

サツマイモ基腐病 対策マニュアル

(令和6年産版)

1. サツマイモ基腐病菌とは

- (1) 病原菌 学名 *Diaporthe destruens*
- (2) 発病温度 15~35℃ (適温28~30℃)
- (3) 寄主植物 ヒルガオ科

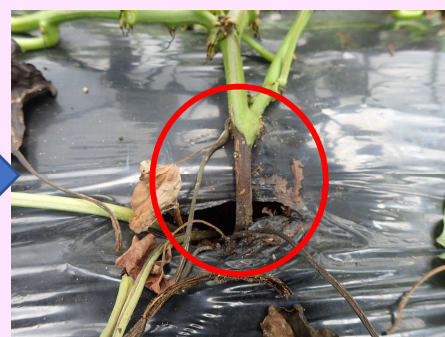
* 症状 *



- ・巻葉、舟形に巻く
- ・株の萎縮



- ・変色 (黄化、赤紫色等)



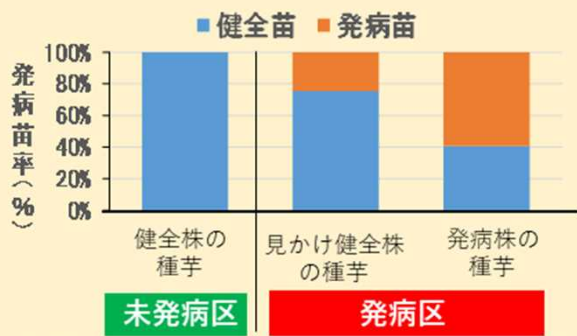
生育不良や色がおかしい株に近づいて見てみると、
地際の茎が黒~褐色に変色。



ひどくなると、地上部が枯死し、いもは腐敗。

サツマイモ基腐病

発病ほ場由来の外観健全な種芋のリスク



発病区と未発病区から、それぞれ外観の健全な種芋を収穫し、健全土壌に伏せ込み、萌芽した苗を調査 ⇒ 発病区由来の種芋は病徴がなくても苗が発病。

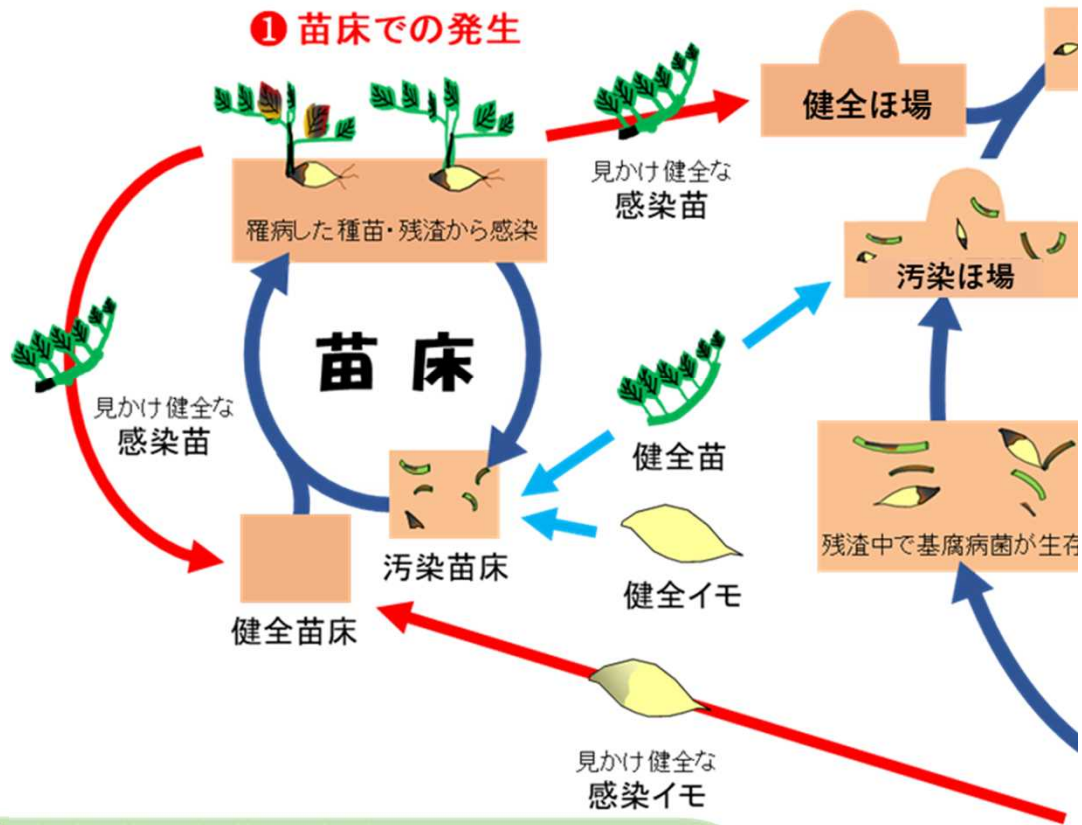
罹病芋の利用は採苗数が減少し、本ほでの一次伝染源になる



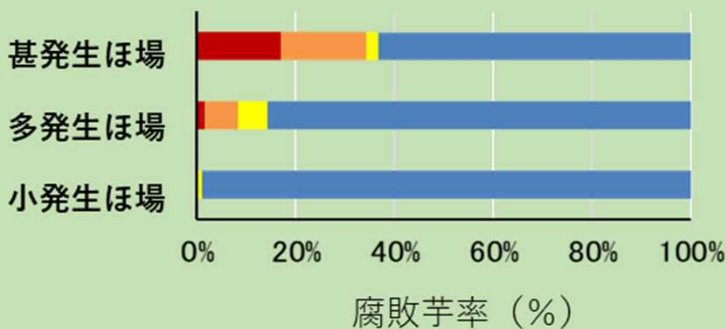
苗床での発病



種芋から発病している



基腐病発生ほ場から収穫した芋の腐敗

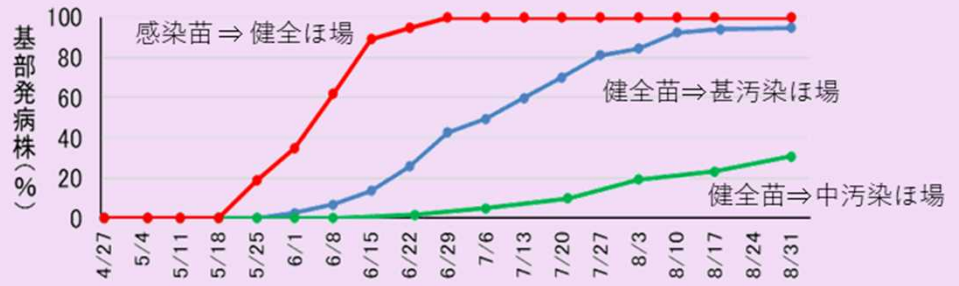


発生程度の異なるほ場から外観の健全な芋を収穫し、泥付きのままコンテナに入れて保存し、30, 60, 90日後に腐敗した芋を調査。

⇒ 多～甚発生ほ場の芋は次第に腐敗が進行し長期貯蔵できない。

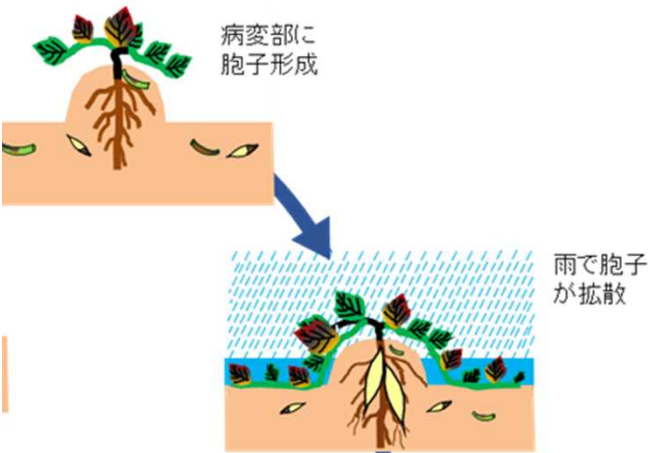
菌の伝染環

感染苗及び汚染ほ場のリスク



感染苗の場合、約3～4週目頃から発病が見られ短期間に急増する。土壤伝染の場合、約1～2ヶ月頃から発病が見られ、だだらと続く。
本ぼは一度汚染されると消毒が困難。早期発見に努める。

② 発生初期



本ぼの発病



発病株の株元

本ぼ

③ 発生拡大 (二次伝染)



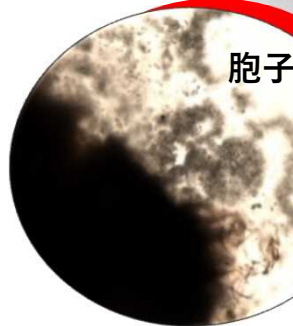
④ 茎葉の枯死



⑤ 塊根の腐敗



なり首まで達すると芋に腐敗が及ぶが、なり首まで褐変していない芋には症状がないため見落とされやすい。

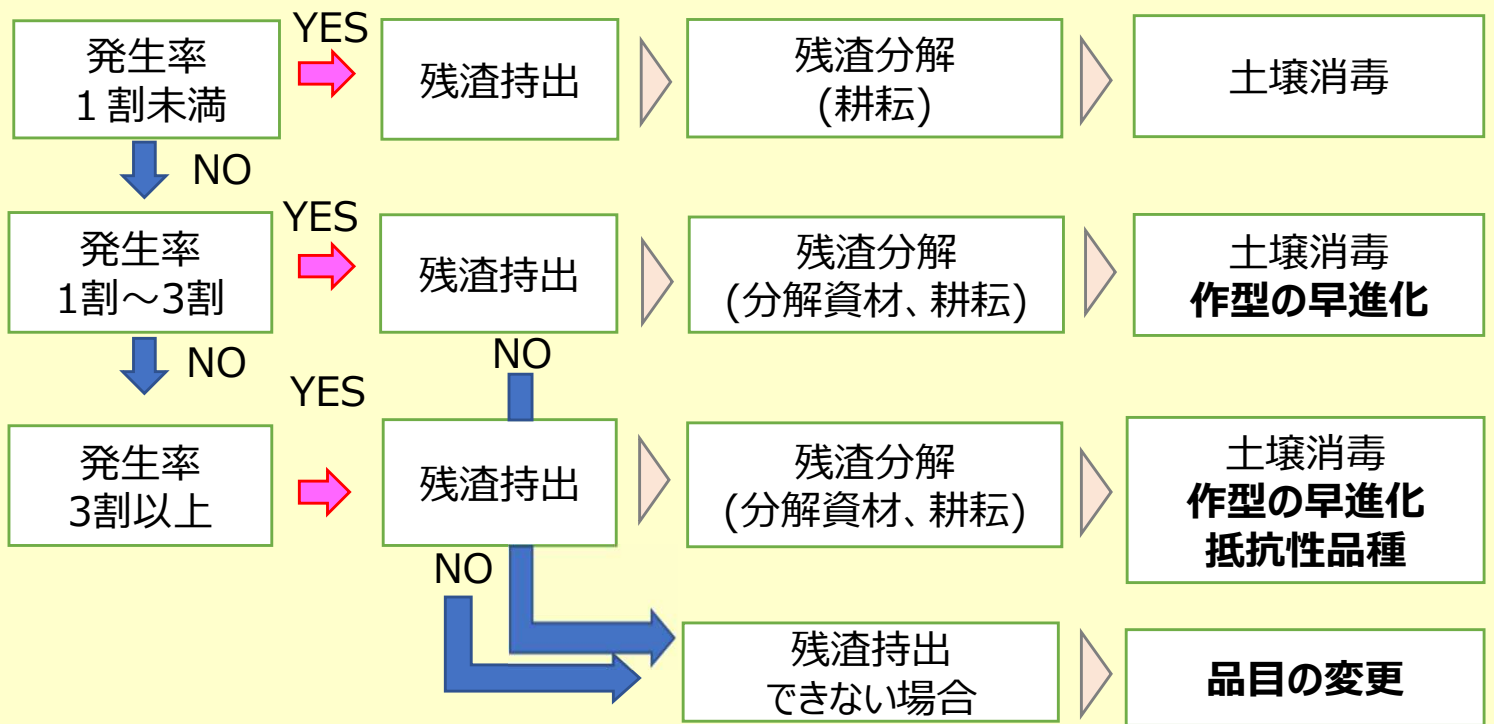


黒変した茎に形成された多数の柄子殻から、降雨等により大量の孢子が漏出する



地上部は枯死と再生を繰り返す
 ⇒ **微発生のほ場では見逃しやすい。**

前作で基腐病が発生していたら、まず始めに考える対策



作型の早進化

- ・作型の早進化（早植え）を行う。
- ・また、収穫後、速やかに耕耘することで地温の高い時期に残渣の分解を進める。

抵抗性品種

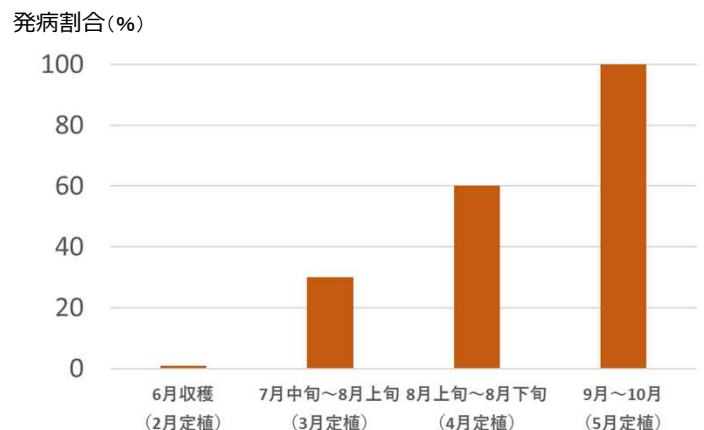
- ・青果用かんしょでは、「べにまさり」、「べにひなた」を活用する。
- ・原料用かんしょでは、「みちしずく」を活用する。

品目の変更

- ・発生が多く残渣持出が難しい場合は、品目の変更を検討する。
- ・品目変更した場合も、野良かんしょが出ないように耕耘し、近隣のかんしょほ場の伝染源にならないように注意する。

作型の早進化

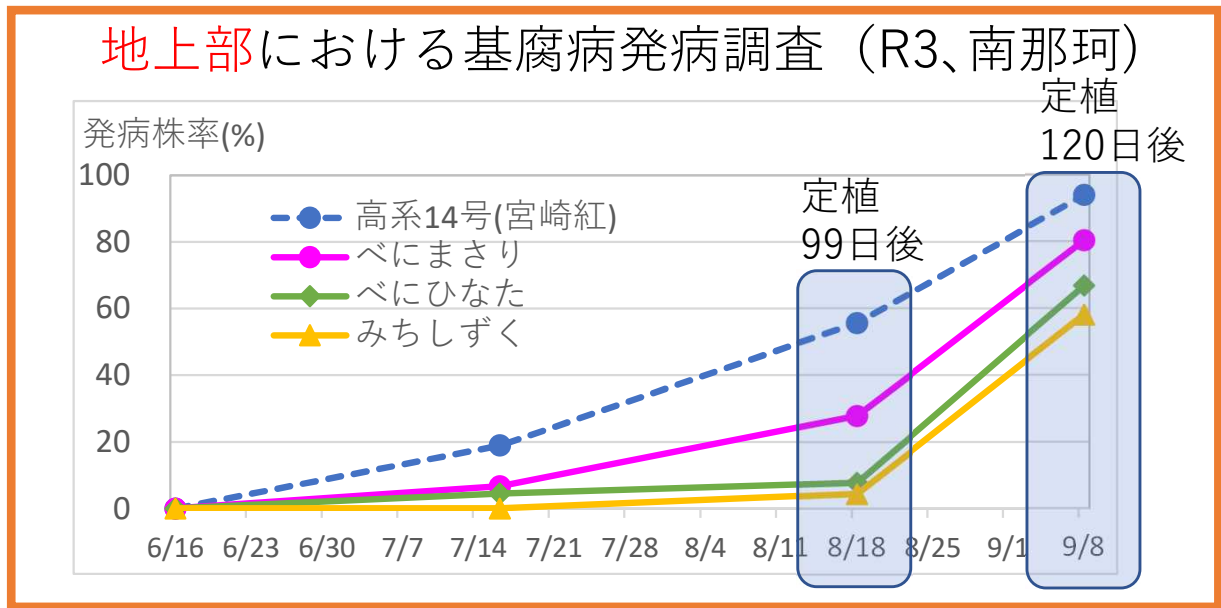
- ・定植が早い作型（目安：8月までに収穫の作型）で被害が少ない傾向にあるため、作型の早進化で被害軽減を図る。
- ・さらには、収穫後に可能な限り残渣は除去し、地温の高い時期（残渣分解が進みやすい時期）に速やかに耕耘することで、残った残渣の分解を進める。



植付け時期別の基腐病の発病割合の事例

抵抗性のある品種の導入

- サツマイモ基腐病の抵抗性は品種間差があるため、病害の発生状況や用途等に応じて、抵抗性を考慮しながら品種を選定する。



- 青果用では、抵抗性が“やや強”の「べにまさり」や“強”の「べにひなた」、焼酎原料用では“やや強”の「みちしずく」を栽培する。ただし、品種導入に関しては出荷先等への確認が必要である。
- 抵抗性品種でも発病はするため、他の対策を併行して実施する。地上部の発病が進めば、いもの腐敗も進むため、抵抗性品種であっても発病が見られる場合は早期収穫を行う。



べにまさり

べにひなた



みちしずく

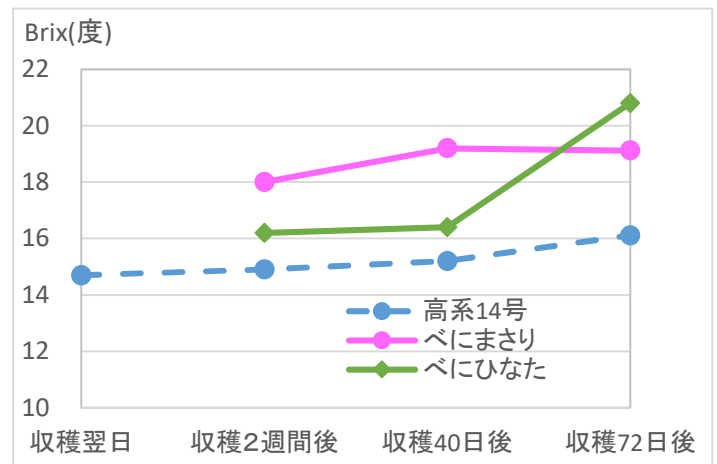


図 焼き芋の糖度の推移

(※データ提供：南那珂農業改良普及センター)

* 品種特性 *

べにまさり 肉色の黄色が濃く、肉質はやや粘質で、食味が優れる。また、多収であり、早掘り適性がある。萌芽性や貯蔵性も良い。

べにひなた ホクホクとした肉質でやさしい甘さがあり、外観品質に優れ、「べにはるか」並に多収。貯蔵しても肉質が変化しにくく、食品加工用途での利用も見込まれる。

みちしずく 「コガネセンガン」よりも多収で、でん粉歩留、焼酎醸造適性が高く、酒質は「コガネセンガン」の焼酎と類似。でん粉の白色も高い。

2. 防除対策

基腐病菌は防除が難しい病害です。そのため、複数の防除対策を組み合わせ、総合的な対策を実施することが必要です。以下の3つの対策を確実に実施し、被害軽減を図りましょう。

(1) 持ち込まない対策

(2) 増やさない対策

(3) 残さない対策

(1) 持ち込まない対策

① 健全種芋、健全苗の確保

- 種芋ほ場は栽培終了時まで徹底的に薬剤で防除する。
- 発病ほ場からは種芋採取をしない。
- 種芋は粗選別で腐敗等を除去した後、水洗する。
- 風乾後に表面の変色や萎れ、腐敗等を除去する。
- 健全な種芋のなり首と尾部を切断。切り口は直径2cm程度が望ましい。
- ただし、コガネセンガンは先端部に芽が集中するため、直径2cmで切断すると育苗期前半の苗数が少なくなる。育苗期前半の苗数を確保する必要がある場合は、選別の精度は落ちるが、直径1cmで切断する。
- 種芋消毒（トップジンM水和剤）は以下の手順で貯蔵前に実施する。



表皮が変色したり、切り口が褐変したものは除去



なり首・尾部除去



種芋消毒

- 購入苗を利用する場合は、無病の苗を購入し、薬剤消毒を実施してから育苗ほかに挿苗する。

(1) 持ち込まない対策

② 採苗

- 採苗は地際から5 cm以上切り上げて実施する。
- 採苗時のハサミはこまめに消毒する（火炎処理 又は 水洗+拭き取り）。
- 本ほへの植付け時に苗の薬剤消毒（ベンレート水和剤の500倍又はベンレートT水和剤20の200倍）を必ず実施する。
- 苗消毒は、苗の上部までしっかりと薬液に浸漬する。
- 調整後の薬液は、日光や汚れなどで急速に分解するため、毎日交換する。



苗消毒

③ 他のほ場から持ち込まない

- 苗床での靴の履き替え又は靴底を消毒する（消毒剤例：ケミクロンG）。
- ほ場間の農作業は、発病無し→少発生→中発生→甚発生の順に行う。
- 発病ほ場で使用した資材や機械を別ほ場で使用する場合は十分に洗浄する。
- 発病残渣を畦や法面へ放置しない。
- 障壁作物の設置は、近隣ほ場からの残渣の飛散抑制効果が期待できる。

(2) 増やさない対策

① ほ場の排水性向上対策

- 排水不良ほ場では基腐病が多発するため、明きよをほ場外につなげて、ほ場内に水がたまらないように表面排水対策を実施する。
- 枕畝は設置しないことが望ましいが、枕畝を作付けする場合には、排水の妨げにならないように畦を途中で切り、排水路を確保する。
- 表面排水だけで不十分なほ場では、サブソイラなどを用いて耕盤を破碎し、地下排水を促す。
- 有機物施用による透水性改善（緑肥栽培、すき込み等）を図る。



表面排水対策の優良事例
(枕畝を作らず、排水路をほ場外につないでいる)

表面+地下排水対策



表面排水対策のみ



地下排水対策のみ



排水対策なし



排水対策試験区における降雨後（日降雨量50mm）の様子（農研機構九沖研）

(2) 増やさない対策

② 発病株の除去

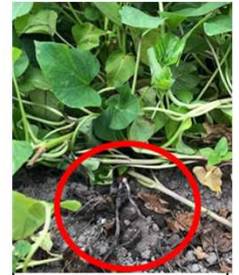
初期の発病株の抜取りは感染拡大防止の効果が高いので、早期発見に努め、萎れや葉の変色、株元の変色など発病が疑われる株が見られた時には、速やかに抜取り、薬剤散布を前倒して実施する。



変色(赤紫色等)

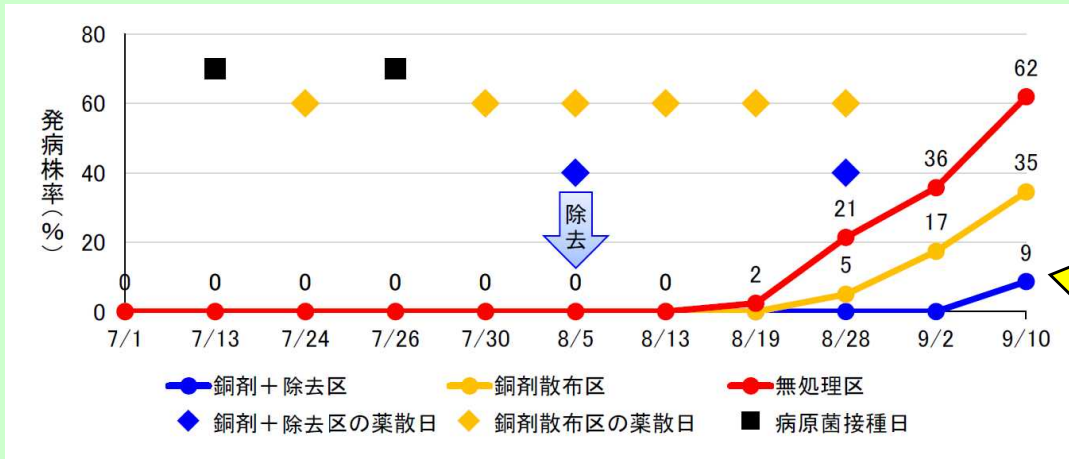


地際部の黒変



生育不良後枯れた苗

発病株の除去と銅剤散布による二次伝染の防除効果



発病株を除去すると、
薬剤散布による基腐病の発病抑制効果が高くなる。

※7月1日に健全苗(品種「高系14号」)を定植し、7月13日と26日に基腐病菌を接種
※銅剤+除去区は、8月5日に接種株を除去し、8月5日から23日間隔で2回薬剤を散布
※銅剤散布区は、接種株を除去せずに7月24日から約7日間隔で薬剤を散布

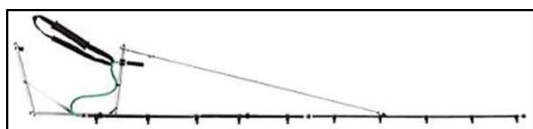
生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業(01020C) および戦略的スマート農業技術等の開発・改良(SA2-102N) 令和4年度版マニュアル「サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策」より

③ 散布ノズル

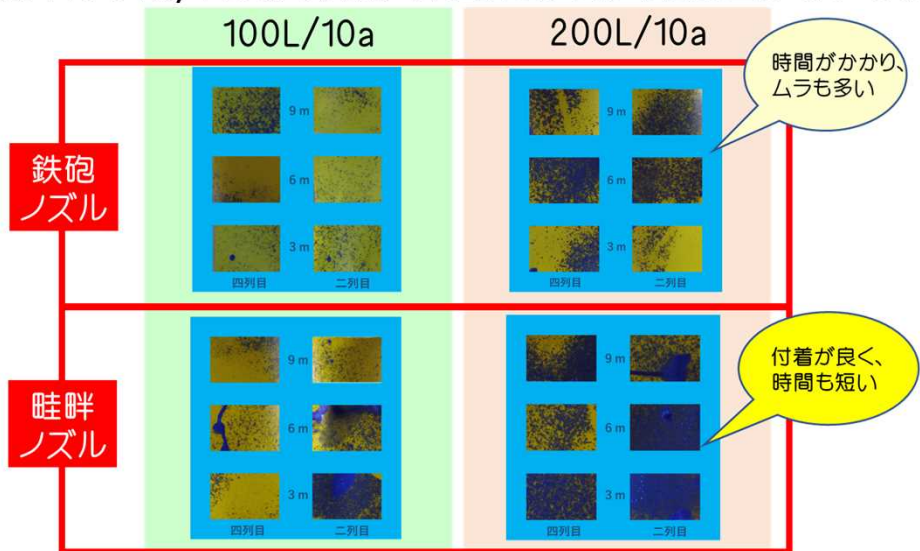
- 薬剤は株元にしっかり到達するように散布する。
- そのためブームスプレーヤーを用いるか、手散布の場合は片持カーボン噴口、畦畔ノズルを利用する。
- 手散布の場合、鉄砲ノズルで散布するよりも畦畔ノズルで散布した方が株元への付着が良好で、散布量は200ℓ/10aの方が株元にしっかり到達している。



↑ 畦畔ノズル スクリーンノズルKS-15 ((株)永田製作所)



↑ 片持カーボン噴口10頭口 (ヤマホ工業(株))



ノズルによる薬液の付着比較
(濡れると青色の変わる紙で薬液の付着状況を調査)

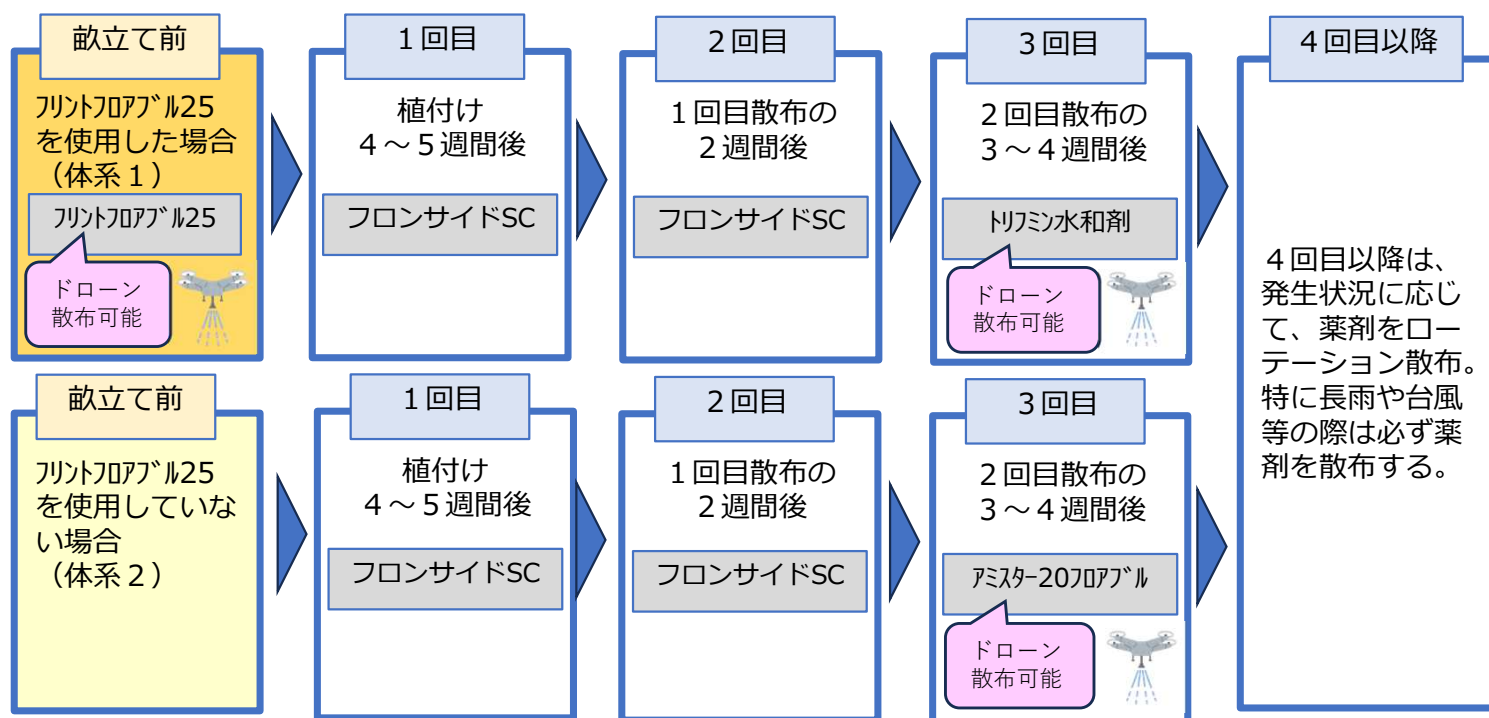
(2) 増やさない対策

④ 薬剤散布

予防散布を徹底し、株元にかかるように丁寧に散布する。以下に防除体系の例を示す。

【防除体系の例】

畝立て前にフリントフロアブル25を使用した場合には、同一系統（ストロビルリン系）のアミスター20フロアブルを使用すると耐性菌発生リスクが高まるため、アミスター20フロアブルは使用しない。



- ・フロンサイドSCの散布は2回実施し、茎葉が通路を覆う前に散布を終える。
- ・フロンサイドSCの散布量は200ℓ/10aを目安とする。株元にしっかりかけるとともに、通路を含めてほ場全体に散布することで、通路の土壌からの感染を予防する効果も期待できる。
- ・フロンサイドSCは体質や体調によって、かぶれることがあるので、皮膚等に薬液が付かないように必要な安全装備を行う。
- ・アミスター20フロアブル、トリフミン水和剤は無人航空機の散布ができるので、茎葉を傷付けないために、可能であればドローンで散布する。
- ・茎根腐細菌病が発生するほ場では、上記の防除体系に加えて、植付け3～4週間後頃に基腐病の防除も含めて銅剤を散布する。

⑤ 早期収穫

同じ作型でも在圃期間が長い程、発病が進むので、発生が確認されたほ場では、できる限り早めの収穫を行う。

(3) 残さない対策

① 育苗ほ、本ほの残渣分解及び持ち出し

- 土壌中の菌密度が高いと、他の防除対策を実施しても、効果は現れにくい。
- 採苗終了後や収穫終了後、病害に汚染された大きな残渣（いも、諸梗、つる）は可能な限りほ場外に持ち出す。^{しょう}
- 持ち出しが困難な小さな残渣については地温が高く（15℃以上が目安）、土壌水分が確保できる時期に、直ちにすき込む。
- 残渣分解のための腐熟促進資材の投入や、作付終了後のキルパー処理を行う。
→ 被害が激しかったほ場では、抵抗性のある品種を導入するか、品目転換を行う。

* 残渣分解時の注意点 *

- 収穫後の残渣をほ場に放置すると乾燥し固くなり分解が遅れるため、残渣処理は収穫直後に行う。
- 土壌の表面に出ている残渣は、微生物が活動できず、分解が進まないため、表面の残渣は再度耕耘して、土中に入れる。
- 適度な土壌水分が必要なため、乾燥状態が続く時は灌水を行う。

1ヶ月～1ヶ月半後の残渣分解の様子



地温が高い夏場

地温が低い冬場

残渣分解と土壌消毒に適した土壌水分状態



収穫後すぐ、
地温、土壌水分の確保できる時に、
トラクターの耕耘スピードは最低、
P T O回転は最高で、
残渣をできるだけ細かく粉碎
することが大事！



② ほ場周りの環境整備

残渣を畦や法面へ放置しない。また、残渣を堆積しているだけでは分解は進まないため、速やかに廃棄する。

(3) 残さない対策

③ 育苗ほ、本ほの土壌消毒

【育苗ほの土壌消毒】

- 育苗ほでは、バスアミド微粒剤による土壌消毒や陽熱消毒、土壌還元消毒を実施する。
- バスアミド微粒剤は、散布後よく土壌混和し、薬剤処理後は被覆する。

農薬名	成分	使用時期	使用方法
バスアミド微粒剤 ガスタード微粒剤	タゾメット	植付け21日前まで	本剤の所定量を均一に散布して土壌と混和

【本ほの土壌消毒】

- 土壌消毒くん蒸剤は、残渣の中に入らないため、残渣分解してから土壌消毒を実施する。
- 適度な土壌水分と地温を確保し、各薬剤の使用方法に従い土壌消毒を行う。

農薬名	成分	使用時期	使用方法
バスアミド微粒剤 ガスタード微粒剤	タゾメット	植付け21日前まで	本剤の所定量を均一に散布して土壌と混和
フロンサイドSC	フルジナム	植付前	全面散布土壌混和または全面土壌散布
フロンサイド粉剤	フルジナム	植付前	全面土壌混和
プリントフロアブル25	トリカキスト ピビン	植付前	全面散布土壌混和

3. 地域における発生状況別の対応

以下の表は地域（産地）全体で考えた場合の発生状況別の対応方法を整理したものです。一つの目安として参考にしてください。

発生状況		対応	具体的対策	
			基本対策	追加対策
ステージ1	数本/10a発生のほ場が散見	封じ込め	<ul style="list-style-type: none"> 発生ほ場の把握 発生株の抜き取り 発生ほ場の防除 	<ul style="list-style-type: none"> 隣接ほ場への防除
ステージ2	1割未満/10a発生のほ場が散見	封じ込め		<ul style="list-style-type: none"> 隣接ほ場の防除 発生ほ場の品目転換
ステージ3	1割～3割発生のほ場が散見	封じ込め		<ul style="list-style-type: none"> 隣接ほ場の防除 隣接ほ場を含めた品目転換 作型の早進化
ステージ4	3割～5割発生のほ場が相当数ある	菌密度コントロール		<ul style="list-style-type: none"> 輪作体系の導入 作型の早進化 抵抗性のある品種の導入
ステージ5	5割以上の発生のほ場が全体にある	菌密度コントロール		<ul style="list-style-type: none"> 輪作体系の導入 作型の早進化 抵抗性のある品種の導入 産地構造の変更を検討

※発生状況のステージが上がればより多くの追加対策が必要となる。

中部農林振興局農業経営課（中部農業改良普及センター）

〒880-1111 東諸県郡国富町大字岩知野1401

TEL : 0985-30-6121 FAX : 0985-30-6130

南那珂農林振興局農業経営課（南那珂農業改良普及センター）

〒889-3202 日南市南郷町中村甲1232番地1

TEL : 0987-21-9550 FAX : 0987-64-3964

北諸県農林振興局農業経営課（北諸県農業改良普及センター）

〒885-0003 都城市高木町6464番地

TEL : 0986-38-1554 FAX : 0986-38-1610

西諸県農林振興局農業経営課（西諸県農業改良普及センター）

〒886-0009 小林市駅南300

TEL : 0984-23-5105 FAX : 0984-22-7355

児湯農林振興局農業経営課（児湯農業改良普及センター）

〒881-0023 西都市大字調殿字馬場崎812

TEL : 0983-43-2311 FAX : 0983-43-2313

東臼杵農林振興局農業経営課（東臼杵南部農業改良普及センター）

〒883-0106 日向市東郷町山陰辛256-2

TEL : 0982-68-3100 FAX : 0982-68-3101

東臼杵農林振興局地域農業支援課（東臼杵北部農業改良普及センター）

〒882-0854 延岡市長浜町1-1713

TEL : 0982-32-3216 FAX : 0982-32-3234

西臼杵支庁地域農業支援課（西臼杵農業改良普及センター）

〒882-1101 西臼杵郡高千穂町大字三田井3364-39

TEL : 0982-72-2158 FAX : 0982-72-2159

総合農業試験場病害虫防除・肥料検査課

（病害虫防除・肥料検査センター）

〒880-0212 宮崎市佐土原町下那珂5805

TEL : 0985-73-6670 FAX : 0985-73-2127