

琉球大学学術リポジトリ

シークワサーより分離した酵母由来のフェルラ酸 デカルボキシラーゼに関する研究

| | |
|-------|--|
| メタデータ | 言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 奥濱, 真作, 平良, 東紀, 石原, 昌信 メールアドレス: 所属: |
| URL | http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016730 |

シークワサーより分離した酵母由来の フェルラ酸デカルボキシラーゼに関する研究

○奥濱真作, 平良東紀, 石原昌信
琉球大学農学部生物資源科学科

【目的】

最近, 泡盛古酒の香り成分のひとつとして, バニリンの存在が明らかにされている。バニリンはさわやかな甘い香りを有し, 泡盛の香りに影響を与える物質として注目されている。バニリンの前駆物質は泡盛の原料米に含まれているフェルラ酸であり, フェルラ酸は蒸留工程における熱や酸によって4-ビニルグアヤコール(4-VG)へ変換され, お酒に移行した4-VGは貯蔵中にバニリンへと変換されることが小関らにより明らかにされている。また, フェルラ酸から4-VGへの変換は酵母の有するフェルラ酸デカルボキシラーゼの作用によって起こることも提案されている。そのため, フェルラ酸デカルボキシラーゼの作用によりモロミ中に4-VGが生産されると, お酒に移行する4-VG量が増大し, それに比例してバニリン量の増大が期待される。

本研究では, 泡盛香味の向上を図ることを前提として, 泡盛工場や自然界から4-VGの生産量が高い酵母を分離し, 分離酵母におけるフェルラ酸デカルボキシラーゼの生産条件や性質等について調べた。

【方法・結果】

フェルラ酸および4-VG量の測定はLiChrosorb RP-18カラム (4.6 × 250 mm) を装着したHPLCを用いて行った。フェルラ酸を添加したグルコース含有培地を用いて, フェルラ酸の資化性が高い酵母のスクリーニングを行なった結果, シークワサー (*Citrus depressa*) から4菌株, パイナップル (*Ananas comosus*) から3菌株が分離された。次に分離菌株の中から, 培養過程でフェルラ酸から4-VGの生産量が高い酵母C-3株を選抜し, 供試菌株として用いた。供試酵母菌体から調製された粗酵素液を30℃でフェルラ酸と反応させると4-VGの生成が確認されたが, 培養濾液を用いた場合には認められなかった。グルコース含有培地にフェルラ酸を添加するとフェルラ酸デカルボキシラーゼ活性の増大が認められたことから, 本酵素は誘導酵素だと判断された。本酵素の至適pHと温度は, それぞれ7付近と30℃付近であった。また, 基質特異性では他の微生物が有するフェルラ酸デカルボキシラーゼと異なる性質を示した。