

氏名	植 木 啓 司
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	農 学
学位授与番号	博甲第2828号
学位授与の日付	平成16年 9月30日
学位授与の要件	自然科学研究科エネルギー転換科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	蒜山で栽培されるヤマブドウ (<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat) 樹の 生育特性と果実成分
論文審査委員	教授 岡本五郎 教授 景山詳弘 教授 久保田尚浩

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

蒜山で栽培されているヤマブドウ樹 (*V. coignetiae* Pulliat) の生育特性とワイン原料としての果実の成分特性を調査した。

1. 土壌の乾燥と過湿に対する耐性について、生食用の4品種と比較した結果、ヤマブドウ樹は耐乾性は強いが、耐湿性は最も弱い傾向であった。同一ブドウ園内のカベルネ・ソービニオン、ヤマソービニオン、及びキャンベル・アーリー樹と耐病性を比較した結果、カベルネ・ソービニオンに比べればベト病発生が少なかったが、他の2品種とは差がなかった。したがって、ヤマブドウ樹は排水良好な場所に植栽されるべきで、普通の栽培品種と同程度の病害対策が必要である。
2. ヤマブドウ果実は、従来、慣例的に9月中下旬に収穫されているが、果実の成分からみて、完熟期は10月中下旬であり、果汁のTSS含量は20°を超える。しかし、酒石酸含量が高く、総酸含量で1.5%以上残るので、醸造条件の工夫が必要である。ヤマブドウ果汁のアミノ酸含量は、他の栽培品種に比べて非常に低いものが多いが、樹によっては高い含量のものもある。ヤマブドウの果皮には、一般の赤ワイン専用品種には含まれていないマルピジン 3, 5 ジグルコシドが主成分であり、全アントシアニン濃度はそれらの品種の数倍高い。
3. ヤマブドウの葉や穂軸の色調は、赤みを含むものと含まないものがあり、花穂も長いものと短いものがある。これは遺伝的相違による可能性が高いが、栽培条件によっても影響される。蒜山で栽培されている28樹についてRAPD分析を行ったところ、2つの大きなグループと、それに属さない種々の樹が混在することが示された。これらの系統ごとの果実成分的特性を明らかにし、果実利用の目的に応じた樹の選択を行うべきである。
4. 蒜山で生産されたヤマブドウ果実は、ポリフェノール含量とラジカル消去活性は、代表的赤ワインブドウであるカベルネ・ソービニオン果実よりもはるかに高い。しかし、ワインで比較すると、市販の輸入カベルネワインと明らかな差はなかった。ヤマブドウ果実の濃厚な成分と機能性を活かすために、新たな果汁の利用方法をさらに開発すべきである。

論文審査結果の要旨

本論文は、岡山県北部の蒜山地域で、1980年代から主としてワイン用に栽培されているヤマブドウ樹の生育特性と果実の成熟・品質特性を明らかにして、今後のワイン品質の向上や新しい加工品開発の方向性を検討したものである。まず、ヤマブドウ樹は、他の栽培品種と比較して、耐乾性は強いが耐湿性は弱いこと、耐病性も特に強くはないことを示し、園地の排水対策や雨よけの必要性を示した。次に、果実の成熟特性として、収穫時期、着果レベル、樹勢の相違による影響を調査した結果、ヤマブドウ果実の収穫は慣行の9月中下旬では早すぎることで、10月下旬になると着果レベルが高い場合でも果汁の糖や果皮色素の蓄積は劣らないこと、樹勢が中以下の場合に糖や色素の蓄積が優れることを明らかにした。しかし、果汁の酸含量は2%近くもあり、ワイン醸造過程での減酸技術が必要であるとした。また、ヤマブドウ果実はアミノ酸含量が非常に低いが、樹によっては一般的な赤ワイン用品種(*V. vinifera*)と同程度の濃度で含むことを示した。このように、ヤマブドウの果実成分は、栽培条件だけでなく、樹による遺伝的な相違によっても大きく影響されている。系統や個体の識別には、新梢や花穂の外観的な特徴では十分でなく、幼葉から抽出したDNAのRAPD分析が有効であることを示した。最後に、ヤマブドウ果汁のポリフェノール含量とラジカル消去活性は、代表的な赤ワインブドウのカベルネ・ソービニオンよりも明らかに高いことを認め、このような高い機能特性を活かした加工品の新たな開発が望ましいとした。

以上のように、本研究は、これまでに科学的な調査が乏しかったヤマブドウ樹とその果実の特性を詳細に調査し、生産安定のための栽培条件や加工原料としての果実品質向上の方向性を示した。このことは果実学の進展に貢献するものであり、かつ、蒜山地域のヤマブドウ栽培とその加工産業の発展に大きく寄与するものである。よって、本論文は博士(農学)の学位論文に値するものと認める。