

7 紫黒米「むらさきの舞」の簡易色素量判定

ねらいと成果

県では紫黒米品種「むらさきの舞」を育成した。この「むらさきの舞」は大粒で色素量が多い特性を有しており、この特性を活かして飯用、着色酒への利用等様々な加工品への利用が考えられる。

「むらさきの舞」の普及にともない乳白米、腹白米等によるアントシアニンの着色不良の問題が生じる場合がみられ、これらの問題を解決するために着色度合を客観的に判断する基準が必要とされてきた。そこで、簡易的に「むらさきの舞」の着色度合を推定する方法を検討した結果、玄米粒を用いて、ハンター表色法のL値を測定する方法、もしくは1%塩酸-メタノール液20分抽出の色価を測定することで着色度合を測定できた。

内容

2000年に中央農業農業技術センター酒米試験地で栽培された「むらさきの舞」を肉眼で着色度別に5段階に分類した。分類したサンプルについて、玄米粒および玄米粉(0.5mm以下)を色差計(SE 2000、日本電色)で色調の測定を行った。また、1%塩酸-メタノール溶液で玄米粒(20min、18h、24h 3回抽出)および玄米粉(24h 5回抽出)から色素の抽出を行い色価(色素量)を算出した。その後、玄米

粒及び玄米粉におけるハンター表色法のL、a、b値及び各種抽出法での色価と着色度との関連を調査した。

玄米粒のL値(明度)、a値(赤色度)、b値(黄色度)は着色度が大きくなるほど低くなった。玄米粉ではLおよびb値は着色度が大きくなるほど低くなったが、a値は着色度が大きくなるほど高くなった。1%塩酸-メタノール抽出による色価は着色度が大きくなるほど高くなる傾向にあった(表1)。各種の測定法と、着色度との相関を調査したところ、いずれの測定法も、相関係数 $r = \pm 0.96$ 以上の高い相関を示した(表2)。

いずれの測定法を用いても高い精度で着色度合を推定できるが、簡易性を考慮した場合、色差計を用いた玄米粒でのL値もしくは玄米粒を1%塩酸-メタノール溶液で20分浸漬した色価で推定する方法が適当である。

普及上の注意事項

1%塩酸-メタノール溶液で20分浸漬した色価で推定する方法を用いる場合、抽出時間と溶液の温度等の諸条件を一定にする必要がある。また、抽出条件の年度差を検討するため継続した調査が必要である。 小河 拓也(部長(加工))

表1 抽出法別の色価(10%E)

着色度	玄米粒 20min	玄米粒 18h	玄米粒 24h 5回	玄米粉 24h 3回
1	0.44	5.73	5.67	6.70
2	1.18	7.80	6.42	8.05
3	2.12	14.20	7.72	9.13
4	2.80	15.45	9.09	9.65
5	3.99	21.95	10.59	12.68

着色度：1(着色不良) - 5(完全着色)

表2 各種測定法と着色度との相関

測定法	相関係数
玄米粒色調L値	-0.990
玄米粉色調L値	-0.982
玄米粒20min色価	0.996
玄米粒18h色価	0.980
玄米粒24h 5回色価	0.994
玄米粉24h 3回色価	0.962