

1 ベと病【病原体：*Hyaloperonospora*属菌（糸状菌）】

A 発生生態

- 1 葉脈で区切られた多角形の病斑で病斑の上に霜状のカビが生える。晩秋及び春期の低温多湿時に発生が多い。密植などにより通風採光が悪い場合や、窒素質肥料の偏った使用やリン酸が少なくカリ過剰な場合は発生を助長する。
- 2 分生子は降雨があると形成されやすく、7～13℃で発芽する。胞子は風によって飛散する。
- 3 被害植物の組織中の菌糸や土中の卵胞子が翌年の伝染源となる。

葉表の病斑



葉裏の病斑



胞子のう



B 化学薬剤以外の防除方法

- 1 密植を避け、ほ場の排水を良くする。
- 2 窒素質肥料の偏った使用を避けるとともに、肥料切れしないように適切な肥培管理を行う。
- 3 収穫後の残さは、ほ場外に持ち出す。

C 薬剤防除のポイント

発病初期から薬剤防除を行う。



農業検索

農薬使用時はラベルをよく読み、記載された登録内容に基づいて使用するとともに、農薬の使用を指導する際は最新の登録情報を入力してください。



熊本県の防除指針に採用されている農薬の検索システムへのアクセスはこちら！

2 菌核病【病原体：Sclerotinia属菌（糸状菌）】

A 発生生態

- 1 初め下葉の葉柄基部近くに水浸状の病斑が生じ、茎を伝わって結球部に進行し腐敗させる。発病した結球葉をはがすと内部に白色綿毛状の菌糸と黒色の菌核がみられる。
- 2 気温が20℃前後で曇雨天が続くと発生しやすい。一般に、晩秋から初冬及び早春に発生が多く、この時期が結球期～収穫期に当たる作型で被害が大きくなる。
- 3 病原菌は、菌核の形で土壌中に残り、春と秋に子う盤を形成し、子う胞子の飛散により感染する。

結球部の初期症状



結球後の被害



B 化学薬剤以外の防除方法

- 1 連作を控え、ナタネ、レタスなど本病の発生しやすい作物との輪作も避ける。
- 2 ほ場の排水を良くする。
- 3 被害株は菌核を形成しないうちに、ほ場外で処分する。

C 薬剤防除のポイント

結球初期から予防的に薬剤防除を行う。



農業検索

農業使用時はラベルをよく読み、記載された登録内容に基づいて使用するとともに、農業の使用を指導する際は最新の登録情報を入手してください。



熊本県の防除指針に採用されている農業の検索システムへのアクセスはこちら！

3 根こぶ病【病原体：*Plasmodiophora*属菌（糸状菌）】

A 発生生態

- 1 茎葉の生育が衰えて矮小になり、葉は退色し淡黄色になる。被害株を引き抜くと根は大小不同のこぶが多数生じ、奇形となる。
- 2 夏から秋にかけて降雨が多いと発生しやすい。育苗期の感染・発病もみられる。酸性土壌での発生が多い。本病は土壌pHが7を越えると発病が少なくなる。
- 3 発育適温は20～24℃、休眠孢子の発芽適温は18～25℃である。遊走子が根毛に侵入して感染する。
- 4 病原菌は土壌伝染し、被害部の組織中に形成された休眠孢子の形で長期間生存する。

根部の症状



根部のコブ



B 化学薬剤以外の防除方法

- 1 発病地では2～3年間アブラナ科以外の作物を栽培するか、耐病性品種を利用する。
- 2 低湿地では排水を良好にして高畦栽培をする。
- 3 石灰質資材や転炉スラグを施用し、土壌酸度を矯正する。
- 4 根こぶが腐敗する前に被害根を除去する。
- 5 発生したほ場での機械作業後は、機械と長靴をていねいに洗浄する。
- 6 おとり植物を栽培して、ほ場の病原菌密度を低下させる。

C 薬剤防除のポイント

Q i I系殺菌剤（FRACコード：21）は、休眠孢子から発芽した遊走子に対して作用するため、休眠孢子的発芽を抑制するフルスルファミド剤（FRACコード：36）や休眠孢子を殺菌するフルアジナム剤（FRACコード：29）処理後には使用しない。



農業使用時はラベルをよく読み、記載された登録内容に基づいて使用するとともに、農業の使用を指導する際は最新の登録情報を入手してください。



熊本県の防除指針に採用されている農業の検索システムへのアクセスはこちら！

4 苗立枯病【病原体：Pythium属菌，Rhizoctonia属菌（糸状菌）】

A 発生生態

- 1 病原菌はピシウム属菌とリゾクトニア属菌である。いずれも多犯性で多くの作物に感染し、幼苗期から定植後にかけて発病する。
- 2 ピシウム属菌による苗立枯病は、11～3月の低温期に被害が多く、リゾクトニア属菌による苗立枯病は9～11月の高温期に被害が多い。
- 3 多湿土壌や軟弱徒長の苗で発生しやすい。
- 4 ピシウム属菌、リゾクトニア属菌とも土壌中に長く存在し、土壌伝染する。

[症状・被害の特徴]

- ・地際部が侵されてくびれ、幼苗は枯れる。定植後に本ぼで感染すると折れて倒れやすくなる。
- ・萎れて枯れる前の根は健全で白いままのことが多い。

地際のくびれ症状と倒伏



苗のくびれ症状



リゾクトニア属菌の菌糸（地際部表皮組織内）



ピシウム属菌の卵胞子（地際部表皮組織内）



B 化学薬剤以外の防除方法

- 1 育苗培土は消毒済みのものを用いる。
- 2 かん水は適正に行い、過湿を避ける。
- 3 苗が軟弱徒長しないように適正な管理を行う。

C 薬剤防除のポイント

病原菌の種類によって薬剤の効果が異なるので留意する。

5 細菌性病害（黒腐病【*Xanthomonas*属菌】、軟腐病【*Pectobacterium*属菌】、黒斑細菌病【*Pseudomonas*属菌】）

A 発生生態

- 1 5月頃と秋に降雨が多いと発生しやすく、特に秋の台風後に多発する。
- 2 軟腐病は極めて多犯性の病害で、夏に雨の多い年や温暖多雨の年に土壌中の病原菌のはね返りにより傷口から侵入する。特に、台風後や排水不良の低湿地で発生が多くなる。
- 3 害虫の食害による傷口からも感染し、細菌性病害の発病を助長する。
- 4 黒腐病及び黒斑細菌病は、種子伝染あるいは被害植物とともに土壌中に生存し伝染源となる。

ほ場での被害の様子



黒腐病による葉の症状



黒斑細菌病による葉の症状



B 化学薬剤以外の防除方法

- 1 アブラナ科作物の連作を避け、イネ科、マメ科作物と輪作する。
- 2 ほ場の排水を良くし、風水害の対策を講じる。
- 3 被害残さの処分など、ほ場の衛生管理を徹底する。

C 薬剤防除のポイント

- 1 発病後の防除は困難なので、発病しやすい時期には発病前から予防的に薬剤散布を行う。
- 2 風水害にあった後には速やかに薬剤散布を行う。



農薬使用時はラベルをよく読み、記載された登録内容に基づいて使用するとともに、農薬の使用を指導する際は最新の登録情報を入手してください。



熊本県の防除指針に採用されている農薬の検索システムへのアクセスはこちら！