

[成果情報名]ブドウ「シャインマスカット」‘未開花症’の発生要因と土壌物理性の改善効果

[要約] ブドウ「シャインマスカット」における‘未開花症’発生圃場では土壌物理性が劣り、樹体の根が少ない。土壌物理性を改善することで多発生圃場では発生が軽減する傾向が認められる。

[担当]山梨県果樹試験場・環境部・生理加工科・桐原 峻

[分類]技術・参考

---

#### [課題の要請元]

全農やまなし、山梨県農業共済組合、峡東農務事務所

#### [背景・ねらい]

近年、「シャインマスカット」を中心に、正常に開花しない‘未開花症’が全国各地で確認されている。重症化すると生産量に大きく影響するが、発生要因や対策技術は明らかになっていない。

本研究では、県内圃場において‘未開花症’発生圃場と近隣の未発生圃場における土壌条件や樹体の養分条件など要因解明に向けて検討する。また、多発生圃場において土壌改良処理（タコツボ処理と土壌改良資材の混和）を行い、物理性の改善が‘未開花症’の発生に及ぼす影響について検証する。

#### [成果の内容・特徴]

1. ‘未開花症’発生圃場では、未発生圃場と比較して土壌硬度は高く、透水性が劣る。また、気相率が低い傾向を示し、土壌診断基準値（12%）を下回る（表1）。
2. ‘未開花症’発生樹では根の本数が少ない（図1）。
3. 発生樹と未発生樹間では、葉や土壌中の養分含有量に差は認められない（データ省略）。
4. 土壌改良処理により気相率が向上し、継続して効果が認められる（図2）。また、透水性も改善傾向がみられるとともに、新根の発生が確認される（データ省略）。
5. 多発生圃場では、土壌改良処理により重症花穂の発生が軽減する傾向が認められる（図3）。少発生圃場では土壌改良区と未処理区間の発生程度に明確な差は認められない（データ省略）。

#### [成果の活用上の留意点]

1. 調査は山梨県内で2021年以降に‘未開花症’発生圃場と近隣の未発生圃場のそれぞれ9地点を対象とし、2025年までに複数年発生が認められた7圃場を抽出して解析した。
2. 土壌改良処理は、主幹から1m離れた等間隔の8箇所において、ハンドオーガ（φ20cm）で深さ40～50cmの縦穴を掘り、パーライトを縦穴体積の20%相当を土と混和した。
3. ‘未開花症’の発生要因は土壌要因だけではなく、複数の要因が影響すると推察される。そのため、土壌改良の実施と適切な栽培管理を遵守する。
4. ‘未開花症’が発生した際は、栽培手引き「シャインマスカット栽培管理のポイント」を参考に上部支梗を用いた花穂整形によって対応する。

#### [期待される効果]

‘未開花症’の発生を軽減するための参考資料となり、「シャインマスカット」の生産量が維持される。

[具体的データ]

表1 ‘未開花症’ 発生の有無と土壤物理性の関係 (2023~2024) <sup>z</sup>

調査圃場	土壤硬度 (mm)	透水性 <sup>y</sup> (cm/h)	気相率 (%)	液相率 (%)	固相率 (%)	容積重 (g/cm <sup>3</sup> )
発生圃場	19.2 ± 0.7	0.7 ± 0.2	8.1 ± 1.0	41.9 ± 2.4	50.1 ± 2.0	1.4 ± 0.1
未発生圃場	16.4 ± 1.0	3.9 ± 1.2	12.6 ± 1.8	39.2 ± 3.0	48.3 ± 2.1	1.3 ± 0.1
t検定 <sup>x</sup>	*	*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

z) 11月採取時点の深さ20~40cmの平均値±標準偏差 (各7圃場、埴壤土、埴土)

診断基準値：土壤硬度20mm、10<sup>-4</sup>cm/s(0.36cm/h)、気相率12%

y) 透水性：測定値 (cm/秒) を1時間あたりの水の移動距離に換算して表記

x) \*は5%水準で有意差あり、n. s. は有意差なし (Welch's t-test)

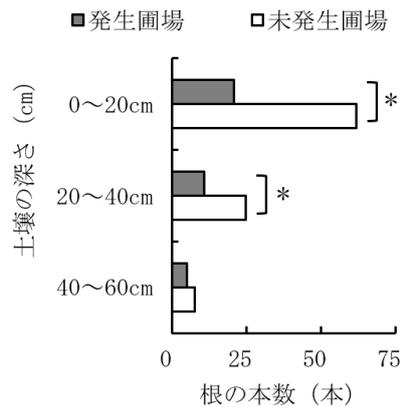


図1 根の本数の関係 (2023~2024) <sup>z</sup>

z) 主幹から1m地点における幅100cm、深さ60cmの土壤断面で観察された根の本数 (11月、各7圃場)  
\*は5%水準で有意差あり (Welch's t-test)

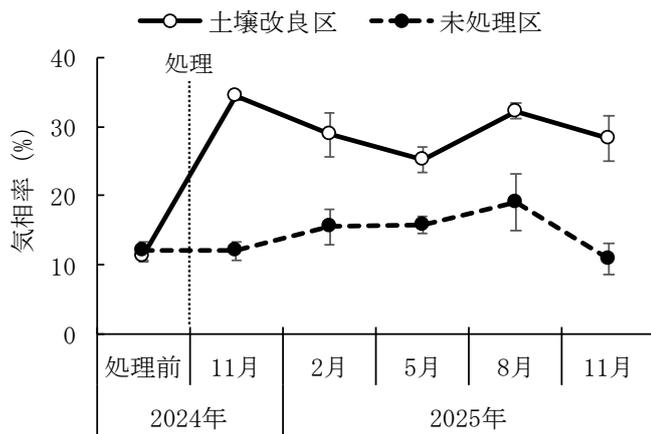


図2 土壤改良処理による気相率の推移 (2024~2025) <sup>z</sup>

z) 深さ20cmの平均値±標準偏差 (各3圃場、埴壤土、埴土)  
処理日：2024年11月1日

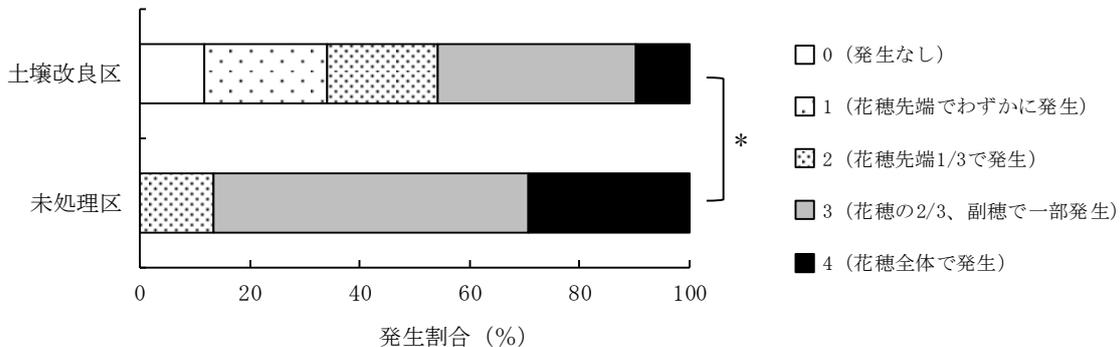


図3 多発生圃場における土壤改良処理が‘未開花症’の発生に及ぼす影響 (2025) <sup>z</sup>

z) ‘未開花症’が多発生した現地圃場 (埴土) で2024年11月1日に土壤改良処理  
調査日：2025年5月27日 (開花期)  
調査樹・房数：土壤改良区 (1樹・141房)、未処理区 (1樹・113房)、樹齢8年生  
\*はカイ二乗検定により2群間の分布に有意差あり ( $p < 0.001$ )

[その他]

研究課題名：ブドウ‘シャインマスカット’の生理障害「未開花症」の発生要因の解明

シャインマスカット未開花症の発生要因の解明と発生軽減技術の開発・実証

予算区分：国委(オープンイノベーション研究・実用化推進事業、シャインマスカット未開花症緊急対策)

研究期間：2023~2025年度

研究担当者：桐原 峻、青木好辰、塩谷諭史、網中麻子、上野真聖、加藤 治