

[成果情報名]ブドウ「シャインマスカット」の同一新梢内における光合成同化産物の果房への転流

[要約]「シャインマスカット」において、開花期では着房節前後の本葉から果房への光合成同化産物の転流が多く、基部の本葉からの転流は少ない。果粒軟化期では、開花期よりも転流は少なくなる。果粒軟化期の副梢では、果房より先端側で果房に近い副梢からの転流が多い。

[担当]山梨県果樹試験場・栽培部・生食ブドウ栽培科・塩谷諭史

[分類]研究・参考

[課題の要請元]

峡東農務事務所、部門別農業代表者

[背景・ねらい]

ブドウにおける光合成同化産物の転流については、「デラウェア」や「ピオーネ」などで一部検討されているが、「シャインマスカット」においての報告はない。高品質果実の生産のためには、植物生理への理解を進め、栽培管理等の作業に反映させる必要がある。そこで、安定同位体炭素 (^{13}C) を用いて、同化産物の転流を把握し、高品質栽培に向けた技術開発の基礎資料を得る。

[成果の内容・特徴]

1. 開花期において、着房節前後（果房と同側となる第3、5、7節）の本葉から果房への同化産物の転流が多い。一方、第1節や果房と対側（第2、4、6、8節）の本葉からの転流は少ない（図1、2）。
2. 果粒軟化期において、基部に近い第1、2節の本葉からの果房への同化産物の転流は少ない。また、開花期と比べて本葉から果房への転流は少なくなり、位置による差は小さくなる（図2）。
3. 果粒軟化期において、果房より先端側の第5、7節から発生した副梢から果房への同化産物の転流が多い。一方、果房より基部の第3節、着房節となる第4節、摘心節の第9、10節から発生した副梢からの転流は少ない（図1、3）。

[成果の活用上の留意点]

1. 本成果は、中庸な枝における結果である。新梢先端は慣行の房先6節摘心を行い、副梢は基から3枚を残し切除した。その他栽培管理は、慣行に準じて行った。なお、副梢を残す場合は、黒とう病防除を徹底する。
2. 安定同位体炭素 (^{13}C) を含む二酸化炭素を吸収させた部位は、本葉は葉1枚、副梢は葉3枚を含む副梢全体とした。
3. 本成果は、開花期および果粒軟化期における、同一新梢内での転流の結果である。新梢や副梢の摘心強度や樹勢、時期の違いについては、今後も検討が必要である。

[期待される効果]

ブドウ「シャインマスカット」の樹体内での同化産物の転流が解明され、栽培管理方法を検討する参考資料となる。

[具体的データ]

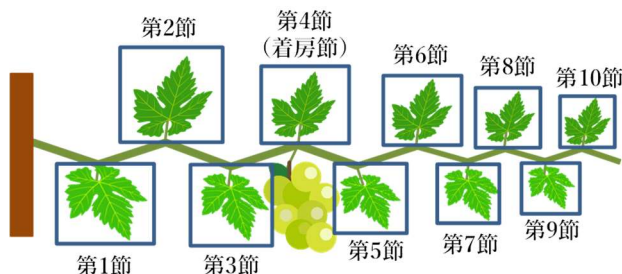
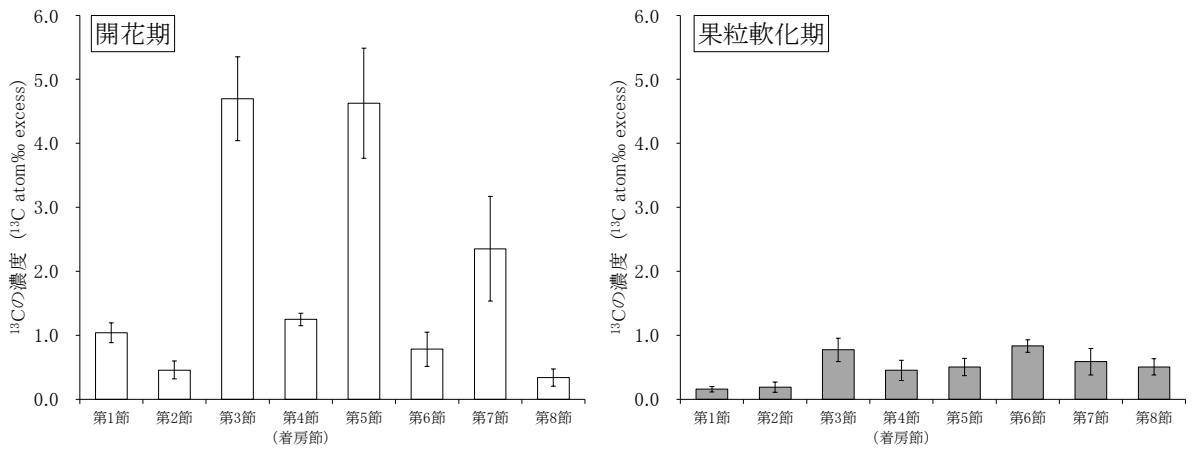


図1 CO₂を処理した本葉と副梢の位置

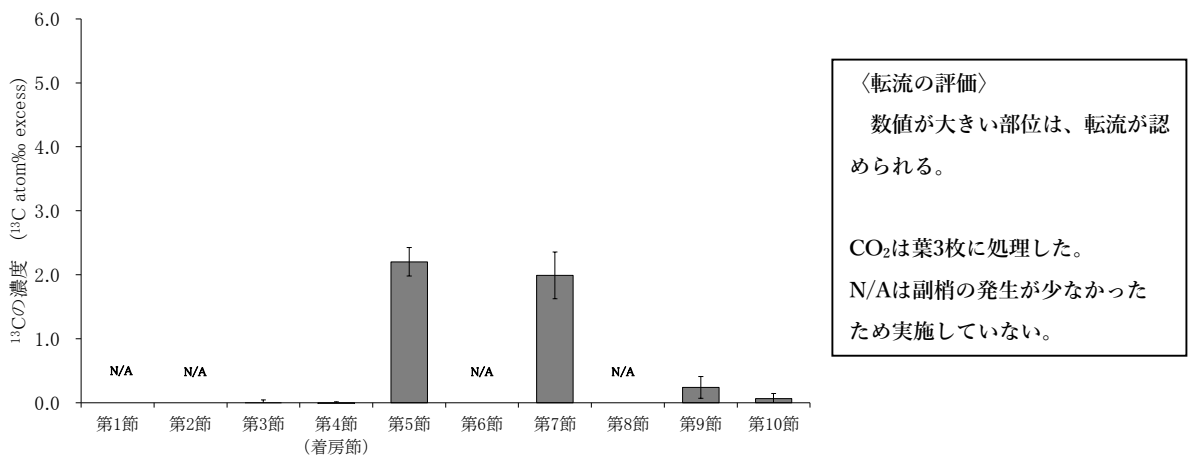
〈安定同位体炭素の処理方法〉
 ①葉または副梢を透明ビニールで密閉し、安定同位体炭素 (¹³C) を含む二酸化炭素を植物に吸収させた。
 ②日の出後から3時間同化させ、処理の4日後に花穂(果房)を採取し、安定同位体質量分析に供試した。
 〈処理をした部位〉
 開花期: 本葉
 果粒軟化期: 本葉、副梢



〈転流の評価〉
 数値が大きい部位は、転流が認められる。

図2 開花期および果粒軟化期における本葉から果房への転流(2020~2021)

自然条件下における植物体の¹³C濃度(¹³C atom% excess)を0とした時の値
 第9~10節は開花期に処理出来ないため、調査から除外した



〈転流の評価〉
 数値が大きい部位は、転流が認められる。
 CO₂は葉3枚に処理した。
 N/Aは副梢の発生が少なかったため実施していない。

図3 果粒軟化期における副梢から果房への転流(2023)

自然条件下における植物体の¹³C濃度(¹³C atom% excess)を0とした時の値

[その他]

研究課題名: データを活用した「シャインマスカット」の多収・高品質安定生産技術の確立

予算区分: 県単 (成長戦略)

研究期間: 2020~2023年度

研究担当者: 塩谷諭史、宇土幸伸、網中麻子