

3 醸造適正からの取り組み

従来の酒米品種育成においては、収量性や成熟期、耐病性等の栽培特性を中心に選抜が行われてきた。最近になって、玄米成分のうち酒質にかかわる窒素（タンパク質）含量について、分析機器の発達により少量の玄米試料を用いて計測できるようになったため選抜初期の段階から対象項目に加えることができるようになった。

今回のプロジェクト研究では、3社の酒造メーカーが、酒米品種に求められる醸造適性の研究を行った。そのうち、少量の試料で簡易に計測できる項目を選び、品種育成の初期から選抜の対象項目として応用できる技術とした。主な成果を紹介する。

1 少量醸造法による育種選抜項目の選定

（大関株式会社）

少量醸造法によって、米由来成分のうち醸造適性及び酒質への影響の大きいものを選定し、育種選抜項目とした。アミロース、粗タンパク質、粗脂肪と醸造適性もしくは酒質に関する諸項目との関係は表のとおりである。掛米適性ではアミロース含量が低いほど粕歩合が低減し、アルコール収得量が増加し、麴米適性ではアミロース含量が高いほど菌体量や酵素活性が高くなるなど、アミロースに関する多くの知見を得ることができた。さらに、少量醸造法による米由来成分と酒質の関係が実製造規模においても適用できることを確認した。

2 小型精米機を用いた精米適性評価

（菊正宗酒造株式会社）

近年、特定名称酒の製造比率が増加し、酒米の精米歩合も年々下がってきている。したがって、製造コスト及び酒質の点から、高度精米に適することが新品種の必須条件である。

当初、試験精米には最低150gの玄米試料を要したが、国税庁醸造研究所等で10～70gの精米機が開発されたので、これを用いて、精米適性を簡便に判定するための分析項目を検討した。その結果、碎米率、胚芽残存率、縦溝残存率の3項目を見いだした（表紙写真）。70%精米後、残存する胚芽、縦溝を新MG染色法で染色し、胚芽及び縦溝の残存率を調査する。各残存率は各々粗脂肪残存率、粗タンパク残

存率と相関が高く、品種の精米特性が判定できる。この方法は、実用規模の大型精米機（1800kg）で得られる精米適性評価とほぼ一致した。

3 米粒染色法による一粒選抜法

（白鶴酒造株式会社）

酒造に好まれないタンパク質、脂肪、金属成分は、米粒の外層部（糊粉層及び亜糊粉層）により多く存在する。そこで、外層の薄い品種を選抜するため、外層を染色によって視覚的に捉える方法を検討した。その結果、鉄成分を染めるPHDと脂質成分を染めるローダミン6Gを選出した（表紙写真）。染色方法の他に、X線マイクロアナライザーによるカリウム、マグネシウム等の元素分布や胚乳細胞の大きさの分布による外層部の厚みの測定も検討したが、選抜の手段に用いるためには、いずれも精度を高める必要がある。

酒米試験地では、今後も酒造メーカーと連携をとりあって、これらの成果をもとに、酒質や醸造適性に優れた酒米新品種の育成をめざす。

世古 晴美（中央農技・酒米試験地）

表 米由来成分と少量醸造試験項目との相関
（大関株式会社）

	アミロース含量 (%)	粗タンパク (%/dry)	粗脂肪 (%/dry)
取得アルコール量	-**		***
粕量	***		-**
日本酒度		+	***
アルコール度			
酸度			
アミノ酸度		+	
OD280		***	
OD430			
i-BuOH			+
i-AmOH			
i-AmOAc			
EtOAc	+		

品種の異なる米を掛米として使用。
統計解析の相関分析により、+*、-*は有意水準5%で、***、-***は有意水準1%で、それぞれ正および負の相関が認められることを示した。