

研究テーマ	赤ワイン製造工程におけるフェノレ原因微生物の発生防止法の確立		
担当者 (所属)	恩田匠・小松正和 (ワインセ)		
研究区分	競争的資金研究	研究期間	平成 24 年～25 年

【背景・目的】

近年、本邦の赤ワイン製造において、品質劣化の原因である「フェノレ」と呼ばれるオフフレーバー（異臭）の発生防止が急務となっている。本研究では、ワイン製造工程におけるフェノレ原因微生物の発生源の調査、分離酵母の同定、およびブレタノミセス属酵母の除去方法の検討を実施した。

【得られた成果】

1. ワイン製造工程におけるフェノレ原因微生物の発生源の調査

赤ワイン製造工程におけるブレタノミセス属酵母の発生源の特定を目的として、ワイン製造現場において、収穫した原料ブドウから、製品に至るまでの、各段階の様々なサンプルからのブレタノミセス属酵母の検索を実施した。本検索には、市販のブレタノミセス属酵母検出キットを用いた。まず、ワイン原料ブドウから調製した果汁41サンプル（7品種、4圃場）からブレタノミセス属酵母の検索を行った。その結果、集積培養により、10サンプルから当該酵母が検出された。このことから、ワイン原料ブドウには、生菌数は低いものの、ブレタノミセス属酵母が広く分布することが明らかになった。次に、ワイン製造現場における各種の製造設備から当該酵母の分離を行った。その結果、樽貯蔵熟成工程の樽中のサンプルから、高い頻度で当該酵母の生存が検出された。

2. 分離酵母の遺伝子レベルでの同定

本研究で分離された汚染酵母は、その表現形質からブレタノミセス属酵母であることと推定していたが、遺伝子レベルでの同定試験（LSU rDNAのD1/D2領域の塩基配列に基づく解析）により、ブレタノミセス・ブルセレンシス (*Brettanomyces bruxellensis*: デッケラ・ブルセレンシス; *Dekkera bruxellensis* の不完全世代)であることを明らかにした(図1)。このことから、本研究が、本邦において、ブレタノミセス・ブルセレンシス汚染を確認した初めての例となった。

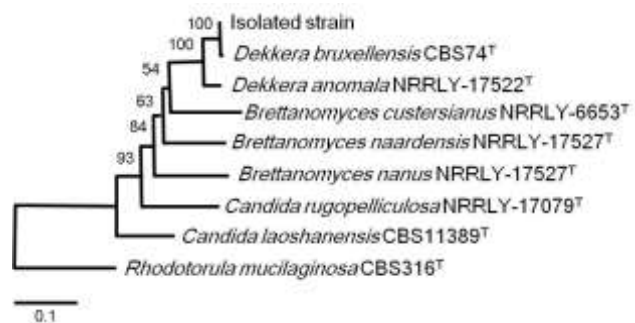


図1 分離したブレタノミセス属酵母 SK-01 株の系統樹

3. ブレタノミセス属酵母の除去方法の検討

赤ワイン培地に生育させたブレタノミセス属酵母分離株の培養液に、各種澱下剤を各種の濃度で添加し、1週間室温で放置した後の、上清の酵母菌数を評価した。その結果、澱下剤として利用可能なキトサン系の製剤が、ブレタノミセス属酵母の除去実験に有効であることが分かった。

【成果の応用範囲・留意点】

本年度得られた成果を元に、高品質な赤ワイン製造につなげていく。本研究は、独立行政法人 科学技術振興機構 平成 24 年度研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) フィージビリティスタディ・ステージ 探索タイプ採択課題(AS242Z02781K)として実施しました。