

Болезни и вредители овощных культур семейства Капустные

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив; проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 03.09.2023 Брой: 9/2023



Капустные культуры относятся к семейству *Brassicaceae* (Cruciferae) и по большей части являются разновидностями вида *Brassica oleracea* L. Более широкое распространение и возделывание в нашей стране имеют: белокочанная капуста, савойская капуста, брюссельская капуста, цветная капуста, брокколи, кольраби и пекинская капуста. Продукция этих овощей обладает высокой биологической ценностью и хорошими вкусовыми качествами.

Белокочанная капуста, брюссельская капуста, брокколи и цветная капуста содержат много ценных биологически активных веществ и обладают доказанным противоязвенным действием. В последнее

время ученые установили, что в них также содержатся вещества, подавляющие развитие раковых клеток. Содержание витамина С в них почти в два раза выше, чем в лимонах. Они также содержат витамины Е, В1, В2, В6, U и холин с ярко выраженными противоатеросклеротическими свойствами. Содержание витамина А, провитамина D и витамина Н является фактором для развития нормальных микроорганизмов, присутствующих в кишечном тракте. Поэтому целесообразно употреблять капустные культуры при приеме антибиотиков. **Капуста** чрезвычайно богата антиоксидантами, и именно поэтому она считается продуктом, способствующим повышению иммунитета. Ее бесспорные вкусовые качества давно сделали ее любимой пищей болгар, которые употребляют ее как в свежем виде, так и в традиционных рецептах. Квашеная капуста богата витамином С. Специалисты рекомендуют употреблять капусту и в сыром виде, причем краснокочанная капуста является более богатым источником микроэлементов. Пищеварительная система положительно реагирует на употребление этого овоща благодаря высокому содержанию клетчатки. **Капуста** также содержит большое количество калия, магния, фосфора, кальция, железа и других микроэлементов. Внутренние листья и кочерыжка капусты содержат наибольшее количество витаминов, белков и сахаров. Капуста является диетическим продуктом, особенно подходящим для диет для похудения из-за ее низкой энергетической ценности и высокого содержания воды.

В Болгарии среди капустных культур наиболее широкое распространение имеют белокочанная и цветная капуста, в то время как брокколи и кольраби выращиваются на меньших площадях. Экономически полезные органы этих культур различаются: у белокочанной капусты это кочан, у цветной капусты и брокколи товарным продуктом является головка (соцветие), а у кольраби употребляется стеблеплод.

Болезни

Для капустных культур экономически важными патогенами являются те, которые вызывают мозаику, бактериальные болезни, черную ножку рассады, килу, ложную мучнистую росу, черную пятнистость листьев и склероциальную (белую) гниль.



Мозаика (*Cauliflower mosaic virus (Brassica virus 3)*)

Встречается на всех видах капустных культур. В условиях нашей страны имеет большее значение для цветной и белокочанной капусты. Вирус инактивируется при 78⁰С в течение 10 минут. Передается тлями. Первые симптомы характеризуются хлорозом жилок листа, прилегающая к ним ткань остается темно-зеленой, а остальная становится бледной. При раннем заражении растения отстают в росте и деформируются. Вирус сохраняется в растительных остатках и на зимующих крестоцветных сорняках. С семенами не передается. В поле массовое заражение осуществляют тли *Myzus persicae* и *Brevicoryne brassicae*.

Меры борьбы

Очистка рассадника и участков, предназначенных для посадки, от крестоцветных сорняков; Соблюдение пространственной изоляции от других капустных культур; Систематическая борьба с переносчиками – тлями; Удаление первых заболевших растений.



Черная гниль (бактериоз) (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pam) Douson).

Бактерия распространяется каплями дождя или насекомыми. При посеве зараженных семян они либо не прорастают, либо молодые проростки загнивают. На семядолях растений, вышедших из зараженных семян, наблюдаются хлоротичные участки, и отмирает вегетативная верхушка. Вторичное заражение происходит в поле через водяные устьица листьев. Первые симптомы выражаются в почернении жилок от верхушки к основанию листа. Ткань между ними становится бледной и отмирает. Характерным симптомом является наличие V-образных пятен. На поперечном срезе листа или стебля сосудистые пучки выглядят черными. Растения отстают в росте, не образуют кочанов и иногда погибают. На головках цветной капусты развиваются черные пятна гниющей ткани. Болезнь развивается в диапазоне температур 5^o – 39^oС и влажности выше 50%. До следующего сезона бактерия сохраняется в семенах, растительных остатках и в почве. Имеет большее значение для цветной и поздней белокочанной капусты.

Меры борьбы

Введение 3-летнего севооборота; Посев сертифицированных, протравленных семян на новом или стерилизованном субстрате; Оптимальная густота рассады и насаждений; Полив водой, свободной от патогена; Удаление первых заболевших растений; При появлении, опрыскивание растений и почвы СЗР – Serenade ASO SC 400-800 мл/га; Funguran OH 50 WP 0.15%.

Черная ножка рассады

Вызывается грибами *Pythium* spp., *Fusarium* spp. и *Rhizoctonia solani*. Патогены сохраняются в почве или в растительных остатках неопределенно долгое время. При заражении до появления всходов растения погибают сразу после появления над поверхностью почвы. Если заражение происходит после появления всходов, растения также погибают, но несколько позже. У основания стебля, чуть ниже и выше корневой шейки, наблюдаются темные вдавленные пятна. Они могут расширяться, охватывать все растение и вызывать его гибель. Разрушительная способность болезни зависит от уровня инокулюма и условий окружающей среды. Прохладная и пасмурная погода, высокая влажность воздуха и почвы, уплотненные почвы и высокая густота растений благоприятствуют ее развитию. Для пересадки следует отбирать только здоровые растения. Патогены сохраняются в виде мицелия, хламидоспор и склероциев в растительных остатках и в почве.

Меры борьбы

Посев сертифицированных, протравленных семян на новом или стерилизованном субстрате; Полив водой, свободной от патогенов; Удаление первых заболевших растений; Прижигание очагов инфекции 2% раствором CuSO_4 или аммиачной селитры ($3-4 \text{ л/м}^2$); Полив прилегающих здоровых растений или всего насаждения СЗР: Infinito SC 0.16%; Propplant 722 SL 0.25% ($3-4 \text{ л/м}^2$); Proradix 3 x 12.5 г/га.



Кила капусты (*Plasmodiophora brassicae* Woronin).

Это одно из самых опасных заболеваний капустных культур. Чаще всего встречается на тяжелых и кислых почвах. Симптомы болезни можно наблюдать на всех стадиях развития растения. Растения, зараженные на стадии рассады, имеют хлоротичный вид. Они увядают в теплые часы дня и восстанавливают тургор ночью. Позже погибают. Растения, зараженные в поле, отстают в росте, кочаны остаются мелкими и плохо сформированными. На их корнях образуются опухолевидные вздутия разного размера и формы, которые сначала бледно-желтые, но позже темнеют, обламываются и загнивают. Они затрудняют транспорт воды и питательных веществ к надземным частям. Над поврежденным участком образуются вторичные корни, но они не могут обеспечить нормальное развитие растения. Патоген образует споры, которые зимуют в растительных остатках или в почве. Весной, после ряда преобразований, он проникает через корневые волоски и вызывает гипертрофию и гиперплазию. В результате образуются опухолевидные вздутия. Массовое заражение происходит при высокой влажности почвы – 75-90% от полевой влагоемкости и температуре 18-24⁰С. Для прорастания спорам требуется кислая среда. В условиях, благоприятных для развития патогена, потери могут достигать 70-80%.

Меры борьбы

При установленной инфекции введение 8-летнего севооборота с бобовыми; Известкование почвы 1-2 т/га насыщенной извести или 0.5-1 т/га молотого известняка; Полив водой, свободной от патогена; Удаление растительных остатков в конце вегетации.



Ложная мучнистая роса (*Peronospora parasitica* (Fr) Tul.)

Болезнь широко распространена в регионах с более прохладным климатом. В нашей стране более вредоносна на рассаде для раннего производства и осенью на поздней капусте. Первые симптомы появляются на рассаде в виде вдавленных пятен, которые на нижней стороне листьев покрыты рыхлым беловатым налетом спор гриба. Позже налет исчезает, и пятна становятся некротическими. При сильном поражении молодые растения могут погибнуть. У взрослых растений сначала поражаются наружные листья кочанов. На них появляются многочисленные пепельно-серые, сливающиеся пятна. Иногда могут поражаться и более глубокие части кочанов, что приводит к быстрому загниванию целых кочанов. На семеноводческих участках патоген поражает цветоносы, цветоножки и стручки, а оттуда и семена. Гриб сохраняется до следующего вегетационного периода в виде ооспор в растительных остатках. Также зимует в кочанах от семеноводческих насаждений. Вероятно, это первичные источники инфекции. Также сохраняется в рассадниках. Массовое заражение происходит при температуре 16⁰С, а при 20-24⁰С патоген развивается в тканях растения-хозяина. На поздних капустных культурах в первую и наиболее сильно повреждает брокколи.

Меры борьбы

Посев сертифицированных, протравленных семян на новом или стерилизованном субстрате; Полив водой, свободной от патогенов; Оптимальная густота рассады и насаждений; При появлении или в

благоприятных условиях обработка СЗР: Бордоская смесь 20 WP 375-500 г/га; Infinito SC 160 мл/га; Legado 80-100 мл/га; Savial forte 45-250 мл/га; Sivar 80-100 мл/га; Phytosarcan 45-250 мл/га; Phosica 45-250 мл/га.



Черная пятнистость листьев