 °С). Особенно благоприятны суглинистые почвы. На почвах, богатых гумусом, кила развивается слабо. Покоящиеся споры этого гриба, сохраняющиеся в почве (в парниках или в поле), являются единственным источником инфекции килы. Прорастая, они образуют зооспоры, которые и заражают корни растений, проникая в них через корневые волоски или самые молодые эпидермальные клетки. Зооспора продерывает отверстие в клеточной стенке и переливает внутрь клетки свой голый протопласт. В клетке гриб развивает вегетативное тело: сначала амебод, а затем многоядерный глазмодий, паразитически живущий за счет клетки. Зараженная клетка под влиянием развивающегося в ней гриба увеличивается в объеме. При делении клетки делится и плазмодий, в результате чего на корнях образуются опухоли или

наросты. Больные корни плохо функционируют, так как мочковатых корней на таких растениях почти нет; в жаркие дни нижние листья могут поникать, растение подвялено, легко выдергивается из почвы. При наступлении условий, неблагоприятных для дальнейшего развития гриба в клетке, плазмодий возбудителя распадается на отдельные комочки, каждый из которых, обособляясь, округляется, покрывается толстой оболочкой и превращается в покоящуюся спору (цисту). Наросты на корнях в дальнейшем разрушаются под влиянием почвенных микроорганизмов, и споры попадают в почву (сохраняются до 4–5 лет).

Меры борьбы. Химических мер защиты от килы нет. Выращивание здоровой рассады; в парниках ежегодная замена почвы или ее дезинфекция; соблюдение севооборота с исключением крестоцветных с зараженного участка на 4–5 лет; известкование кислых почв; удаление после уборки больных кочерыг; выращивание устойчивых гибридов.

Фузариоз (желтизна)

Гриб рода *Fusarium*. Поражает сосудистую систему растения, вызывая ее закупорку, – рассада погибает, а взрослые растения плохо развиваются. Признаки: пожелтение листьев, потеря ими тургора, а иногда и опадение их. В проходящем свете видно слабое потемнение жилок. На поперечном срезе через черешок видно светло-коричневое или бурое кольцо сосудов. Во влажных условиях гриб образует на воздушном мицелии макро- и микроконидии, с помощью которых распространяется. Гриб может образовывать также одно- и двуклеточные неокрашенные хламидоспоры, сохраняющиеся несколько лет в почве и на растительных остатках – основной источник инфекции. Заболевание особенно сильно проявляется в жаркую сухую погоду, а также при недостатке калия в почве.

Меры борьбы. Севооборот, уничтожение послеуборочных остатков, глубокая вспашка, сорта и гибриды с повышенной устойчивостью.

Сосудистый бактериоз

Заболевание вызывает бактерия *Xantomonas campestris*, поражает капусту и другие растения из семейства капустных. Растения капусты могут поражаться сосудистым бактериозом на протяжении всей вегетации, начиная с рассадного периода. Встречается это заболевание во всех регионах выращивания капусты. Бактерии могут проникать в растение через повреждения вредителями, корни и водные устьица-гидатоды, расположенные по краям листьев. Бактерии, попав в капельки воды на листьях, втягиваются вместе с водой через гидатоды в сосуды растения, вызывая их закупорку, сосуды темнеют. Ткань, которая примыкает к закупоренным сосудам, желтеет, часто поврежденная зона принимает V-образное очертание. Наблюдается задержка роста, опадение нижних листьев, кочаны у заболевших растений мельчают. Болезнь может прогрессировать во время хранения. Массовому развитию сосудистого бактериоза способствует влажная погода с высокими дневными и низкими ночными температурами. Инфекция может сохраняться на семенах и растительных остатках.

Меры борьбы. Использование для посева только высококачественных семян; выращивание устойчивых гибридов; соблюдение севооборота и борьба с крестоцветными сорняками в севообороте; соблюдение системы защиты капусты от вредителей и болезней.

Слизистый бактериоз

Заболевание вызывают бактерии *Pectobacterium carotovorum*. Поражаются ослабленные растения. Чаще болезнь поражает соцветия и проявляется в виде мягкой, мокрой гнили головки, имеющей неприятный запах. Иногда растения могут поражаться через корневую систему, обычно при наличии поражений насекомыми или корневыми гнилями. В этом случае болезнь начинается с кочерыги: она размягчается, сначала приобретает кремовую окраску, а затем сереет. Оптимальными условиями является температура выше 25 °С и переувлажнение. На юге особенно сильно болезнь развивается в условиях сухой и жаркой погоды, неблагоприятной для капусты. Заболевание может передаваться от кочана к кочану во время хранения.

Меры борьбы. Агротехника, не допускающая ослабления растений; соблюдение севооборота, сбалансированное питание и полив, защита от вредителей и грибных заболеваний. Выращивание устойчивых гибридов, дезинфекция хранилищ.

ПРОКЛЭЙМ®

БЕСПОЩАДЕН
К ВРЕДИТЕЛЯМ

ДЕЛИКАТЕН
С ЭНТОМОФАГАМИ



Проклэйм®

syngenta.

Трансламинарный инсектицид природного происхождения на основе эмаметин бензоата для защиты от гусениц чешуекрылых вредителей

КОНТРОЛЬ ГРИБНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

краткое руководство для выращивающих капусту



Expect More™*

Продукты, применяемые для обработки семян

- МАКСИМ® 480 – флудиоксонил
- АПРОН® XL – металаксил-м

Что такое технология FarMore®?***

Технология FarMore® – это первое комплексное сочетание технологии нанесения со специально подобранными официально зарегистрированными препаратами для обработки семян, которое позволит повысить производительность выращивания и качество овощных культур.

Значимость борьбы с болезнями

Сочетание определенных условий окружающей среды и наличия патогенных микроорганизмов на семени или в почве приводит к выпреванию, заболеванию корневидом и даже смерти семян или всходов. Следствие этого – значительное снижение количества растений на гектаре и их способности сопротивляться неблагоприятным факторам, что в итоге приводит к падению урожайности и качества урожая. Именно поэтому борьба с болезнями важна для каждого овощевода.

Начиная с прорастания семян закладывается фундамент для высокой продуктивности растения. Обработка семян обеспечивает необходимую защиту в течение критической фазы прорастания, когда семена и всходы не в состоянии противостоять агрессивным патогенам.

Являясь первой линией обороны, обработка семян повышает всхожесть и энергию прорастания.

Для получения дополнительной информации о продуктах МАКСИМ® 480 и АПРОН® XL вы можете обратиться к вашему менеджеру компании «Сингента» или ознакомиться с информацией на сайте компании www.syngenta.ru.

* Ожидай большего.

** Технология ФарМор.

Преимущества технологии FarMore®

Техника и технология равномерного нанесения препаратов разработана специально для семян овощных культур. Совместное использование фунгицидных протравителей МАКСИМ® 480 и АПРОН® XL обеспечивает отличную защиту всходов, позволяя сохранить максимально возможное количество растений. Например, при применении на луке специфическое действие на *Botrytis allii* оказывает МАКСИМ® 480, а АПРОН® XL обеспечивает контроль *Pythium spp.*, который является первопричиной выпревания семян.

Спектр действия МАКСИМ® 480 и АПРОН® XL

Приведенная ниже таблица отображает спектр действия препаратов МАКСИМ® 480 и АПРОН®

	Почвенные патогены	Поверхностная семенная инфекция	Внутренняя семенная инфекция	Воздушные инфекции
АПРОН® XL (металаксил-м)	<i>Pythium spp.</i>			<i>Peronospora spp.</i>
	<i>Phytophthora spp.</i>			
МАКСИМ® 480 (флудиоксонил)	<i>Rhizoctonia solani</i>	<i>Alternaria spp.</i>	(<i>Botrytis spp.</i>)	
	<i>Fusarium spp.</i>	<i>Mycosphaerella spp.</i>	(<i>Didymella spp.</i>)	
		<i>Phoma spp.</i>	(<i>Fusarium spp.</i>)	
		<i>Colletotrichum spp.</i>		

Дополнительные преимущества технологии FarMore®

- Препараты уже нанесены на семена для максимально качественной защиты семян и всходов и удобства применения.
- Высокое качество заводского нанесения исключает перерасход препарата, что обеспечивает низкую стоимость защиты.
- Отличная совместимость с существующими программами по защите овощных культур от болезней и вредителей.
- Надежное решение: в протравителях используются хорошо зарекомендовавшие себя действующие вещества.
- Технология FarMore® развивается быстрыми темпами и обладает огромным потенциалом.





Валерий Михеев

Территориальный менеджер по продажам, г. Новосибирск
Тел.: +7 913 732 84 87
valeriy.mikheev@syngenta.com



Дмитрий Тосунов

Менеджер по работе с ключевыми клиентами, специалист по культурам защищенного грунта компании «Сингента», г. Краснодар
Тел.: +7 989 123 72 55
dmitry.tosunov@syngenta.com



Роман Литвинов

Территориальный менеджер по продажам, г. Воронеж
Тел.: +7 960 132 97 73
roman.litvinov@syngenta.com



Валерий Бакалдин

Территориальный менеджер по продажам, г. Волгоград
Тел.: +7 906 409 04 44
valery.bakaldin@syngenta.com



Анастасия Балабанова

Территориальный менеджер по продажам, г. Москва
Тел.: +7 916 745 82 50
anastasia.balabanova@syngenta.com



Валерий Бакалдин

Территориальный менеджер по продажам, г. Волгоград
Тел.: +7 961 088 88 81
valeriy.bakaldin@syngenta.com



Петр Игнатенко

Менеджер по работе с ключевыми клиентами, г. Ставрополь
Тел.: +7 968 266 10 30
petr.ignatenko@syngenta.com



Сергей Леонидов

Территориальный менеджер по продажам, г. Ростов-на-Дону
Тел.: +7 928 123 50 27
sergey.leonidov@syngenta.com



Сергей Пунтус

Территориальный менеджер по продажам, г. Краснодар
Тел.: +7 988 956 36 21
sergey.puntus@syngenta.com

® – зарегистрированный торговый знак группы компаний «Сингента». Настоящий материал содержит сведения общего характера. Перед применением внимательно прочитайте инструкцию, прилагаемую к упаковке. Товар сертифицирован. 2018 06/RU

Горячая линия
агрономической поддержки:
☎ **8-800-200-82-82**
(звонок по России бесплатный)

ООО «Сингента»
Россия, 115114, Москва
ул. Летниковская, д. 2, стр. 3
тел.: +7 (495) 933 77 55
факс: +7 (495) 933 77 56

syngenta®
www.syngenta.ru