

加島 隆洋、神山 真一

1. はじめに

岐阜県に於ける柿の作付面積は 1,510ha, 収穫量は 18,900t (全国 27,300ha, 285,400t) であり、和歌山県、奈良県、福岡県に次ぐ全国第 4 位にある。主な栽培品種は本県を発祥とする富有柿であるが、選果過程で約 2 割の出荷不能果実が発生しており、これらの有効利用が望まれている。一方、県が行った EBBF の探索により、果皮に含まれるケルセチン配糖体(ハイペリンおよびイソクエルシトリン)に美白(メラニン生成抑制)作用が報告されており、これらの成分を活用することで富有柿加工品の高付加価値化が図られるものと期待される。よって、果皮の利用が必須となることから、皮ごとペースト化した柿を原料としてワインの開発を試みることにし、「配糖体分解能の低い酵母の選抜」ならびに「酵素製剤の利用による果汁の搾汁率および配糖体移行率」について検討を加え、その結果を踏まえて試験醸造を行った。

2. 実験結果及び考察

2.1 配糖体分解能の低い酵母の選抜

配糖体分解能が低いと考えられる市販ワイン酵母 13 株 (No.1~13) を入手し、糖度 22 度に調製した柿果汁を用いて炭酸ガス減量 10% を目標に発酵させた。発酵経過は、No.3 株で 15 日目に炭酸ガス減量 10.33% に、No.4 株では 22 日目に 9.97% に達し、配糖体分解率はそれぞれ 12.38% ならびに 4.14% となり、他の株に比べ顕著に低くなった。

2.2 酵素製剤の利用による搾汁率と配糖体移行率

果皮に含まれる配糖体を果汁へ移行させるのに有効と考えられる酵素製剤 17 種 (A~Q) を柿ペーストに反応させ、果汁の搾汁率 (%) と果汁への配糖体移行率 (%) を調べた。搾汁率は、未処理の 59.0% に対して酵素 D で 74.4% となり、最大でも 1.26 倍の差に止まったが、配糖体移行率 (図 1) は、未処理の 9.1% に対して酵素 J で 22.8% となり、最大で 2.51 倍の差が生じた。よって、酵素製剤の利用に効果が認められた。

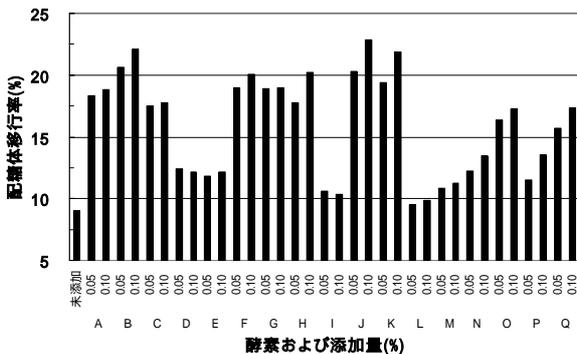


図 1. 各種酵素製剤の利用による配糖体移行率 (%)

2.3 ワインの試験醸造

選抜した酵母ならびに酵素を用い、表 1 の組み合わせでワインの試験醸造を行った。上槽したワインの配糖体含量は、0.25 (仕込み No.) ~ 0.29 (仕込み No. ,) mg/100ml となり、原料ペーストからの配糖体移行率 (図 5) は、追加酵素 D を用いた , , が 19.7~19.9% と最も高くなった (未発酵、酵素製剤未添加の果汁では 9.1%)。

表 1. 試験醸造における酵母ならびに酵素

No.	酵母	初期酵素	添加量 (%)	追加酵素	添加量 (%)
No.4	B	-	0.05	D	0.04
			0.01		
	J	-	0.05	D	0.04
			0.01		
No.3	B	-	0.05	D	0.04
			0.01		
	J	-	0.05	D	0.04
			0.01		

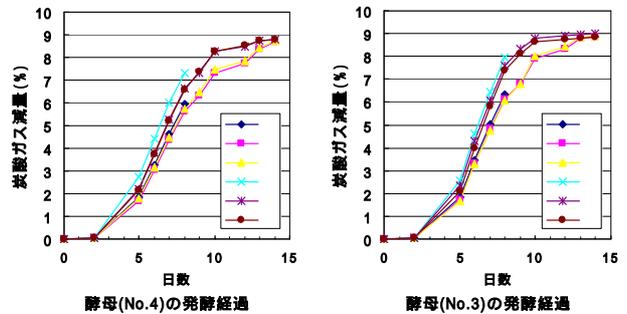


図 3. 試験醸造ワインの発酵経過

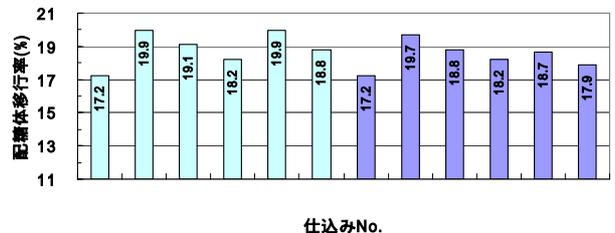


図 5. 原料柿ペーストからワインへの配糖体移行率 (%)

3. まとめ

今回の試験醸造では、追加酵素に D を用いたもので好結果が得られたが、初期酵素として利用した際に同様の結果が得られれば、製造期間の短縮ならびに亜硫酸の低減化が図られるものと考えられる。