

凍霜害（5月8日）に対する農作物の技術対策について

令和元年5月9日

農業技術課

1 果樹

(1) 全般

- ・凍霜害を受けた品目、品種、生育ステージ毎に結実の多少が異なるので、園地ごとに結実状況をよく観察する。
- ・摘果作業は、結実が良好な園地、被害の軽微な園地から実施する。
- ・凍霜害を受けた園地では、被害状況の確認に時間を要するあまり摘果作業が遅れ、果実の肥大が不良となりやすいため、作業可能な園地から計画的に摘果を進め、作業が遅れないように注意する。
- ・結実確保が困難であっても、基準どおりの防除を実施し、翌年の生産に備える。
- ・樹勢回復を目的とした葉面散布は行わない。結実確定後に葉色の状態から必要な場合のみ行う。

(2) りんご

ア 結実の確認

- ・落花10日頃からがく立ちがはじまり、がく立ちの有無から結実を判断する。

イ 摘花作業

- ・被害発生園では、摘花作業は行わず、結実確認（がく立ち）を待ってサビや果柄の短化などの障害が明らかとなったから行う。腋芽花の摘花は、頂芽花の結実が過度に不足する場合は実施しない。
- ・「秋映」など通常一輪摘花が行われる品種も、結実がわかるまで摘花を延期する。

ウ 摘果作業

(ア) あら摘果の時期

- ・結実状況が確認でき次第、すみやかに実施する。遅れると小玉果となるなどの弊害が大きい。

(イ) あら摘果の順序と着果量確保

- ・摘果は、被害が軽い園地から実施し、側果を利用できる「ふじ」から開始する。
- ・ふじ以外の品種は果実肥大や果面状況が明らかとなった時点で、経営効率を加味して作業順序を決める。
- ・被害程度が甚大で、頂芽だけで着果量を確保できない場合は、腋芽果も利用する。特に、高密植のわい化栽培の「ふじ」等では着果確保に留意する。

(ウ) あら摘果で残す果実

- ・「ふじ」以外の品種では、側果の利用で「つるさび」の発生が多くなるので、中心果の利用を基本とする。中心果が被害を受けている場合、中心果、側果に関わらず、肥大の良い変形していない果実を残す。

(エ) 摘果を進めるうえでの品種ごとの留意点

- ・「ふじ」は、凍霜害や花粉源の不足等により種入り不良となり、変形果の発生原因となるので、注意して摘果する。胴サビやハチマキ状のサビが発生する場合があるので、仕上げ摘果で除く。
- ・「つがる」は、がくあ部の赤変が発生することが予想されるが、あら摘果時には大きな障害がある果実から摘果する。
- ・「祝」、「ジョナゴールド」などでは、がくあ部の赤変果は尻サビになり商品性が下がるので、摘果した方がよい。
- ・「秋映」では、果柄の短い中心果が多いが、あら摘果時には果柄がやや短くとも果実が大きい場合は中心果を残す。側果を利用する場合は、肥大良好で障害が少ないものを選び、仕上げ摘果でサビが少ないものを選ぶ。がくあ部や胴部にもサビが発生するので、仕上げ摘果でよく選ぶ。
- ・「シナノゴールド」も、果柄の短い中心果が多い。あら摘果時には、果柄がやや短くとも果実が大きい場合は中心果を残す。側果の場合は「つるさび」が発生するが、果実が大きく変形の

少ないものから残す。胴サビはできるだけ摘果する。サビがあると収穫時に裂果のリスクが高まるので、なるべくサビの少ない果実を残す。

- ・「シナノスイート」では、がくあ部が変色する果実の発生がみられることがあるが、平成16年の凍霜害では「つがる」同様あまり問題とならなかったため、あら摘果時には大きな障害のある果実から除く。
- ・「シナノリップ」は生育が早いため凍霜害の被害を受けやすい。中心果が被害を受けている場合は側果で対応する。

(オ) 樹全体の着果管理

- ・樹冠下部の被害が大きい場合は、上部に多めに着果させてもよい。ただし、樹全体の着果量は基準どおりとする。
- ・着果量が少ないと新梢伸長が旺盛となり翌年の花芽形成にも影響するので、着果量が少なくなりそうな場合は不良果でも残す。

(カ) 結実確保が困難な園への対策

- ・樹勢を維持するため、あら摘果は行わずにできるだけ多くの果実を着果させる。
- ・仕上げ摘果時は、2果以上着果している果そうでは1果とするほか、着果過多となった部分を摘果する。
- ・結実が少なく樹勢が旺盛となった場合には、樹内部を中心に徒長的な新梢を間引き、樹勢抑制と防除効果向上を図る。

(3) な し

ア 摘果作業

(ア) 予備摘果

- ・凍霜害発生から3週間後から果面のサビが確認できるようになる。果実は多少のサビや傷があっても、大玉果を優先して残す。
- ・1果そうに数果結実している場合は、なるべく基部寄りの肥大の良い番果を残す。
- ・結実数が不足する場合には、サビ果でも着果させ、樹勢の安定化を図る。

(イ) 品種ごとの摘果の留意点

- ・「幸水」は、ていあ部の果皮の破れは収穫時には目立たなくなる。ていあ部のサビや薄い裂傷は目立たなくなるので、肥大の良いものを残す。
- ・「豊水」は、ていあ部の黄変やリング状のサビ、胴部の果皮の破れによるサビは、収穫期には目立たなくなるので、肥大のよい果実を優先して残す。ていあ部の裂傷によるサビは、収穫時に残るので、摘果する。こうあ部のかさぶた状の傷も果形などに影響はない。
- ・「南水」は、ていあ部の小さな裂傷や赤道部のサビなどは収穫時には目立たなくなるので、肥大の良い果実を残す。ていあ部の表皮の破れを伴うサビは、かさぶた状に跡が残るが、販売は可能と思われる。
- ・「二十世紀」は、収穫期には変形はないが、サビは少なめのものがよい。ただし7～8番果は肥大不足となるので、肥大の良い果実を残す。果柄に損傷がある果実は、生育不安定なので摘果する。

(ウ) 仕上げ摘果の共通留意事項

- ・仕上げ摘果は、果形、果面、果柄をよく観察し、変形果やサビの程度が著しいものから摘果し、なるべく正形果に揃える。
- ・総着果量は、素質がはっきりしてから最終摘果を行い、着果基準に近づける。

イ 結実確保が困難な場合の対策

- ・結実量が少ない場合は予備摘果時期を遅らせ、樹体生育が旺盛になり過ぎないようにする。
- ・結実不足の園地では、果形や肥大の劣る果実でも残しておく。通常は摘果する果実も残す。
- ・原則として1果そう1果とする。
- ・同一樹内でも結実状況が異なるので、結実の良好な部分に多めに着果させてもよい。

- ・樹体管理では、「幸水」を除き、棚付け誘引した枝のうち、骨格枝先端は2年枝部分を棚から外して先端を立たせ、短果枝を維持する。また、亜主枝候補枝や年次を経た側枝についても同様とする。「南水」は枝が硬いので、側枝先端を立たせる枝は厳選する必要がある。

ウ 新梢管理（満開後40～50日後）

（ア）結実が少ない園は、新梢の生育が旺盛となり、次年の生産に使える枝が不足するため、次の管理を行い、枝を確保する。なお、「幸水」は、通常と同様の新梢管理を行う。

（イ）「豊水」の新梢管理

- ・主枝・亜主枝・暫定亜主枝の基部から1/3程度までに発生した新梢のうち、骨格枝背面から発生した次年に利用できない枝は基部から除去する（先端側2/3は、6月は放置し、先端に勢力を持たせる）。
- ・潜芽（不定芽）由来の新梢のうち、次年度の予備枝や結果枝として使えないものを基部から除去する。
- ・切り口から発生した新梢のうち、上部から発生しているものを除去し、次年度に使えるような位置の枝を1～2本残す。
- ・骨格枝から発生した新梢は、花芽を枝基部に着生させるため、40cm以上伸びたものから棚下に引き込むか、テープナーなどで誘引する。
- ・側枝の基部から1/3までに発生した新梢は、除去するか摘心する。

（ウ）「南水」「二十世紀」の新梢管理

- ・短果枝から新梢が旺盛に伸びることを防ぐため、骨格枝の先端や着果が少ない側枝の先端は誘引をはずして枝を立たせる。無着果の果台から新梢が伸びた場合は、摘心する。
- ・側枝基部の短果枝は、摘心後に新梢が再発生してくることがあるので、夏場に再度摘心する。
- ・短果枝に多くの芽が発生している場合は、内側の芽を除去し、外向きの芽に養分を集中させ、次年度の花芽充実を図る。
- ・「南水」は枝が柔らかい生育期に棚下への引き込みや誘引を行う。

（4）かき

- ・新梢が枯死した場合は、以後伸びてきた新梢を育成して来年度の結果枝等に利用する。
- ・摘心は40cm以上に伸長しそうな新梢の先端を10～15cm、6月下旬を目安に行う。
- ・追肥等は行わない。

2 野菜

（1）アスパラガス

- ・被害茎は早めに地際から切り取り、新芽の発生を促す。
- ・被害が軽くても、数日後に伸長が停止している若茎は、速やかに刈り取る。

（2）スイートコーン

- ・本葉2枚程度までは生長点が土中付近にあるので、被害は比較的少ないが、本葉3～4枚以上での被害が大きく、枯死しやすい。このため、生長が回復しないと判断される場合は、捕植するか、播き直す。

（3）ジュース用トマト

- ・生長点の凍死した株は摘心して、側芽の発生を促す。被害が甚だしく、予備苗がある場合は植え直し（播き直し）を行う。

（4）ズッキーニ

- ・生長点の凍死した株や、被害が甚だしい場合は植え直すか、播き直しを行う。

3 茶【前回4月28日の被害対策を参照する】

- ・被害園では、尿素0.5%を3～5日ごとに3～4回葉面散布して製茶品質を向上させるほか、被害程度を見て、速効性の窒素質肥料を10a当たり10kg程度施用し樹勢の回復を図る。
- ・被害時期や程度に応じて被害部の整理を行うが、2葉展開期前での被害はそのままとし、2葉期以後での被害は被害部を除く程度に浅く整枝する。