

研究テーマ	分裂酵母を使用した高品質清酒製造法の開発		
担当者 (所属)	佐藤憲亮・小松正和・木村英生（食品酒類・研磨宝飾）		
研究区分	重点化研究	研究期間	平成 28～30 年度

【背景・目的】

近年、清酒の消費量が減少し、清酒メーカー各社はスパークリング清酒の開発など、清酒の消費拡大に向けた取り組みを行っている。産業技術センターでは県内の自然界から独自の醸造用出芽酵母を単離、育種し、山梨酵母として頒布している。一方で、ほぼすべての清酒には出芽酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)が使われ、多様性に欠ける点や、酵母が生産する尿素が多いといった課題があった。本研究ではワインにおいて尿素を低減化し、多様な香気成分を生産すると報告されている分裂酵母 (*Schizosaccharomyces sp*) を用いて、高品質の清酒醸造方法の開発を試みる。また、自然界から分裂酵母を単離し、本県の独自性をもった清酒の開発を目指す。

【得られた成果】

山梨県の自然環境中からの分裂酵母の単離を目的に、平成28年2月～平成30年2月までの期間に県内の果実、農産物、河川湖水などから試料を採取するとともに、効率的な分裂酵母単離方法の検討を行った。

1. 標準菌株を用いて分裂酵母の効率的単離方法の検討を行い、選択培地で集積培養することで、分離が困難だったその他の酵母との分離が高頻度で可能となることが分かった。
2. 上記の手法を用い、分離源からの酵母単離作業を行い、麹汁培地における発酵性及び酢酸耐性などの適性を持つ菌株を184株得た。またここで得られた候補菌株について、低温生育性、アルコール発酵能、尿素分解活性を指標に選抜を行った。得られた有望菌株について顕微鏡観察および栄養資化性による仮同定試験を行い、うち*Schizosaccharomyces*属と推定される菌株7株を選抜した（表1）。
3. ここで得られた尿素分解活性を有する分裂酵母有望菌株について、尿素分解活性や生育温度などを調べた。その結果、分裂酵母の標準菌株として用いた*Schizosaccharomyces pombe* NBRC 347よりも高い尿素分解活性を持ち、より低温で生育可能な分裂酵母菌株KY02-6-6を取得した（表2）。この菌株を委託分析により同定試験を行った結果、100%の一致率で*Schizosaccharomyces pombe*であることが同定された。

表 1 分裂酵母採取状況

由来	採取試料数	取得 コロニー	発酵性 コロニー	選択培地生存 コロニー	分裂酵母 有望菌株
ブドウ	86	350	54	4	3
スモモ	32	226	12	5	1
その他	766	6204	531	175	3
合計	884	6780	597	184	7

表 2 KY02-6-6 の性質

	標準菌株 NBRC347	有望菌株 KY02-6-6
分離源	糖蜜	巨峰
酢酸耐性	○	○
孢子形成	4孢子	4孢子
尿素分解	○	○
最低生育 温度(°C)	12	10

【成果の応用範囲・留意点】

尿素分解活性以外の醸造適性について検討を進めることで、本県独自酵母を用いた尿素低減清酒の開発の可能性はある。