
[成果情報名] ブドウ食味関連形質の品種間差異と年次変動性の評価

[要約] ブドウの食味関連形質では、糖組成およびアミノ酸組成の品種間差異が大きく両形質とも2種類に大別される。品種特性の評価では、糖組成およびアミノ酸組成は年次間相関が高く単年度で評価可能である。

[キーワード] ブドウ、糖組成、アミノ酸組成、品種間差異、年次変動性

[担当部署] 果樹部・果樹育種チーム

[連絡先] 092-922-4946

[対象作物] 果樹

[専門項目] 育種

[成果分類] 研究手法

[背景・ねらい]

ブドウの果実形質において、糖、有機酸およびアミノ酸は食味を構成する重要成分で品種間差異が認められるが、過去の知見は供試品種が限られており、年次変動性を評価する手法も確立されていない。そこで、広範な品種群を対象としてブドウ遺伝資源の食味関連形質の品種間差異について明らかにし、年次変動性の評価を行う。

[成果の内容・特徴]

1. ヨーロッパ、北アメリカおよび日本で育成された129品種の食味関連形質では、糖、有機酸およびアミノ酸成分の総量および組成において有意な品種間差異が認められ、特に糖組成とアミノ酸組成が大きい（データ略）。
2. 糖組成のタイプは、還元糖を主体とする還元糖型と還元糖に加えてショ糖を蓄積するショ糖型の2種類に大別され、大部分の品種が還元糖型であるのに対し、「バッファロー」や「スチューベン」等の一部の北アメリカ品種がショ糖型である（表1）。
3. アミノ酸組成のタイプは甘味アミノ酸の含有率によって2種類に大別され、「ネオマスカット」、「甲斐路」、「ロザリオビアンコ」等のヨーロッパ系品種は低甘味アミノ酸型であるのに対し、「巨峰」、「ピオーネ」、「翠峰」等のアメリカ系品種は高甘味アミノ酸型である（表2）。
4. 品種特性の評価では、糖度、糖・有機酸・アミノ酸の各含量と有機酸組成は3年以上のデータ反復が必要であるのに対し、糖組成およびアミノ酸組成は年次間相関が高く単年度で評価可能である（図1、図2、一部データ略）。

[成果の活用面・留意点]

1. ブドウの食味関連形質の調査における年次反復数の決定に活用できる。
2. ブドウの食味関連形質における交配母本の調査および実生の遺伝解析に活用できる。

[具体的データ]

表1 糖組成の品種間差異 (平成18~19年)

タイプ	代表的な品種
還元糖型 (α 比 0.87~1.08)	巨峰、ピオーネ、デラウェア、 翠峰、マスカットベリーA、 宝満、陽峰、博多ホワイト、 キャンベルアーリ、ネオマスカ ット、甲斐路、ロザリオビアン コ、マスカットオブアレキサン ドリア、赤嶺、ルビーオクヤ マ、キングデラ、紅瑞宝、紅富 士、オリンピア、ナイアガラ
シヨ糖型 (α 比 0.48~0.71)	バッファロー、スチューベン、 ポートランド、レッドポート

注) 1. α 比=ブドウ糖 / (果糖+シヨ糖) で、
0.8以上は還元糖型、0.8未満はシヨ糖型
で分類する。

表2 アミノ酸組成の品種間差異 (平成18~19年)

タイプ	代表的な品種
低甘味アミノ酸型 (γ 比 ≤ 1.00)	ネオマスカット、甲斐路、ロザリオビ アンコ、博多ホワイト、マスカットオ ブアレキサンドリア、赤嶺、ルビーオ クヤマ、キングデラ
高甘味アミノ酸型 (γ 比 ≥ 1.01)	巨峰、ピオーネ、デラウェア、翠峰、 マスカットベリーA、宝満、陽峰、 キャンベルアーリ、紅瑞宝、紅富士、 オリンピア、ナイアガラ、バッファロ ー、スチューベン、ポートランド、 レッドポート

注) 1. γ 比=甘味アミノ酸 / (酸味アミノ酸+苦味
アミノ酸) で、1.00以下は低甘味アミノ酸型、
1.01以上は高甘味アミノ酸型で分類する。
2. 甘味アミノ酸 (スレオン、セリン、アラニン) ; 酸味アミ
ノ酸 (アスパラギン酸、グルタミン酸) ; 苦味アミ
ノ酸 (ハリン、メチオン、イソロイシン、ロイシン、アルギニン)

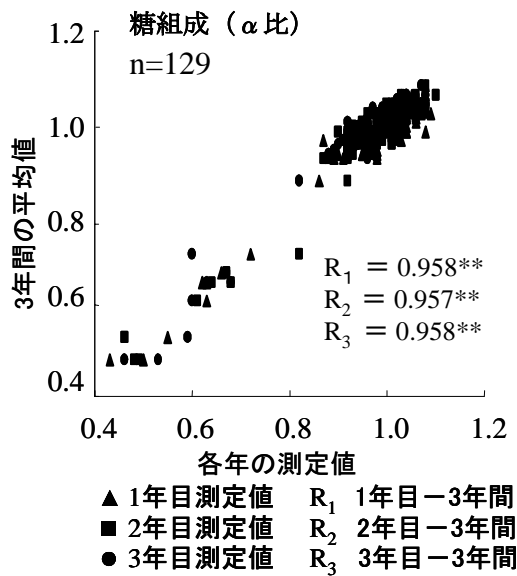


図1 糖組成の単年度測定値と3年間の
平均値との関係 (平成19年)

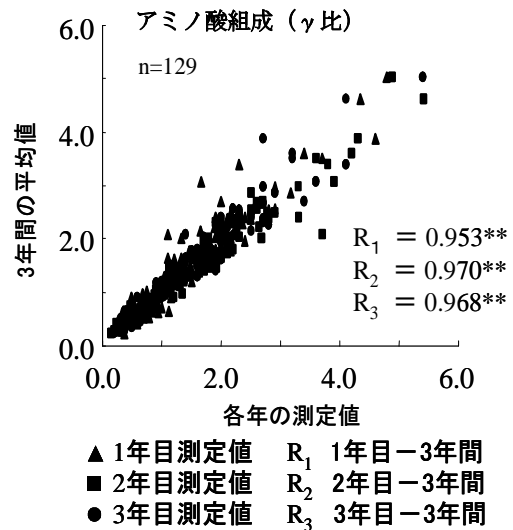


図2 アミノ酸組成の単年度測定値と3年間の
平均値との関係 (平成19年)

[その他]

研究課題名：温暖多雨地帯における施設ブドウ育種

予算区分：国庫受託 (指定試験)

研究期間：平成19年度 (平成18~22年)

研究担当者：白石美樹夫、藤島宏之、千々和浩幸