

水稻粳品種の搗精歩合とアミログラム特性

広田雄二・松雪セツ子 (佐賀県農業試験研究センター)

Yuji HIROTA and Setsuko MATSUYUKI : Relationship between pearling grade and amylographic characteristics on nonglutinous rice varieties

アミログラム特性は米澱粉の熱糊化性を示し、その値は食味と関係が深く、良食味の選抜指標として用いられている。しかし、米粉の粒度や白米の調整法により異なり、サンプルの調整が必要である。米の搗精については搗精を高くすると白度は高くなるが、碎米やひび割れ粒の発生で品質低下をもたらす。本報は粳品種について搗精歩合とアミログラム特性との関係を検討した。

1. 試験方法

供試材料は収穫後1か月常温貯蔵した(以下新米)コシヒカリとあかね空, 6か月15℃で貯蔵した(以下貯蔵米)コシヒカリ, 日本晴, ヒノヒカリ, レイホウの玄米50gを, ケット社試験用搗精機TP-2型で30秒さざみの30~360秒間除糠して用いた。

アミログラム特性はブラベンダー社ビスコグラムE型を用い, 米粉40gに蒸留水450mlで懸濁して行った。

機器の設定は開始および終了温度を25℃, 昇温および降温速度を3℃/分, 保持時間を93℃, 10分間とした。

2. 結果および考察

第1図に新米コシヒカリとあかね空の搗精歩合とアミログラム特性との関係を示した。糊化開始温度はコシヒカリでは約95%以下, あかね空で約90%以下に搗精が進むと1~2℃低下し, 糊化温度はコシヒカリがほぼ一定なのに対し, あかね空は2~3℃低下した。最高粘度とブレイクダウンはほぼ同じ傾向となり, コシヒカリは約88%以下で一定となりあかね空は搗精が進むにつれ上昇傾向がみられた。コンシステンシーは共に約90%までは上昇し, それ以下は一定となった。

第2図に貯蔵米4品種の搗精歩合とブレイクダウンの関係を示したが, 玄米ではコシヒカリが最も大きく, 次いで日本晴, ヒノヒカリ, レイホウの順となりコシヒカ

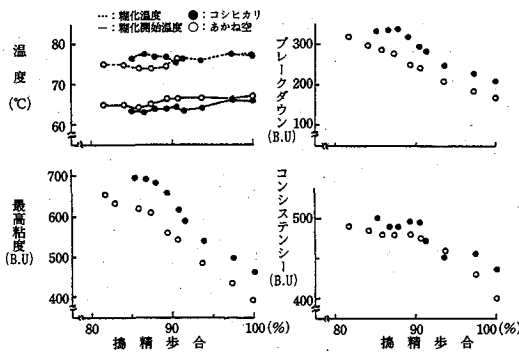
り以外の品種は僅差であった。搗精が進むと日本晴とヒノヒカリはほぼ同じ値となり, レイホウとの差が明確となった。

新米と貯蔵米のコシヒカリを搗精歩合とブレイクダウンとの関係で比較すると(第3図), 貯蔵米は搗精に要する時間が長くなり(データ略), ブレイクダウンは約90%まではほぼ同じであったが, さらに搗精が進むと新米の方が大きくなった。

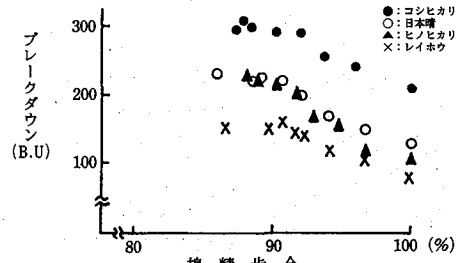
以上のことより, 水稻玄米の搗精を進めるとアミログラム特性値(最高粘度, ブレイクダウン, コンシステンシー)が高くなり, 約90~88%以下で一定となることが判り, この搗精歩合で食味が最も良いことが再認識できた。アミロース含有率は搗精歩合93%までは低くなり, それ以下ではほぼ一定となる²⁾, また, アミロースとアミログラムは関係が高い¹⁾という報告があり, 搗精歩合によるアミログラムの変動は澱粉粒子の膨潤の度合いに起因し, 品種で異なると考えられた。また, 貯蔵により精米の糊化性に変化がみられることが判った。

引用文献

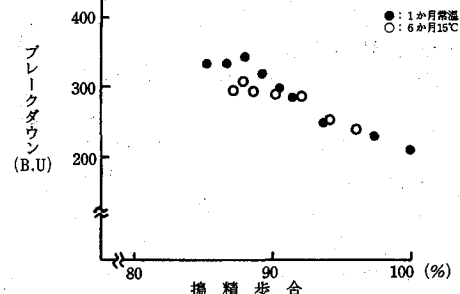
- 1) 堀内久弥・竹生新治郎・谷達雄: 農化 35, 543-548, 1961.
- 2) 稲津 脩: 北海道立農試資料 19, 63-69, 1988.



第1図 搗精歩合とアミログラム特性



第2図 搗精歩合とブレイクダウン



第3図 コシヒカリの搗精歩合とブレイクダウン