

[成果情報名] イチゴ果実の台湾向け輸出に対応した減農薬防除体系

[要 約] 輸出相手国の残留農薬基準値に対応した農薬と定植苗の蒸熱処理、定植後の紫外線照射、カブリダニ利用等の組み合わせにより、主要病害虫を抑制できる台湾輸出向けの防除体系を策定した。

[キーワード] イチゴ、輸出、防除体系、IPM、蒸熱処理、UV-B、マニュアル

[担 当] 静岡農林技研・植物保護・環境保全科

[連絡先] 電話 0538-36-1556、電子メール agrihogo@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 生産環境（病害虫）

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

イチゴ生果実を海外輸出する際、相手国の残留農薬基準値が日本より低い場合、国内の使用基準に従って使用しても超過する恐れがある。そこで、現状でアジア地域では最も残留農薬基準値が厳しい台湾への輸出を想定し、農薬に替わる代替防除技術を組み込み当該農薬の削減を図りながら、いちごの生果実輸出用の防除体系を策定する。

[成果の内容・特徴]

- 1 イチゴの登録農薬の内、台湾の残留農薬基準値との関係から輸出用防除体系に使用可能な農薬を選定した（データ略）。
- 2 定植苗に対する 50℃10 分の蒸熱処理は、ハダニ類、チャノホコリダニ、アブラムシ類、うどんこ病に効果があり、定植後の天敵カブリダニ、紫外線（UV-B）照射との体系防除によりハダニ類、うどんこ病等の発生を長期間抑制できる（図1、図2）。
- 3 育苗期は国内の使用基準に沿って農薬を使用できる。ただし、ナミハダニ対策では天敵カブリダニを利用し、本天敵に影響しない農薬を使用する（表3）。
- 4 定植前には苗の蒸熱処理を行い、ハダニ、アブラムシ類、うどんこ病等を抑制し、定植後開花前までは、残留農薬基準値がやや低い農薬も使用できる（表3）。
- 5 開花以降は、うどんこ病には紫外線 UV-B 照射、ハダニ類には天敵カブリダニを利用し、その他の病害虫に対しては、天敵に影響が少なく、かつ残留農薬基準値が日本と同等以上の農薬を使用する（表3）。
- 6 蒸熱処理や UV-B 照射装置の減価償却費、電気代や蒸熱処理作業労賃に 10a 当り 176 千円を要するが（表2）、うどんこ病果実の低減により増収が見込める（データ略）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本防除体系は「生果実（いちご）の輸出用防除体系マニュアル―静岡県版―」として、農研機構のホームページ（<http://www.naro.affrc.go.jp/>）で公開予定である。
- 2 輸出相手国の残留農薬基準値は農林水産省のホームページで検索できる。ただし、基準値は調査時点の数値であり、輸出前に相手国の関係法規を確認する必要がある。
- 3 50℃10 分の蒸熱処理後、直ちに散水することにより、紅ほっぺには影響なし。きらび香には展開葉の一部障害が発生するが、新芽、花付には影響ない。
- 4 蒸熱処理に適する苗の条件として、クラウン茎 10mm 程度、ポットサイズ 9 cm 以上、夏季の高温（35℃程度）にあたっていることが望ましい。蒸熱処理は、定植直前・夜冷や株冷処理の前に行う。処理中は温度変化に注意し、処理後は、直ちに苗を庫外に出し、十分に散水する。
- 5 紫外線（UV-B）利用については、「紫外光照射を基幹としたイチゴの病害虫防除マニュアル～東海地域事例～」（農研機構のホームページ（http://www.naro.affrc.go.jp/Publicity_report/publication/files/kakisigaisenntoukai.pdf）を参照する。

[具体的データ]

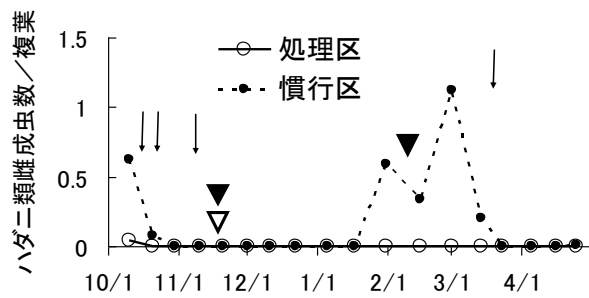


図1 蒸熱処理・紫外線照射防除体系によるハダニの発生推移（現地ほ場）

矢印は慣行区の防除、▽は天敵放飼を示す。

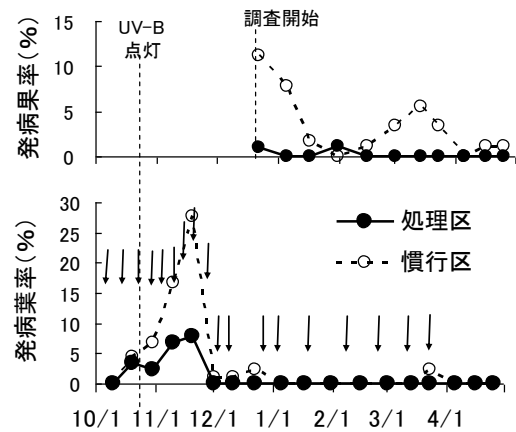


図2 蒸熱処理・紫外線防除体系による果実（上段）および複葉（下段）のうどんこ病発生推移（現地ほ場）

矢印は慣行区の薬剤防除を示す。

表2 蒸熱処理およびUV-B蛍光灯のコスト（10a当り）

項目	費用(円)	備考
減価償却費	133,662	蒸熱処理機、UVB蛍光灯
電気代金	24,261	蒸熱処理8回、UVB8か月
作業労賃	18,133	蒸熱処理8回
合計	176,056	

耐用年数:蒸熱処理機7年、UVB蛍光灯6年
 電気代:蒸熱処理8kw×1時間×8回、蛍光灯24w
 作業労賃:10a 定植苗の蒸熱処理4名 20分×8回

表3 台湾輸出に向けた防除体系（案）¹⁾

対象病害虫	育苗期	定植～開花前	開花以降～3月
炭疽病	現地慣行薬剤(カブリダニに影響しない剤)	アミスター20フロアブル、シグナムWDG、セイビアーフロアブル、ベンレート水和剤、ICボルドー66D、・コサイド3000	—
うどんこ病	現地慣行薬剤(カブリダニに影響しない剤)	蒸熱処理	UV-B 照射 、サンクリスタル乳剤、オレート液剤、カリタッチ乳剤
灰色かび病	—	—	ボトキラー水和剤、アフェットフロアブル、スミレック水和剤
ハダニ類	天敵(ミヤコカブリダニ)	蒸熱処理 、アファーム乳剤、アカリタッチ乳剤、エコピタ液剤	天敵(ミヤコカブリダニ) 、 天敵(チリカブリダニ) 、アカリタッチ乳剤、エコピタ液剤、サンクリスタル乳剤
アブラムシ類	現地慣行薬剤(カブリダニに影響しない剤)	蒸熱処理 、モスピラン顆粒水溶剤、 チェス 顆粒水和剤	天敵(アブラバチ類) 、オレート液剤、エコピタ液剤、サンクリスタル乳剤
アザミウマ類	—	施設周囲に光反射シート	スピノエース顆粒水和剤
ヨトウ類	現地慣行薬剤(カブリダニに影響しない剤)	防虫ネット 、 カウンター 乳剤、 ディアナ SC、 フェニックス 顆粒水和剤、アファーム乳剤	ノーモルト乳剤、マトリックフロアブル、ロムダンフアブル、プレバソンプロアブル ⁵

1)平成30年11月末現在の情報に基づいて作成した。下線が引かれた薬剤は開花前の散布に限られる剤を示す。太字は農薬以外の防除法を示す。

[その他]

研究課題名：難防除病害虫の防除効果安定化とイチゴ果実の輸出促進にむけたIPM体系の確立

予算区分：国庫（革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト））

研究期間：2014-2018年度

研究担当者：土井誠、片山晴喜、石川隆輔、中野亮平、斉藤千温

発表論文等：植物防疫（2017）