

シャインマスカット未開花症発生要因の解明と 発生軽減技術の開発・実証

【研究概要】

研究代表機関：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

共同研究機関：山形県農業総合研究センター園芸農業研究所、新潟県農業総合研究所園芸研究センター、
山梨県果樹試験場、長野県果樹試験場、
愛知県農業総合試験場、香川県農業試験場府中果樹研究所、
愛媛県農林水産研究所果樹研究センター、福岡県農林業総合試験場

1. 研究背景・目的

ブドウ「シャインマスカット」において、近年開花期に花冠が外れず正常に開花しない未開花症の発生が認められるようになった。本症状が発生すると、結実不良や変形果が発生し果実品質が著しく低下するといった問題が栽培現場で生じるが、未開花症発生の機構解明や対策技術の開発に至っていない。

このため本研究では、未開花症発生実態の調査とこれに基づく要因の解明、および未開花症発生軽減技術の開発を行う。



未開花症発生花穂



未開花症による変形果房

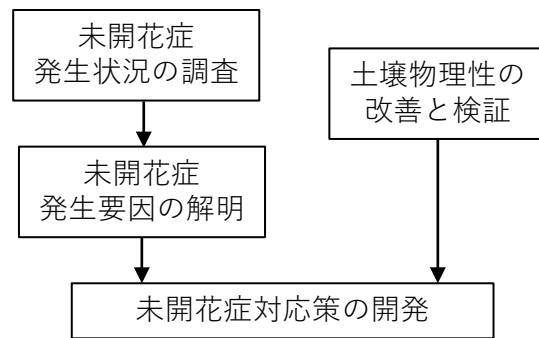
2. 研究内容

①未開花症発生実態に基づく発生要因の解明

生産現場での未開花症発生状況および栽培環境条件の調査に基づく発生要因の解明を行う。また生産現場での土壌および樹体栄養・養分動態の調査に基づく発生要因の解明を行う。

②未開花症対応策の開発

未開花症発生を低減できる栽培技術および発生の場合でも被害を低減できる果房管理技術の開発を行う。また土壌物理性改善による効果の検証を行う。



未開花症対応策の開発

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

- 未開花症発生状況と栽培環境条件を明らかにした上で、発生要因を解明する。
- 未開花症発生による被害を軽減可能な技術を開発する。最終的に未開花症重症発生園における発生を3割軽減できる技術を開発する。



期待される効果

- 現在の「シャインマスカット」栽培指針に未開花症発生への対応策が加わり、将来の栽培指針に反映させて生産現場での未開花症回避に貢献する。
- 「シャインマスカット」高品質果実の安定生産に寄与し、政府の輸出戦略におけるブドウ輸出額拡大に貢献する。

シャインマスカット未開花症発生要因の解明と発生軽減技術の開発・実証

中課題1 未開花症発生実態に基づく発生要因の解明

【研究概要】

対象品目：ブドウ

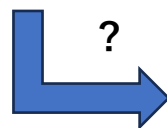
担当研究機関：農研機構果樹茶業研究部門、
山形県農業総合研究センター園芸農業研究所、新潟県農業総合研究所園芸研究センター、
山梨県果樹試験場、長野県果樹試験場、
愛知県農業総合試験場、香川県農業試験場府中果樹研究所、
愛媛県農林水産研究所果樹研究センター、福岡県農林業総合試験場

1. 研究背景・目的

「シャインマスカット」の未開花症の発生状況に関する調査は、これまで単一県内でなされたものが多く、発生園地で共通する要因も観察されていない。令和5年度に初めて全国規模の調査の調査が行われ、未開花症の発生に栽培要因および気象要因が関わっていること示唆されたが、年によって発生程度が異なることや開花時期が短いことから、発生実態は明らかでなく、発生要因の十分な解明に至っていない。

各県の「シャインマスカット」生産地域の未開花症重症圃場および近隣の未発生圃場において、発生状況、栽培条件の調査・比較を行って異同を明らかにした上で発生要因を特定する必要がある。

未開花症発生要因
・環境条件
・栽培条件



未開花症発生要因の解明

2. 研究内容

①生産現場での未開花症発生状況および栽培環境条件の調査に基づく発生要因の解明

全国での未開花症の発生状況の調査を行う。また、生産地域の未開花症重症圃場および未発生圃場において、発生状況（発生程度等）、栽培環境条件（土壌状態、気象条件、栽培方法等）の調査・比較を行う。

さらに8県各県において重症圃場および近隣の未発生圃場を複数選定し、発生部位の温度、地温、土壌水分を計測する。

②生産現場での土壌および樹体栄養・養分動態の調査に基づく発生要因の解明

未開花症重症圃場と近隣の未発生圃場において、樹体の花穂や葉等の無機成分等を分析するとともに、葉の春から秋までの元素濃度の推移を調査する。炭水化物については収穫後の樹体から枝等を採取し炭水化物等を分析する。

未開花症発生要因

・栽培条件
（果房重、収量等）
・環境条件
（温湿度、土壌水分等）

樹体状態
（無機成分、炭水化物）



未開花症発生要因の解明

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

- ・未開花症の発生状況が明らかになるとともに、発生に影響する栽培環境条件が明らかとなる。
- ・未開花症の発生に影響する土壌および樹体中の無機成分および炭水化物の動態が明らかとなる。



期待される効果

- ・未開花症対応策の開発に活用する。

シャインマスカット未開花症発生要因の解明と発生軽減技術の開発・実証

中課題2 未開花症対応策の開発

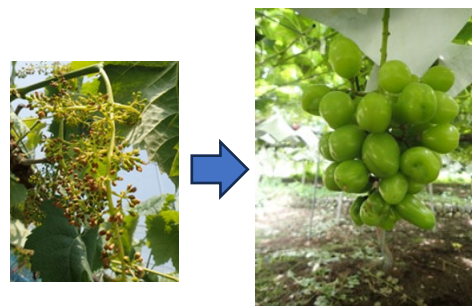
【研究概要】

対象品目：ブドウ

担当研究機関：農研機構果樹茶業研究部門、
山形県農業総合研究センター園芸農業研究所、新潟県農業総合研究所園芸研究センター、
山梨県果樹試験場、長野県果樹試験場、
愛知県農業総合試験場、香川県農業試験場府中果樹研究所、
愛媛県農林水産研究所果樹研究センター、福岡県農林業総合試験場

1. 研究背景・目的

「シャインマスカット」未開花症は数年前から発生が確認されており、発生した花穂から商品性を保った果房の生産は困難となり、生産園で発生が多い場合には収量を維持できず減収につながり、生産者の経営に多大な損害をもたらすことになる。一部の生産地域では発生した花穂について従来と異なる房づくりを行うことで対処しているが、発生を抑制する栽培管理方法や発生した場合の対処方法は確立されていない。



未開花症の発生した花穂と変形果房

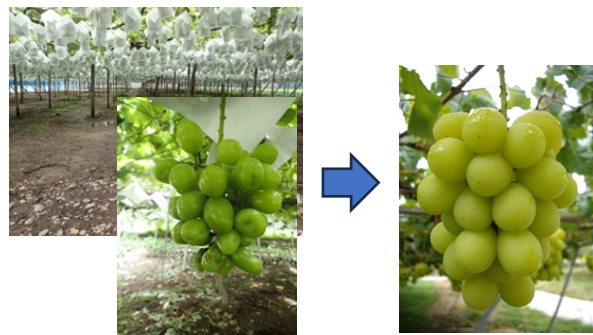
2. 研究内容

①発生による被害を軽減可能な栽培技術の開発

中課題1の調査から明らかとなる未開花症発生要因を回避し発生を抑制できる栽培技術、また発生した場合でも労働力の負担や被害を軽減できる栽培技術の開発を行う。

②土壌物理性改善による効果の検証

未開花症重症園地において、土壌物理性の改良処理を行い未開花症発生への影響を調査し低減効果があることを検証する。低減効果のある場合に栽培管理技術として提示する。



着房状況と
未開花症による変形果房

正常果房

対策技術による未開花症発生軽減

3. 達成目標・期待される効果

達成目標

- 「シャインマスカット」未開花症対策技術が構築される。

期待される効果

- 未開花症発生への対応策の加わった栽培指針が作成され生産現場での未開花症回避に貢献する。
- 「シャインマスカット」高品質果実の安定生産に寄与し、政府の輸出戦略におけるブドウ輸出額拡大に貢献する。