

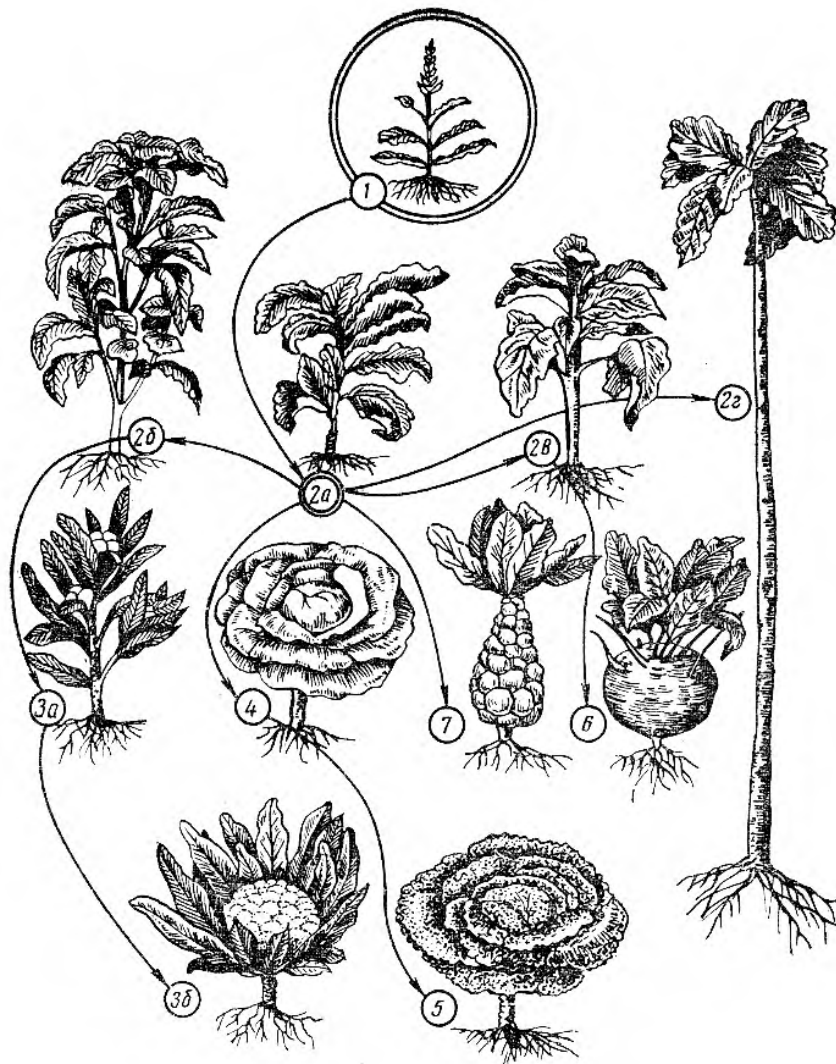


О капусте с любовью

Бояркин Евгений Викторович

Начали возделывать
свыше 4 тыс. лет назад

Центр происхождения
капусты - Средиземномье.



2,5 тыс. лет назад широко
распространилась в Египте

Пифагор: «Капуста представляет собой
овощ, поддерживающий бодрость и
веселое, спокойное настроение духа»



В России – **I** место среди овощей
(30% площади овощных культур открытого грунта)

Полезные свойства



витамин С - 50-100 мг/%,
много минеральных веществ:
К, Са, Na, Mg, Mn, Fe и др.

при нарушениях пищеварения,
болезнях печени и селезенки

В годовом рационе человека – 27,5 кг капусты

Капуста кочанная
***Brassica oleracea capitata* L.**



Продуктовый орган –
сильно развитый,
плотный **кочан**,
образующийся из
открытой
верхушечной почки



БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Отношение к теплу

К теплу малотребовательна.

Семена начинают **прорастать** при t° от **$+5^{\circ}\text{C}$** , иногда даже при **$+1...+2^{\circ}\text{C}$** .

Оптимальная t° прорастания **$+18...+20^{\circ}\text{C}$** .

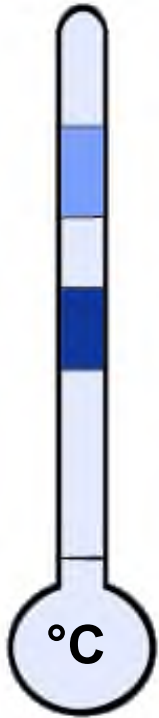


Оптимальная t° для роста капусты **$+16...+18^{\circ}\text{C}$** .

Растения продолжают замедленный рост и при снижении температуры ниже **$+8...+10^{\circ}\text{C}$** .

Капуста **очень холодостойка** - может переносить кратковременные **весенние заморозки** в фазе всходов и длительное **осеннее похолодание** до **$-3...-5^{\circ}\text{C}$** .

Температура до всходов **+20 °C**



Температура *после*
появления всходов:

днем и ночью
+6...+10 °C

в течение **4-7 дней**

*Сеянцы в условиях
повышенной t°
и при недостатке
света сильно
вытягиваются и
полегают*

После образования
I настоящего листа:

+14...+18 °C

в солнечный день

+12...+16 °C

в пасмурный

+6...+10 °C

ночью



Относительная влажность
воздуха **60-70 %**,
сильная вентиляция

Отношение к свету



Растение длинного дня, к свету не требовательна.

Повышенное освещение требуется только рассаде.

Отношение к влаге

Очень требовательна

Листья - больше цельные неопушенные, много воды расходуется **на испарение.**

Коэффициент водопотребления
80-100 м³/т продукции.

Нуждается в повышенной влажности почвы - **85-90%**

Однако, **избыточная влажность** приостанавливает рост, приводит к отмиранию корневой системы и к гибели растений



Отношение к почве

Капуста **требовательна** к почве, непригодны очень *тяжелые глинистые, песчаные и кислые* почвы.

На кислых почвах развивается плохо, болеет *килой капусты*.

Opt pH = 6,5-7

Требовательна к азоту

Большой вынос, поэтому нужны высокие дозы органических и минеральных удобрений.

Перекормить органикой ее нельзя

Вынос элементов питания

у белокочанной капусты N – 4, P₂O₅ – 1,25, K₂O – 4,6 кг/т



ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

СЕВООБОРОТ

Обычно *первая культура в ротации* (после пара с навозом), т.к. очень требовательна к содержанию органики.

Хорошие предшественники - *огурец, лук и чеснок, бобовые, морковь, картофель*



Плохие предшественники - *капуста, столовая свекла*



ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ

В весенних пленочных теплицах, ни в коем случае не в помещениях, т.к. гипокотиль очень вытягивается.

Подготовка семян к посеву:

против бактериальных заболеваний **сортовые** семена **прогревают в воде при $t^{\circ} +50^{\circ}\text{C}$ в течении 20 минут**, потом охлаждают (в течение 3-5 минут) в холодной кипяченой воде **замачивают в стимуляторах роста** - Гумат, Силк, Эпин
Гибридные семена сеют сухими

ПОСЕВ

Лучше выращивать в ящиках и горшочках или кассетах

На глубину 1 см.

Сроки посева:

капуста ранняя - конец марта-начало апреля,

капуста среднеспелая - вторая половина апреля,

капуста поздняя - конец марта - начало апреля

Особенности посева прямо в грунт

Под обычный укрывной в первой декаде мая высеваем среднеспелые и среднепоздние сорта. Схема рядки через 10 см а между семенами 6-7 см. Получаем очень коренастую, не вытянувшуюся и закаленную рассаду.

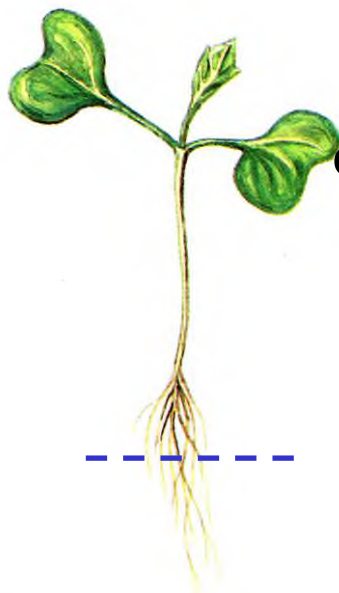


В стаканчиках только раннюю капусту рекомендую

Раз в неделю рассаду поливают раствором марганцовки (3 г на 10 л).

Пикировка
– в фазе первого
настоящего листа

корень
укорачивают на
треть



Пикируют по
семядольные листья

К высадке в открытый грунт рассада должна иметь:

у **ранней** капусты: 5-7 настоящих
листьев, высота 12-15 см

у **среднеспелой и поздней**: 4-6
настоящих листьев, высота 12-15 см



Глубина посадки - *по первый настоящий лист*

Сроки высадки **ранней капусты**

– с конца апреля по 15 мая.

Примерная схема посадки - **70х30 см**,

Густота стояния **47-55 растений/ 10 кв.м.**



Затем высаживают рассаду **поздней капусты**

- с середины до конца мая.

Примерная схема - **70х50 см**,

густота стояния **21-35 растений / 10 кв.м.**

Последней высаживают рассаду **среднеспелой капусты**

- с конца мая по ~10 июня.

Примерная схема - **70х40 см**,

густота стояния **35-40 растений / 10 кв.м.**



Сразу же стоит хорошо полить посаженные саженцы. Чтобы земля возле корней не растрескалась, лучше место посадки замульчировать или присыпать сухой землей. Чтобы солнце не повредило нежные листочки, их стоит притенить.

Сроки посева семян капусты

ОГО
РОД^{TV}

Разновидность	Посев на рассаду	Посев под пленку в открытый грунт	Схема высадки рассады (см)
 Белокачанная ранняя	10-15 марта 25.03-05.04	—	50×50
 Белокачанная средняя	—	С начала апреля до середины июня	60×60
 Белокачанная поздняя	—	С начала апреля до начала мая	70×70
 Брокколи	Конец марта – начало апреля (в два-три приема через 10-15 дней)	С начала мая до начала июня (в два-три срока через 10-15 дней)	40×60
 Кольраби	—	Когда почва на глубине 5 см прогреется до 10°C	25×60
 Китайская	—	С конца апреля до середины июня; с середины июля до начала августа	35×25
 Цветная	С начала апреля (в три-пять приемов через каждые 15 дней)	Когда почва на глубине 5 см прогреется до 10°C	25×70
 Савойская	Конец марта – середина апреля	С середины до конца апреля	40×45 – для ранних сортов, 50×50 – для средних, 60×60 – для поздних
 Японская	—	С конца апреля до конца мая	15×30

Схемы высадки капустной рассады в грунт

Вид капусты	Схема посадки, см
Белокочанная и краснокочанная, ранние сорта	30-35 x 45-45
Белокочанная и краснокочанная, средние сорта	50-60 x 60
Белокочанная и краснокочанная, поздние сорта	60-70 x 70
Брокколи	20-30 x 50-60
Брюссельская	60-70 x 70
Кольраби, ранние сорта	25-30 x 35-40
Кольраби, средние сорта	50 x 40-50
Кольраби, поздние сорта	50 x 60
Савойская, ранние сорта	70 x 30
Савойская, средние и поздние сорта	70 x 50
Цветная	20-30 x 50-60

ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

- рыхление междурядий
- окучивание растений
(до смыкания листьев)



ПОДКОРМКИ

1-2 раза во время полива
(до середины июля или до смыкания листьев)

Первая подкормка – полив любым комплексным удобрением

Вторая подкормка количество **калия увеличивают**,
азота уменьшают. (лучше для хорошего хранения
монофосфат калия)

Блошки крестоцветные

Вредоносность

Распространены повсеместно. Опасны в ранний период выращивания, т.к. питаются в основном семядолями и первыми настоящими листьями крестоцветных культур (капусты, брюквы, рапса и др.) Жуки соскабливают кожицу листа и молодых стеблей, в результате чего на них образуются ямочки в виде язвочек, а затем и отверстия. Поврежденные листья постепенно желтеют. Сильно пострадавшие всходы и рассада могут погибнуть за 2–3 дня. Особенно вредоносны крестоцветные блошки в жаркие, засушливые годы. При уровне заселенности рассадников капусты 50–100% с плотностью 2–3 жука и более на одно растение всходы от причиненных ими повреждений за 1–2 дня могут полностью погибнуть.



Блошки крестоцветные



Способы контроля.

Агротехнические меры

Чтобы предупредить массовое появление блошек, очень важно регулярно уничтожать крестоцветные сорняки, на которых питаются жуки. Весной и осенью бороновать почву, ухудшая условия перезимовки вредителей. Важны и меры, ускоряющие рост и развитие молодых растений: подкормка селитрой и навозной жижей, поливы, рыхление. Высадку капустной рассады лучше проводить в пасмурную погоду, чтобы дать ей возможность укорениться, тогда она легче перенесет наносимые ей повреждения. Можно прикрыть рассаду нетканым материалом (лутрасилом, спанбондом).

Весенняя капустная муха



Биология

Зимуют куколки в ложнококонах в почве на глубине до 15 см. Взрослые особи вылетают в первой половине мая, в период высадки рассады в почву. Вылет совпадает с цветением вишни, черемухи, появлением бутонов у алычи и началом зацветания сурепки. После дополнительного питания на цветках сорных растений самки перелетают на рассадники капусты, а также на высаженную в грунт рассаду, где откладывают мелкие белые яйца на почву около растений или на сами растения. Через 6–10 дней отраждаются безногие личинки — «белые корневые черви», длиной до 8 мм, которые углубляются в почву и внедряются в подземные части растений.

Весенняя капустная муха

Вредоносность

Личинки мух проникают в стебель капусты, питаются внутри корнеплодов редиса, редьки, турнепса, брюквы, выедая извилистые ходы. Поврежденные растения отстают в росте, в жару увядают, приобретают фиолетовый оттенок, их корни загнивают.

Способы контроля. Агротехнические меры

Снизит вредоносность личинок капустной мухи высадка сильной и здоровой рассады в ранние сроки, подкормки и поливы растений перед окучиванием, способствующим образованию дополнительных корней и повышению устойчивости растений.

Для предотвращения массового размножения капустных мух обязательно удаляют с участка кочерыги после срезки капусты, затем почву перепахивают. Очень важно строгое соблюдение севооборота.

Капустная белянка



Биология

В регионе развивается в двух поколениях. Зимуют куколки на заборах, стенах домов, стволах деревьев, растительных остатках и т.п. Бабочки появляются в середине или конце мая и вскоре начинают откладывать яйца на листьях капусты и сорных трав (сурепки, дикой редьки и т.д.). Самки откладывают яйца желтого цвета кучками по 15–200 штук на нижней стороне листьев. Через 8–12 дней отрождаются гусеницы, которые питаются наружными листьями капусты. Для окукливания они уползают с растений, забираются на стены домов, заборы. Через 10–17 дней вылетают бабочки второго поколения. Гусеница при передвижении по листьям прокладывает дорожку из паутины, и ее, держащуюся за эту дорожку и прочно прикрепившуюся к кочану, сложно снять с листа. Важно отметить и то, что гусеницы снабжены шейной железой, вырабатывающей едкую жидкость.

Вредоносность

Первое поколение не причиняет особого вреда. Наиболее вредоносно второе, гусеницы которого появляются в конце июля—начале августа. Молодые гусеницы соскабливают паренхиму листа, а затем расползаются. Взрослые гусеницы грубо объедают листья преимущественно с краев. При сильном заселении они уничтожают всю мякоть листа, оставляя лишь толстые жилки, и могут за 2–3 дня уничтожить кочан капусты. Поврежденные растения отстают в росте, кочаны не завязываются. В годы массового размножения урожай снижается на 50–80%.

Способы контроля. Агротехнические меры

В период лёта бабочек необходимо каждую неделю осматривать листья капусты, брюквы и других крестоцветных и раздавливать кучки яиц, а также молодых гусениц, пока они держатся вместе.

**биопрепараты Лепидоцид и Битоксибациллин,
химические препараты: Фитоферм, Кинмикс**



Капустная белянка

Фитоверм – инсектоакарицид биологического происхождения кишечно–контактного действия для защиты овощных культур открытого и защищенного грунта.

Преимущества препарата:

- Фитоверм не обладает способностью проникать через растительные мембраны (внутрь растения, плода), следовательно, не накапливается в растениях и плодах. Что делает его применение доступным во время плодоношения безвредным для здоровья человека.
- Препарат применяется в любую фазу развития растений, по мере появления вредителей.
- При высоких температурах эффективность препарата увеличивается, тогда как у большинства химических препаратов падает.



Фитоверм – инсектоакарицид биологического происхождения кишечно–контактного действия для защиты овощных культур открытого и защищенного грунта.

Регламент применения Фитоверм, КЭ (10 г/л) в личном подсобном хозяйстве

Норма применения препарата (л/га, кг/га, л/т, кг/т)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
3,0 мл / 100 м ²	Капуста	Капустная и репная белянки, капустная совка	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – до 4 л /100 м	3(3)	1(1)

Кинмикс – инсектицид для борьбы с комплексом вредителей на важнейших культурах.

Преимущества препарата:

- высокая эффективность;
- благоприятные токсикологические свойства;
- быстрое действие; широкий спектр действия против вредителей особо важных сельскохозяйственных культур;
- не аккумулируется в окружающей среде;
- не образует токсического остатка;
- при строгом соблюдении технологии можно применять и по цветущим растениям (например, рапс);
- успешно применяется против популяций вредителей, обладающих резистентностью по отношению к традиционным фосфорорганическим и карбаматным инсектицидам.



Кинмикс – инсектицид для борьбы с комплексом вредителей на важнейших культурах.

Регламент применения Кинмикс, КЭ в личном подсобном хозяйстве

Норма применения препарата (л/га, кг/га, л/т, кг/т)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)	Сроки выхода для ручных (механизированных) работ
2,0-3,0 мл/100 м ²	Капуста	Капустная и репная белянки, капустная совка, капустная моль	Опрыскивание в период. Расход рабочей жидкости – до 4 л/100 м	20(1)	3(3)

Капустная совка



Капустная совка



Повреждения капустной совкой



Вредоносность капустной совки

Основная вредящая стадия — личинки, называемые гусеницами. Кроме капусты, гусеницы повреждают свеклу, горох, лук, турнепс, брюкву и другие культуры. Молодые гусеницы выкабливают ткани с нижней стороны и скелетируют листья. Гусеницы старших возрастов расползаются по растению, прогрызают листья насквозь и внедряются внутрь кочана, проделывая там ходы и загрязняя экскрементами. Когда в такие кочаны попадает вода, они загнивают. Все это делает их непригодными к употреблению и хранению.

Способы контроля. Агротехнические меры

Местные виды бабочек можно контролировать, используя светоловушки и феромоны. С гусеницами ведут преимущественно интегрированную борьбу, комбинируя приемы сохранения полезных энтомофагов, сочетая биологические методы с применением пестицидов избирательного действия.

Битоксибациллин (БТБ)- биопестицид

- Битоксибациллин (БТБ) давно зарекомендовал себя как простой в использовании и безопасный инсектоакарицид – средство от вредных насекомых и арахнид (клещей).



Достоинства битоксибациллина как биопестицида:

- Безвредности и безопасность для потребителей сельхозпродукции: время ожидания до свободного выхода людей на обработанные площади 5 дней; до сбора урожая, в т.ч. зеленых культур не более 7 дней.
- Малая токсичность для пчел: для них он, вещество 3-го класса опасности (для позвоночных – 4-го класса). Ограничение лета пчел после обработки БТБ 12 час; охранная зона пасеки от 1,5 км.
- За почти 40 лет систематического использования БТБ не выявлено его фитотоксичности, негативного воздействия на окружающую среду, накопления препарата в сельхозпродукции и появления резистентных к нему популяций или даже отдельных особей вредителей.
- Как следствие пред. пп. – возможность применения на всех стадиях вегетации растений, в т.ч. во время цветения.
- Битоксибациллин не токсичен для полезных хищных насекомых – энотомофагов, рыб и др. водных организмов (гидробионтов); охранная зона БТБ для источников водоснабжения и любых водоемов 15 м.

Достоинства битоксибациллина как биопестицида:

- Длительный период защитного действия – не менее 20 дней.
- 100% уничтожение объектов устранения.
- Гарантированная защита от 2-3 поколений вредителей: полная гибель обработанной популяции вредителей происходит в течение 10-14 дней, и вновь отродившиеся личинки успевают хватануть яду более чем достаточно для своей гибели.
- Действенность в температурном диапазоне наибольшей активности вредителей: БТБ наиболее эффективен при температурах +(18-32) градусов Цельсия; действие препарата начинается при +13 градусах.
- Максимум токсичности БТБ приходится на самых опасных вредителей важнейших продовольственных культур, выращиваемых в личных приусадебных хозяйствах (ЛПХ) и на дачах: колорадского жука, плодожорок, американскую белую бабочку, паутинных клещей.
- Без ограничений применим в органическом земледелии, т.к. не влияет на активность прочих биопрепаратов.

Однако чудес не бывает, и недостатки битоксибациллина также достаточно серьезны:

1. Долгий срок ожидания защитного действия: вредители перестают питаться в течение суток, погибать начинают на 2-3 сутки, а полная гибель активных особей наступает в течение 10-14 суток. За сутки при массовом нашествии колорадские жуки успевают сожрать ботвы пасленовых столько, что это заметно влияет на количество урожая. Гусеницы плодожорок также успевают внедриться в плоды, и урожай теряет товарность.
2. Не действует на яйца вредителей и покоящиеся личиночные стадии — пупарии.
3. В баковых смесях битоксибацилин, как и многие другие биопрепараты, несовместим с удобрениями и химическими пестицидами.
4. Практически полное отсутствие трансламинарной активности: БТБ почти не проникает в растительные ткани. Если после применения препарата прошел дождь, обработку нужно повторять.
5. Как следствие, мало эффективен от тли, белокрылки и др. вредителей, которые, чтобы приступить к сосанию, не надгрызают кожицу растения, а прокалывают ее скелетом — особым образом устроенными ротовыми органами.

Однако чудес не бывает, и недостатки битоксибациллина также достаточно серьезны:

1. БТБ имеет не сильный, но достаточно неприятный запах. Плоды после его применения нужно тщательно мыть.
2. Как следствие, БТБ не рекомендуется использовать по клубнике, «цветным» смородинам и элитным сортам всех плодово-ягодных, тонкая нежная кожица которых легко повреждается при долгой мойке.
3. Еще как следствие — БТБ не применим на винных сортах винограда. Черешки и веточки гроздей от БТБ полностью никак не отмоешь, и вино получается отвратительным, а похмелье с перепоя им чудовищным, как от шампанского.
4. Рабочий раствор (суспензия) БТБ быстро засоряет насадку опрыскивателя, а неразборная насадка скоро выходит из строя.
5. Поскольку экзотоксин *Bacillus thuringiensis* ядовит для некоторых полезных почвенных микроорганизмов, остатки рабочего раствора БТБ перед уничтожением нужно нейтрализовать, см. далее.

Слизистый бактериоз капусты или мокрая бактериальная гниль капусты



Слизистый бактериоз капусты или мокрая бактериальная гниль капусты



Слизистый бактериоз капусты или мокрая бактериальная гниль капусты

Возбудитель

болезни

Заболевание вызывают бактерии *Pectobacterium carotovorum*. Распространено повсеместно. Источниками инфекции являются растительные остатки, сорные растения, поливная вода. Слизистый бактериоз поражает все виды капусты, в первую очередь ослабленные растения, в течение всей их вегетации.

Симптомы

поражения

По характеру развития заболевание можно разделить на два типа. При первом кроющие листья загнивают по типу мокрой гнили, сопровождающейся неприятным запахом, и отмирают. Постепенное гниение распространяется на весь кочан и при достижении кочерыжки растение погибает. При поражении цветной капусты обычно повреждается соцветие, при этом «головка» капусты не разваливается, а превращается в гниющую массу коричневого цвета. Второй тип развития болезни начинается с кочерыжки, куда патоген проникает из почвы или через повреждения насекомыми. Кочерыжка размягчается и приобретает сначала кремовый, а затем светло-серый цвет. Оптимальными условиями является температура выше +25° С и переувлажнение. Заболевание продолжает развиваться в период транспортировки и хранения капусты, вызывая очаги мокрой гнили (особенно при повышенной температуре). В период хранения может передаваться от кочана к кочану.

Слизистый бактериоз капусты или мокрая бактериальная гниль капусты

Способы контроля. Агротехнические меры

1. Агротехника, не допускающая ослабления растений:
соблюдение севооборота, сбалансированное питание и полив,
защита от вредителей и грибных заболеваний.
2. Выращивание устойчивых гибридов.
3. Дезинфекция хранилищ.

Хранение капусты

При хранении капусты, как и других культур, нужно помнить, что овощехранилище — это не больница, где можно «подлечить» урожай, а место, предназначенное для длительного хранения. Поэтому закладывать на хранение необходимо предназначенные для этого сорта гибриды, физиологически вызревшие, здоровые и не травмированные кочаны. Кочан должен быть твердым, тяжелым для своего размера; на нем не должно быть насекомых, признаков гниения, образования стрелок и прочих дефектов.

Листья не должны быть увядшими. На кочане перед закладкой на хранение необходимо оставить от трех до шести кроющих листьев. Все свободные (неплотно прилегающие) листья перед хранением необходимо убрать, потому что они будут мешать циркуляции воздуха между кочанами в контейнере.

Хранение капусты

Циркуляция воздуха во время хранения должна быть достаточной, чтобы поддерживать постоянную температуру и относительную влажность вокруг всех кочанов. Ранние капусты можно хранить в течение 3–6 недель, в то время как поздние гибриды можно хранить до 9 месяцев. Для поздних гибридов иногда рекомендуется хранение при температуре - 0,5° С. При более высоких, чем рекомендовано, температурах, срок хранения сокращается. О том, что срок хранения данного гибрида подходит к концу говорит возрастающая частота дыхания (повышение уровня CO_2), удлинение кочерыги, а иногда и развитием корешков на конце кочерыги.

Серая гниль капусты



Возбудитель —
Botrytis cinerea

Биология патогена

Гриб относят к факультативным паразитам, способным поражать некротизированные либо физиологически ослабленные растительные ткани. Заражение происходит обычно в конце вегетации, особенно в дождливую погоду или при сильных росах. Поражение начинается с заселения грибом травмированных либо подмороженных участков листьев. Серая гниль способствует развитию слизистого бактериоза. Развитию заболевания благоприятствуют повышенные влажность и температура воздуха в хранилище.

Серая гниль капусты

Источники инфекции

Почва и растительные остатки. Помимо капусты, этот возбудитель поражает также томат, огурец, морковь, подсолнечник, землянику, виноград и многие другие культуры. Возбудитель выделяет токсины, которые вызывают некроз близлежащих тканей. Сорта с быстрым разрушением хлорофилла во время хранения сильнее поражаются серой гнилью.

Симптомы поражения и вредоносность

Пораженные кочаны покрываются бурым пушистым налетом, содержащим споры гриба, которые распространяются и заражают здоровые кочаны капусты. При сильном развитии болезни листья кочана ослизняются и загнивают. Позднее на пораженных тканях образуются многочисленные черные склероции гриба. Наибольшая вредоносность заболевания наблюдается в период хранения.

Способы контроля. Агротехнические меры

Поддержание в хранилище оптимальных условий. Своевременная уборка кочанов и закладка их на хранение. Недопустимость травмирования кочанов. Сохранение при уборке на кочанах 2–3 кроющих листьев. Очистка и дезинфекция хранилищ до закладки продукции. Правильный режим хранения: для продовольственной капусты – 0–1° С. Отбраковка поврежденных и подмороженных кочанов перед закладкой на хранение.

Белая гниль или склеротиниоз



Возбудитель —
Whetzelinia sclerotiorum
(син. *Sclerotinia sclerotiorum*)

Биология патогена

В условиях открытого грунта после физиологического дозревания склероции прорастают в плодовые тела (апотеции) воронкообразной формы. В зимних теплицах, где не происходит дозревания склероциев из-за относительно высокой температуры в зимний период, они прорастают в мицелий. Белая гниль хорошо развивается при пониженной температуре и повышенной влажности. Конидиальное спороношение отсутствует.

Источники инфекции

Склеротии *W. sclerotiorum*, присутствующие в поле и хранилище. Этих склеротиев очень много накапливается на луговых землях, поэтому желательно при освоении таких земель сначала сеять злаковые или сидеральные культуры в качестве предшественников. После их запахивания активизируется микрофлора почвы, и общий инфекционный фон ослабевает.

Повреждаемые культуры

Все овощные растения.

Симптомы поражения

На кочанной капусте проявление симптомов начинается перед уборкой в виде ослизнения наружных листьев. На поверхности кочана и между листьями развивается белый ватообразный мицелий. Гриб формирует многочисленные черные склеротии размером от 0,1 до 3 см, которые можно увидеть на поверхности кочана. Во время хранения пораженный кочан быстро сгнивает, заражая соседние. Заболевание носит очаговый характер. Физиологически перезрелые, подмороженные и травмированные кочаны сильнее поражаются белой гнилью.

Вредоносность

Заболевание опасно в конце вегетации культуры и в период хранения. Изредка может повреждать рассаду.

Способы контроля. Агротехнические меры

Соблюдение 6–7-летнего севооборота. Своевременная уборка и закладка на хранение. Недопустимость травмирования кочанов. При уборке сохранение на кочанах 2–3 кроющих листьев. Очистка и дезинфекция хранилищ до закладки продукции. Правильный режим хранения — для продовольственной капусты от 0 до 1° С.

Ризоктониоз капусты



Ранняя и поздняя стадии развития ризоктониоза капусты при хранении (фото Ахатов А. К., Корсак И. В.)

Ризоктониоз капусты

Симптомы поражения и вредоносность

При поражении корневой шейки ткань желтеет, засыхает и отмирает, рассада погибает. На пораженных семядолях образуются округлые мелкие пятна желтовато-оранжевого цвета. Пораженные корни размочаливаются, но выше пораженного участка могут формироваться адвентивные корни.

Возбудитель чаще заселяет капусту в поле. Заражение происходит при попадании комочков земли на листья или при соприкосновении последних с землей. При этом на листовых черешках образуются продолговатые, углубленные, светло-коричневые язвочки длиной до 2,5 см, на пораженных листьях, соприкасающихся с почвой, образуются крупные, расплывчатые пятна коричневого цвета. Заболевание продолжается и в период хранения. Пораженные листья легко отделяются от кочерыги, что приводит к снижению массы кочанов.

Способы контроля. Агротехнические меры

Для борьбы с ризоктониозом необходимо проводить комплекс мероприятий, направленных на подавление патогена в почве и на защиту самого растения. При любом способе выращивания следует обеспечивать оптимальные для развития растений условия, что гарантирует их устойчивость к заражению.

Для борьбы с однолетними двудольными и злаковыми сорняками рекомендуется опрыскивать почву до высадки рассады или всходов культуры.

СОРТОВОЕ И ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ





Ранняя капуста

Вегетационный период
50-120 дней.

Для зелени. Не хранится.



Среднеспелая

Вегетационный период
90-170 дней. Для зелени,
засолки и хранения.



Позднеспелая

Вегетационный период
160-210 дней.
Для засолки и хранения.

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ РАННЕСПЕЛЫЕ СОРТА



Коническая капуста - период вегетации 76 дней. Хорошо отзывается на разные сроки посадки. Белоснежная внутренняя окраска. Великолепные вкусовые качества.

КАРАФЛЕКС F1

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ РАННЕСПЕЛЫЕ СОРТА



**Скороспелый надёжный
гибрид. Сочетает короткий
период вегетации и
хорошую лежкость.**

ПАРЕЛ F1

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ ДЛЯ ЗАСОЛКИ



Идеальный гибрид для засолки и квашения. Кочан сочный, с яркой белой внутренней структурой **до 15 кг** весом. Внутренняя кочерыга короткая. Превосходный вкус. Мощный листовой аппарат.

МЕГАТОН F1

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ

ДЛЯ ЗАСОЛКИ И НЕДОЛГОГО ХРАНЕНИЯ



Капуста белокочанная среднеспелый гибрид. Вегетационный период от массовых всходов до технической спелости 130-140 дней. Розетка листьев крупная, диаметром 70-90 см. Кочан округлый, массой 3-4,5 кг, плотный, наружная окраска светло-зеленая, внутренняя - бело-зеленая. Внутренняя и наружная кочерыжки короткие. Вкусовые качества свежей и квашеной капусты отличные. Гибрид СБ-3 отличается высокой урожайностью и дружным созреванием выровненных по форме кочанов. Посев на рассаду с 1 по 5 мая. Высадка 40-45 дневной рассады до 15 июня. Схема посадки 70 x 50 см. Урожайность 10-15 кг/кв.м.

СБ-3

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ

ДЛЯ ЗАСОЛКИ И ХРАНЕНИЯ



Высокоурожайный
среднепоздний гибри
отличающийся мощным
ростом. Кочан
плоскоокруглой формы с
короткой внутренней
кочерыгой и прекрасной
внутренней структурой.
Устойчив к растрескиванию.

КРАУТКАЙЗЕР F1

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ

ДЛЯ ХРАНЕНИЯ



Очень популярный гибрид. Кочаны с высокими вкусовыми качествами до 2.5-3 кг. Хорошо хранится в течение 8-9 месяцев.

ХАРРИКЕЙН F1

Капуста пак-чой –

близкая родственница пекинской, но отличается от нее внешне, биологически, а также по хозяйственным качествам. Она имеет темно зеленые листья и ярко-белые черешки. Пак-чой намного сочнее пекинской капусты, более пикантней и острее на вкус



БОПАК F1

Гибрид китайской черешковой капусты для свежего рынка. Не образует кочанов, вместо этого у неё вокруг центральной почки формируются гладкие, мощные, тёмно-зелёные листья на толстых, массивных белых черешках. Возможны ранние посадки при условии укрытия нетканым материалом.

Культура:
Капуста пекинская



РИЧИ, МАНОКО, МИРАКО F1

Культура:

Капуста цветная



ГУДМАН Стабильный сорт из группы среднеранних, универсальный для всех регионов. Отличается высоким качеством головок при выращивании весной и осенью, весом до 1,5 кг

СКАЙВОКЕР Высокопродуктивный гибрид для осенней уборки, с тяжёлыми до 3 кг, плотно закрытыми головками, пластичный. Выдерживает неблагоприятные условия.

Культура:

Капуста цветная



УАЙТ ЭКСЕЛ F1 – это популярный ранний гибрид с белоснежной плотной головкой (до 1.5 кг), закрытой наружными и внутренними листьями. Неприхотлив в выращивании, при заморозках листья не раскрывают головку. Хорошо переносит повышенную влажность и пониженную температуру. Предназначен для уборки летом и осенью, очень долго сохраняет товарность в поле.

Культура:
Капуста брокколи



МОНАКО, ФИЕСТА F1



Граффити F1

Основная информация

- Насыщенный фиолетовый цвет головки
- Растение с высокой силой роста
- Высокая товарность и выровненность головок
- Стабильный и высокоурожайный гибрид



Грин Сторм F1

Основная информация

- Красивый зеленый цвет головок
- Компактные головки с высокой плотностью
- Хорошая сила роста и полевая устойчивость
- Сконцентрированная отдача урожая
- Соцветия высокого качества



Деперпл F1

- Выведенные головки фиолетового цвета
- Высокие товарные качества — отличная структура
- Хорошая сила роста и самоукрываемость
- Урожайный гибрид



Флейм Стар F1

- Нежный оранжевый цвет головки
- Выведенные и качественные соцветия
- Хорошая сила роста и самоукрываемость головки
- Высокий выход товарной продукции

КАПУСТА САВОЙСКАЯ



МЕЛИССА F1

Продуктивный, пластичный, раннеспелый гибрид для летней и осенней уборки. Лист приятной зелёной окраски с умеренной пузырчатостью.

КАПУСТА БРЮССЕЛЬСКАЯ



ДАВЛИН F1

Очень ранний гибрид с коротким устойчивым стеблем и превосходной силой роста. Формирует красивые круглые и овальные кочанчики с отличными вкусовыми качествами, равномерно расположенными на стебле.

КОЛЬРАБИ



КОЛИБРИ F1

Фиолетовая кожура с нежной белоснежной мякотью. Подходит для всех периодов выращивания. Стеблеплод формируется на поверхности, без соприкосновения с почвой. Волокнистость отсутствует.



КОССАК F1

Стандартный гибрид кольраби для всех периодов выращивания. Красивый округлый стеблеплод. Вертикально направленные листья. Нежный вкус, не образует волокон.

Культура:
Капуста краснокочанная



КЛИМАРО F1

Долго сохраняет товарность в поле. Красивый внешний вид. Для
длительного хранения, используется во второй половине
ЗИМЫ