

## 〇イチゴの病害

### 土壌病害

#### (1) 本県での発生状況

本県イチゴに発生する土壌病害では、炭疽病と萎黄病が比較的多く問題となっている。疫病はまれにみられる程度で、萎凋病は露地育苗がほとんどなくなったため、近年はほとんど見られない。

土壌病害は、土壌中の植物残渣などに生存する病原菌により引き起こされ、その病徴は地下部だけでなく地上部まで進展し、株全体が枯死するため、甚大な被害になる恐れがある。

炭疽病は 2001 年～2011 年にやや多く発生し、現在でも散見されている。

萎黄病は 2007 年～2011 年にやや発生が多かったが、現在は常発ほ場で見かける程度となっている。

#### (2) 形態及び生態、被害の様子

##### 〇萎黄病(病原菌: *Fusarium oxysporum*)

根から侵入し、導管部を侵す。典型的な病徴は、小葉の大きさが不ぞろいとなり黄化し、葉は光沢を失い萎凋する。最終的には、わい化または枯死に至る。また、クラウンを切断すると導管の一部に褐変が見られる。

##### 【伝搬方法】

土壌伝染・・・厚膜胞子が土壌中に残って伝染源となり、イチゴの根から侵入し感染・発病する。厚膜胞子は数年以上生存できる。

株伝染(潜在感染)・・・潜在感染している親株を使用すると、ランナーを經由して子苗に伝染する。

菌はイチゴのみに寄生し、キュウリ、トマト、ナス等には寄生しない。

##### 【発病時期】

地温 18～25℃で発生し、高温ほど病勢が進展する。菌の生育適温は 28℃。



写真1 萎黄病被害株



写真2 被害株に生じる奇形葉



写真3 被害株のクラウン横断面

○炭疽病(病原菌: *Glomerella cingulata* (*Colletotrichum gloeosporioides*)  
: *Colletotrichum acutatum*)

葉、ランナーなど地上部の各部位とクラウン部を侵す。病徴は局部病斑と、全身症状の萎凋に分けられ、ランナーや葉柄では 3~7mm の黒色、紡錘形の陥没した病斑を形成する。時間のたった病斑にはサーモンピンクの分生子塊が形成される。枯死株のクラウン部を切断すると、外側から内部に向かって、赤褐色に変色している。

また、同じ *Colletotrichum* 属菌であるが *C. acutatum* は花房や果実に被害を生じ、初期に、がくの裏側が赤褐し、花が枯死するか、生育が進まず奇形果となる。なお、クラウン部の褐変や萎凋症状はみられない。

【伝搬方法】

本ぼにおける第1次伝染源は、潜在感染した親株や被害残渣を含む土壌である。第2次伝染は、病斑上に形成された分生胞子が、雨滴や灌水により周辺株に伝搬する。雨や頭上灌水によって胞子が飛散し、伝染する。

【発生時期】

高温時期に発生しやすい。気温 28℃の比較的高温条件で多発する。定植後秋口にすぐ症状が見られるものは、潜在感染した親株から採苗~育苗期に感染したと考えられる。



写真4 炭疽病被害株



写真5 葉柄に生じた分生子層



写真6 被害株のクラウン  
横断面



写真7 *C. acutatum*の被害状況



写真8 花房、がく部の褐変



写真9 果房の被害

(写真7~9は福島県植物防疫協会 平子喜一氏 提供)

○疫病(病原菌: *Phytophthora nicotianae*)

根やクラウン部から侵入し、根の基部が褐変、のちに根部葉柄基部に進展して地上部が萎凋する。クラウン部を切断すると表皮部から中心に向かって褐変し、コルク質となる。疫病菌は被害

残渣とともに土壤中に生き残り、土壌伝染する。また、炭疽病と同様に水媒伝染するため、育苗期間の頭上灌水によって汚染が広がる。



写真 10 疫病被害株

写真 11 クラウンと根部の状況

写真 12 被害株のクラウン部  
横断面

(写真 10～12 は福島県植物防疫協会 平子喜一氏 提供)

### (3) 発生原因と防除対策(発生事例から)

- ・苗が足りなくなると、他の農家から分譲→分譲してもらう前に、病徴発生の有無を確認する。
- ・親株等の苗を地面に直接おき、頭上から灌水し感染→マルチングや高設ベンチの使用、ハウスの雨よけなどにより、感染拡大防止を図る。
- ・前年発生した土壌やポット等をそのまま育苗に使用→前作使用した育苗土壌やポット等の資材は、消毒するか一斉に更新する。
- ・水が溜まるバットで苗を管理することで、親株の一部に混入した汚染株から、根を通じて子苗が感染→水が溜まるバット等で苗を管理しない。底面吸水の場合は専用マットを使用する。また、スペースの許す限り、苗の間隔を広く取って感染の拡大を防ぎ、薬剤による予防散布を徹底する。
- ・被害残さの放置→発病株や生育が悪く感染が疑われる株は、発見次第早期に抜き取り、肥料袋などに入れて密封、またはハウス外で適切に処分する。また、土壌消毒を行い次作に病原菌を持ち越さないようにする。
- ・イチゴは夏季に本葉が空くので、太陽熱土壌消毒法や土壌還元消毒法による防除が有効。クロールピクリン剤等の土壌消毒剤を利用する場合は、注意事項をよく読み、適切に処理すること。特に、薬剤使用後は臭気がなくなるまで、十分にガス抜きを実施する。



○**土壌病害の簡易診断法**(徳島県立農総センター 2006 年度研究成果より)

生育不良の親株などで、病徴は出ていないが疑わしいものは、葉を用いた簡易検定で炭疽病、萎黄病を診断できる。



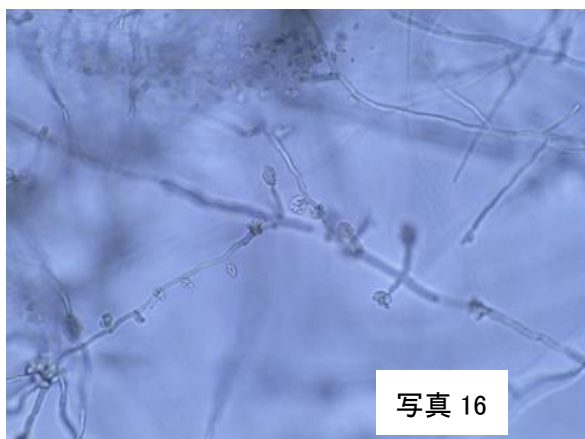
① 水道水で洗ったイチゴの葉を、水を含ませたティッシュ等と一緒にビニール袋に入れて、口を縛る。(乾燥しないように、十分に水を含ませる)

② 気温が 28 °C 以上になる場所に 12 ~ 16 日間保管する(日射が当たらないように保管。エアコン等による管理で可)。

③ 判定: 鮭肉色(サーモンピンク)の分生子層が確認できれば炭疽病、白色綿毛状の菌叢が確認できれば萎黄病の可能性が高い(※より正確に判定するには光学顕微鏡で検鏡する必要がある)。



炭疽病菌の分生子層(上)と  
分生子(右 :光学顕微鏡写真)



萎黄病菌の分生子柄と  
分生子(左 光学顕微鏡写真)

注)生産者向けに 70%エタノールや滅菌水を用いない方法を紹介した。準備できる場合は①の水道水による洗浄後、70%エタノールに 30 秒浸漬、滅菌水で洗浄(液を変えて 2 回)を行ってから②28°C保管に移行する方法もある。

## うどんこ病(病原菌: *Sphaerotheca aphanis* )

### (1) 本県での発生状況

県内全域で普通にみられる。イチゴ品種により感受性に差があり、「さちのか」や「ふくはる香」は感染しやすい。硫黄燻煙による防除が多く実施されていたが、硫黄による被覆資材の劣化や汚れの発生から、近年では紫外光(UV-B)照射によるうどんこ病の抑制技術が普及しつつある。



写真 17 成熟果での被害状況

### (2) 形態及び生態、被害の様子

葉、果実、果柄に発生し(写真 17~19)、多発時には葉柄にも発生する。葉に発生した場合は、はじめ小さい白い斑紋となり、その後表面にうどん粉状の白いかびを生じる。蕾に発生すると花卉は紫紅色に変わり、幼果の肥大が抑えられ、着色期の果実が発生すると色つきが遅れ傷みやすくなる。発病のために株全体が枯死したり、収量そのものはあまり減少しないが、直接果実が発生すると商品価値を失うため経済的損失が大きい(写真 17,19)。病原菌は糸状菌の一種の子のう菌類に属する。菌糸で越冬し 20℃前後の春秋期に分生子で蔓延する。本菌はイチゴ上で生活環を繰り返す、イチゴ以外の宿主ではエゾヘビイチゴ、シロバナヘビイチゴなどがある(野原で普通に見かけるキンポウゲ科のヘビイチゴは宿主にならない)。



写真 18 果柄での症状



写真 19 果実での症状

### (3) 防除対策

乾燥条件、多湿条件のいずれの状態でも発生し、17～20℃前後が孢子発芽適温で、比較的低温期で発生しやすい。また、草勢が低下した時に発生が助長される。

防除のポイントは・・

- ・過乾燥にならないよう管理する。
- ・草勢が低下しないように適正に肥培管理する。
- ・葉が茂っていると散布した薬剤が届きにくいいため、丁寧に散布する。

## 灰色かび病(病原菌: *Botrytis cinerea* )

### (1) 本県での発生状況

多犯性の菌であり、イチゴの他、トマトやキュウリなど多くの野菜・花き類に発生する。一般に、ハウスなどの施設栽培で多く発生し、比較的低温で相対湿度が高い時期に発生が多い。

### (2) 形態及び生態、被害の様子

主に果実に発病するが、花卉、葉柄など地上部のあらゆる組織を侵し、時には根冠部を侵し、株を枯死させることもある。果実では収穫期近くのもの特に発病しやすく、初め水浸状、淡褐色の小斑点を生じ、次第に拡大して果実を軟化腐敗させ、全面に灰色微粉状のかびを密生する。

本菌は分生子、菌糸の形で被害植物上に残存するとともに、菌核の形で生存・越冬し伝染源になる。時には、他の有機物上で腐生的に生存し伝染源となる。露地では多雨の場合に、施設栽培では曇雨天が続くとハウス内が多湿となり蔓延する。



写真 20 果梗での症状



写真 21 果実での症状

### (3) 防除対策

20～25℃が灰色かび病菌の生育適温であるが、温度より相対湿度の影響が大きく発病を左右する。また、草勢が低下した時に発病しやすい傾向がある。

防除のポイントは…

- ・茎葉が過繁茂にならないよう、下葉や枯葉の摘葉を実施する。
- ・草勢が低下しないように適正に肥培管理する。
- ・湿度管理を適正に行う。
- ・罹病果実や罹病葉は伝染源となるため見つけ次第、除去する。