

ワイン用ブドウの生育および果実の品質における 土壌改質活性培土「FFC エース」の効果

株式会社 赤塚植物園 市川 和洋・藤森忠雄

〒514-2293 三重県津市高野尾町 1868-3 kazu.ichikawa@akatsuka.gr.jp

1. はじめに

株式会社 赤塚植物園では、1984 年から水中における鉄イオンおよび様々なミネラル成分と水分子の相互作用に着目し、多種多様な水溶液の研究開発に取り組んできた。その研究から植物の生育促進と賦活化を目標に新しい水改質活性化資材 FFC セラミックスや土壌改質活性培土 FFC エースなどを開発してきた。これらの FFC 製品を用いた独自の使用方法が、多くの植物生産現場において確立され、その結果、生産性・品質の向上および、コスト低減の観点から薬剤使用の軽減などの好調な結果を得ている。実験室レベルの試験においては、FFC 製品を用いることで、植物の成長が促進されることや、植物に高塩、病害、乾燥などのストレス耐性が付与されることが示されている。今回の発表では、FFC エースが植物に与える有効性について、研究成果の一部を紹介する。

山梨県のブドウの生産量は、国内最大を誇っている。しかし、山梨県を含め日本の栽培環境では高品質なブドウ果実を生産することは非常に難しい。そこで、FFC 資材の使用により、シャルドネの生育・果実の品質向上を目的として試験を開始した。また、山梨県の特産物である“甲州ワイン”の原料として知られる日本固有のブドウ品種“甲州”についても併せて試験を行った。

2. 材料および方法

2.1 シャルドネおよび甲州ブドウ樹を用いた圃場試験

シャルドネブドウ樹18本（垣根栽培）を供試植物とした。樹幹から約0.5m離れた場所の土を約50 cmほど2ヶ所掘り起こし、所定量のFFCエースを施用するとともに、樹幹を中心に直径約1 mの範囲の地表面にFFCエースを所定量散布した。また甲州ブドウ樹6本（棚栽培）を供試植物とした。樹幹から約2 m離れた場所の土を約50 cmほど4ヶ所掘り起こし、所定量のFFCエースを施用するとともに、樹幹を中心に直径約4 mの範囲の地表面にFFCエースを所定量散布した。FFCエース

の施用は、2008年の試験開始から毎年2月に行い、各年に施用した所定量は表1に示した。また、ブドウ果実成分の計測は、各ブドウ樹からランダムにブドウ果粒20粒を採取し、果粒重、糖度、pH、総酸、総フェノール量を測定した。

表 1 各年度に施用した FFC エースの量

シャルドネ樹	2009年	2010年	2011年
無処理区	—	—	—
エース10袋区①	エース10袋	—	—
エース10袋区②	エース10袋	エース10袋	エース10袋
エース60袋区①	エース60袋	—	—
エース60袋区②	エース60袋	エース60袋	エース60袋

※反あたりの量

甲州	2008年	2009年	2010年	2011年
無処理区	—	—	—	—
エース区	エース10袋	エース10袋	エース120袋	エース20袋

※反あたりの量

2.2 シャルドネおよび甲州ブドウ苗木を用いたポット試験

シャルドネおよび甲州ブドウの1年生苗木を供試植物とした。FFCエースを0、3%加えた圃場の土をワグネルポット1/2000a型に入れ、苗木を植栽した（以下、FFCエース0%区を“無処理区”と記載）。苗木の成長を評価するため、新梢長、新梢葉数、新梢葉の葉緑素含量（SPAD値）を計測した。

3. 結果および考察

FFCエースの施用は、シャルドネブドウ果実のBrixを増加させた（図1）。ブドウ果実中の糖は発酵によりアルコールに変化するので、ワイン用ブドウにとってBrixの増加は非常に有益である。また、生育初期における総酸値は、無処理区に比べてFFC処理区の方が早く減少した。甲州ブドウでも同様な傾向が確認されている。したがって、FFCエースの施用は、両品種のブドウ果実の成熟を促進することが示唆された。果粒重、pH、総フェノール量においては、両品種ともFFCエース処理による影響は認められなかった。

シャルドネおよび甲州の1年生苗木をポットへ植栽する際にFFCエースを施用し、その後の苗木の成長を観察した（図2）。植栽から45日後の成長初期段階において、FFCエース3%処理区の甲州苗木は、無処理区に比べ、新梢の長さが有意に長くなった。また、その甲州苗木は葉の数が多く、葉の葉緑素含量も高いことが示された。一方、統計的な有意差は認められなかったが、シャルドネでも同様な傾向が観察された。

以上の結果から、FFCエース処理はブドウ苗木の初期成長を促進し、果実の成熟促進および糖度上昇効果があると推定された。

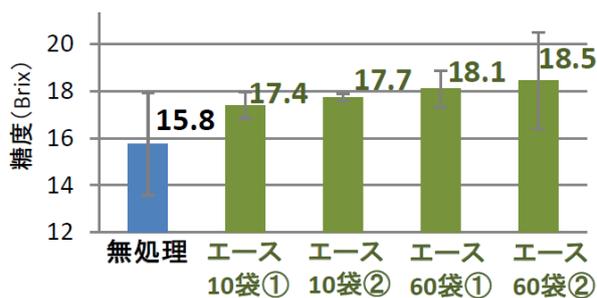


図1 圃場試験におけるシャルドネ果実中の糖度（2011年度の測定結果）



図2 苗木ポット試験における移植45日後の甲州の初期生育状態（2009年度の測定結果）

4. 謝辞

本研究は、山梨大学ワイン科学研究センター 鈴木俊二准教授との共同研究で行われたものである。ここに厚く感謝の意を申し上げます。