

果樹の防霜対策を効果的に実施するための凍霜害危険度推定シート

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(気候変動への対応)

生産

品目：モモ、ニホンナシ、リンゴ、オウトウ、ブドウ

技術の概要

温暖化の進展により晩霜害は減少すると思われるが、実際には降霜をもたらす気象条件は減少しておらず、むしろ果樹の生育が早まることで降霜による被害を受ける機会が増加している。

防霜対策の実施に当たっては燃焼資材の準備や火点の配置、管理など労力の確保が必要となるが、危険度を参考に防霜対策の要否判断を行うことで、経済的かつ省力的な対策を実施することができる。そこで、主要樹種の凍霜害危険度予測モデルを利用して、予想気温から凍霜害の危険度を推定できるツールを作成した。



晩霜による被害



燃焼法による対策

効果

◎危険度を推定することで、対策の必要性を「見える化」

危険度は、入力した予想気温に1時間遭遇した場合、経済的被害を生じる3割以上の花芽・花器・幼果に障害が発生する確率であり、数値が大きくなるほど、防霜対策の必要性が高くなることを生産者自ら判断できる。

◎防霜に対する意識の向上

生産者が生育ステージの状態を確認し、自園地の最低気温を予測して危険度を自ら計算することで防霜に対する意識の向上が期待できる。

●凍霜害危険度推定シート（ニホンナシの例）

	発芽期	花蕾露出初期 ～花蕾露出期	花弁露出初期 ～花弁白色期	開花直前 ～満開期	幼果期
ニホンナシの生育ステージ					
安全限界温度(°C)	-3.6	-2.9	-1.8	-1.3	-1.3
予想気温(°C)	-5.0	-4.5	-3.0	-1.5	-1.5
危険度	15%	52%	71%	28%	97%

該当する生育ステージに予想気温を入力すると、危険度が算出される。危険度が50%を超えると、セルが赤く表示される。

導入の留意点

・生育の進展に伴って現れる障害に留意が必要

本予測モデルは、切り枝の低温処理試験により作成したものである。生育の進展に伴って現れる果面サビなどの障害の評価はできていないので注意が必要である。

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●改良・普及の状況

凍霜害危険度推定シートは、Microsoft Excel®のワークシートであり、福島県農業総合センターのホームページから入手することができる。

●適応地域

対象樹種生産地域全体

関連情報

・福島県農業総合センター研究成果令和3年度成果（春夏作等）

・令和3年度研究成果（春夏作） 1普及に移しうる成果 No.7 凍霜害危険度推定シート（Microsoft Excel®のワークシート）



暖冬でも安定して生産できるモモ品種「さくひめ」

温室効果ガス

農薬

肥料

有機農業

その他
(気候変動への対応)

生産

品目：モモ

技術の概要

わが国のモモ品種は、花が咲くために冬季に7.2℃以下の低温に1,000時間～1,200時間さらされる必要がある。地球温暖化の進行により、今後、モモが開花できない栽培不適地が西日本で拡大すると予想されている。

低温要求量が少ないものの果実品質が劣るブラジルのモモ品種「Coral」とわが国のモモ品種との交雑を進めて、従来の主要品種の半分程度となる555時間の低温要求量でも栽培可能なモモ新品種「さくひめ」を育成した。

「さくひめ」は早生の主要品種の「日川白鳳」より数日早く収穫でき、果実の大きさや糖度は「日川白鳳」と同程度である。



「さくひめ」の果実



低温要求時間730時間経過時に加温開始した「さくひめ」(左)は開花するが「日川白鳳」(右)は開花しない

導入の留意点

・一般的なモモ品種よりも開花期が早くなるため晩霜害の発生リスクは高くなる

晩霜害の発生しやすい地域での栽培には適さない

その他（価格帯、改良・普及状況、適応地域）

●価格帯

・苗木1本あたり1,500円～2,000円

●改良・普及の状況

・2017年～2022年で苗木6,024本販売

●適応地域 西南暖地のモモ産地

効果

◎暖冬年および温暖化が進行しても安定して開花する

従来の品種の開花が不安定となるような冬季の温度上昇でも開花するため、温暖化が進行した条件においてもモモの安定生産が維持できる。

◎早生品種に多い核割れの発生が少ない

「日川白鳳」などの早生品種では、核割れの発生が多いが「さくひめ」は発生が少なく、健全果率が高い。

関連情報

農研機構研究報告 果樹茶業研究部門
第3号 | 農研機構 (naro.go.jp)

