

講演番号：3E1a09

講演日時：3月26日 11:06～ 1号館 E1会場

レーズンと水からワインができる仕組み

A process of wine making from raisin water

○日尾 守¹、村田 憲亮¹、高瀬 隆一¹、渡辺 大輔²、小倉 康平¹、橋本 渉¹ (1京大院・農、2奈良先端大・バイオ)

○Mamoru Hio¹, Kensuke Murata¹, Ryuichi Takase¹, Daisuke Watanabe², Kohei Ogura¹, Wataru Hashimoto¹ (1Grad. Sch. Agric., Kyoto Univ., 2Div. Biol. Sci., Nara Inst. Sci. Technol.)

【背景と目的】 ワイン発酵を担う主要な酵母は *Saccharomyces cerevisiae* である。しかし、本酵母はブドウ果皮にほとんど存在せず、自然発酵における起源には不明な点が多い。これまでに、水に浸漬した市販レーズンが内在酵母によりワイン様酒類となることを示した。本研究では、ブドウとレーズンの真菌叢の相違に着目し、レーズンの自然発酵がワインの原型の一つとなる可能性を検証した。

【方法と結果】 ブドウ 6 品種とレーズン 6 製品の真菌叢を ITS 領域シーケンスから比較したところ、レーズンには *Saccharomyces* や *Zygosaccharomyces* を含む Saccharomycetaceae 科酵母が高い存在比率で含まれていた。また、レーズン単離酵母群 (11 種) は、ブドウ単離酵母群 (24 種) と比較してアルコール発酵能が高いことが明らかになった。次に、ブドウを天日干しした自作レーズンを滅菌水に浸漬したところ、エタノール濃度が 4% (v/v) 程度まで上昇し、発酵後サンプルから Saccharomycetaceae 科酵母である *Lachancea fermentati* が単離された。さらに、ブドウに *S. cerevisiae* を接種して無菌環境で乾燥させたところ、乾燥過程で *S. cerevisiae* の存在比が増加した。以上より、ブドウを天日干しする過程で *S. cerevisiae* を含むアルコール発酵能の高い酵母が外部から定着し、そこに水を加えることでワインの原型となる可能性が示された。なお、本研究は果実酒製造免許を取得して行った。

[Background and objectives] Although wine is fermented from grape mainly by *Saccharomyces cerevisiae*, this yeast is rare on raw grape skins. The origin in spontaneous fermentation of wine is unclear. Previously, we showed that water containing commercially available raisins (dried grapes) turned into wine-like liquors by raisin-colonized yeasts. This study focused on difference of fungal community between raw grapes and raisins and examined the possibility of fermented raisin water as a wine prototype.

[Methods and results] ITS amplicon sequencing showed that Saccharomycetaceae yeasts, including *Saccharomyces* and *Zygosaccharomyces* were colonized at higher abundance ratio in raisin group (six products) than raw grape group (six breeds). Raisin-isolated yeast group (11 species) possessed higher alcohol fermentation capability than grape-isolated yeast group (24 species). Immersing handmade sun-dried raisins into water led to ethanol fermentation up to about 4% (v/v), with Saccharomycetaceae yeast *Lachancea fermentati* isolated. When raw grapes were inoculated with *S. cerevisiae*, abundance ratio of the yeast increased during drying process. The results suggested the external colonization of yeasts with high alcohol fermentation capability including *S. cerevisiae* during the sun-drying and indicated the possibility of the spontaneous fermentation of prototype wines.

Wine, Fungal microbiome, Spontaneous fermentation

発表責任者：橋本 渉 (hashimoto.wataru.8c@kyoto-u.ac.jp)