

IV 部門別対策

4 果樹

(1) ナシ

ア 農薬低減対策

黒星病及びチャノキイロアザミウマに対して、防除適期等を判断する支援システムを利用する。ハダニ類に対しては、土着天敵を活用し、化学合成殺ダニ剤の使用を控えた防除体系を採用する。果樹類の白紋羽病に対しては、温水治療技術を導入することにより、農薬の使用を削減できる。

① 黒星病

殺菌剤の残効、ナシの生育状況、気象経過や予報により、防除要否及び農薬散布時期の判断を可能とする病害防除支援情報システム「梨病害防除ナビゲーション ver. 2.00」を利用する。「梨病害防除ナビゲーション ver. 2.00」では、圃場に温湿度データロガーを設置し、そのデータを入力して使用するが、インターネット上のアメダスデータを利用できる「梨なび ver. 2.00C」も開発されている。なお、これらのシステム（Excel ファイル）は、担い手支援課（TEL：043-223-2907）に利用申請書を提出することにより入手できる。システムを利用することで、暦日による慣行防除よりも少ない殺菌剤の使用回数で黒星病を防除することができる。

※ナシ病害防除支援情報システム「梨病害防除ナビゲーション ver.2.00」

（平成 27 年度試験研究成果普及情報）

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h27_33.pdf

※ナシ病害防除支援情報システム「梨なび ver.2.00C」

（平成 27 年度試験研究成果普及情報）

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h27_34.pdf

※スマートフォンでナシ黒星病防除を支援する「梨なびアプリ」の開発

（令和 2 年度試験研究成果普及情報）

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/r2_07_04.pdf

② チャノキイロアザミウマ

チャノキイロアザミウマは、葉の褐変や萎縮によって早期落葉等の被害を引き起こすが、微小であるため発生初期に確認することは困難である。そこで、チャノキイロアザミウマの出現期間を視覚化して示し、防除適期の把握を容易にする防除支援情報システム「チャノキイロなび」が開発されている。本システム（Excel ファイル）は、担い手支援課（TEL：043-223-2907）に利用申請書を提出することにより入手できる。システムを利用することで、適期に防除を行うことができ、殺虫剤の使用回数の削減を図ることができる。

※ナシの害虫チャノキイロアザミウマ防除支援情報システム「チャノキイロなび」

(平成 28 年度試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h28_56.pdf

③ ハダニ類

天敵生物に影響の少ない化学合成殺虫剤を選択して使用し、樹の株元に下草を残した草生栽培を行うことなどにより、ハダニ類の土着天敵であるカブリダニ類が定着しやすい圃場環境が構築され、ハダニ類に対する薬剤散布数を削減できる。本技術は、薬剤感受性が低下したナミハダニにも有効である

※ニホンナシにおける天敵カブリダニ類を主体としたハダニ類の IPM 防除マニュアル

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/network/field-r2/documents/nihonnashi-ipm.pdf>

④ 白紋羽病

ナシやビワに感染する白紋羽病菌は熱に弱いことが知られており、温水治療技術が実用化されている。温水治療のランニングコストは、1 樹当たり約 470 円となっている（3 樹に対して同時に温水処理をおこなった場合の灯油代、水道料金及び電気料金について、令和 4 年現在の千葉県における平均価格から試算）。また、トリコデルマ菌を含有する微生物資材（1 樹当たり約 200 円）を併用することで、治療効果が向上することが明らかとなっている。微生物資材と併用した場合でも、化学合成農薬のフロンサイド SC のコスト（1 樹当たり約 1100 円～2200 円）より低く抑えることができる。

※微生物資材を使ってナシ白紋羽病の温水治療の効果をアップ！

(令和 3 年度フィールドノート)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/network/field-r3/kaju-2021-3.html>

イ 肥料低減対策

県内のナシ園では、交換性石灰、苦土、加里及び可給態リン酸が過剰な傾向があることから、土壌診断結果及び主要農作物等施肥基準を参考に、適切な施肥設計を行う。

※県内耕地土壌の実態－土壌モニタリング調査とりまとめ結果（8 巡目）－

(平成 29 年度試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h29_41.pdf

(2) ビワ

ア 省エネルギー対策

① 温度設定

施設栽培における「富房」果実の成熟には、開花盛期翌日から2月28日までの概ね10℃以上の日平均気温が影響することが明らかになっている。一方、夜間気温が15℃以上では、果実肥大促進効果が低くなり、期待するほど収穫期が早まらない。また、気温が低い期間は、果実の肥大が停滞しやすく、大型施設では暖房効率が悪いいため、暖房設定温度を高くする必要性は低い。このため、加温開始設定温度は12月から2月までが5～10℃、3月以降は10～15℃を目安とする。

② ダクトの構造

施設内に温度ムラがあると暖房効率が低下するだけでなく、生育差が大きくなるため、ダクトの設置等を下記のとおり行い、施設内の温度がなるべく均一となるよう心がける。

- ・ 暖房機の近くは送風ダクト表面からの放熱が大きいため温風吹き出し量を少なくし、遠くはダクトの穴の数を多く、大きくすることで温風吹き出し量を多くする。暖房機から遠い奥方向の温風を多く噴き出すことで、ハウス内の空気を攪拌する。
- ・ 冷え込みやすい箇所はダクトの本数や穴の数を多くし、穴を大きくする。
- ・ 温風ができるだけ樹体に直接かからないように温風吹き出し口の位置を調整する。

※加温施設栽培におけるビワの収穫期予測法の開発

(園芸学研究第17巻別冊2 2018、一般社団法人園芸学会)

※施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル(改定2版)

(平成30年10月農林水産省生産局)

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-112.pdf>

イ 農薬低減対策

① 露地栽培

果樹カメムシ類は年により発生量が異なるので、「発生予察情報」等の情報を確認し、防除を行う。果樹カメムシ類の多発条件下では、「びわ2号二重袋((株)小林製袋産業製)」を使用すると、「びわ2号袋」を使用して殺虫剤を2回散布した場合と同等の割合で可販果を得ることができる。

※ビワを加害するカメムシ類の生態と防除対策

(平成24年3月農林水産技術会議技術指導資料)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/seikafukyu/documents/h2303.pdf>

② 施設栽培

夏期(6～10月)に天井被覆を除去することにより、たてばや病の原因とな

るビワサビダニの密度を抑制することができる（ただし 10 月以降、開花期に気温が 25℃以上になる場合は結実率が低下する可能性があるため、被覆除去期間を延長する）。また、開花後の苞内に侵入したビワサビダニに対する薬剤の効果は低いため、薬剤防除はビワサビダニが増殖する前の開花始期に行う。また、湿展性展着剤を加用すると、薬剤単用散布に比べ、防除効果を高めることができる。



図IV-4 ビワの苞(赤丸箇所)

※ビワたてぼや病の原因となるビワサビダニの発生生態と防除

(平成 18 年度試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/33_3.pdf

※ビワたてぼや病(ビワサビダニ)の効果的な防除法

(長崎県農林技術開発センター成果情報)

ウ 肥料低減対策

施設栽培においては、肥料の過剰な施用、水切り、高温、乾燥などが原因になって土壌の塩類濃度が高くなる可能性があり、このことが原因で樹勢が衰える園もみられる。また、露地栽培においても、交換性石灰、苦土、加里及び可給態リン酸が過剰な園もみられる。定期的に施設内の土壌診断を行い、診断結果を参考として適切な施肥設計を行う。