

## 登熟気温の低い米が米粉 100%パンに適する

水稻品種「ミズホチカラ」は、グルテンや増粘剤を含まない米粉パン（米粉 100%パン）に適しています。これは、デンプンの一成分であるアミロースの含有率が「コシヒカリ」など主食用の品種よりも 5%ほど高いためです。デンプンの性質は品種だけでなく栽培条件の影響も受けることが知られており、登熟中の気温が高いとアミロース含有率が低くなり、もう一つの成分であるアミロペクチンの側鎖が長くなります。そこで、どのような登熟気温が米粉 100%パンに適するかを調べました。

### ☆ 技術の概要

1. 移植時期を 3 回（5 月、6 月、7 月）に分けて栽培し、開花日をずらすことで登熟気温（開花後 20 日の平均気温）を変化させた米を得ました。登熟気温が高い条件で栽培された米を用いて作られた米粉パンは、登熟気温の低い条件のパンと比べて膨らみに劣っていました（図 1）。
2. 登熟気温が高い条件で栽培された米を用いたパンは、貯蔵中に硬くなりやすい傾向があり（図 2）、登熟気温が低い米の方が米粉パンには望ましいことが分かりました。
3. パンの膨らみの違いはアミロース含有率の違いによるものであり、パンの硬さの違いはアミロペクチンの鎖長の違いに由来することが相関解析から分かりました（図表略）。

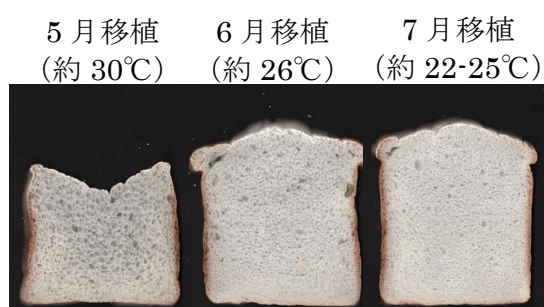


図 1. 登熟気温の異なる「ミズホチカラ」の米粉パンの形状  
括弧内は登熟気温を示す

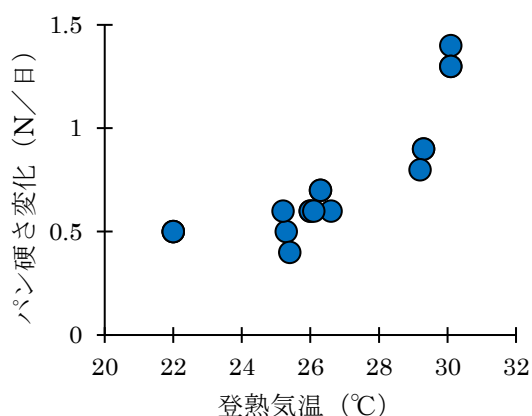


図 2. 登熟気温と米粉パン硬化との関係  
縦軸は 1 日あたりのパン硬さ変化を示す

### ☆ 活用面での留意点

1. 登熟気温が低すぎたり、移植時期が遅くなりすぎたりすると、かえって米粉パンの加工適性が低下するので、留意が必要です。
2. 詳細な実験結果は、Aoki et al. (2022) *Journal of Cereal Science*. 107, 103522 (<https://doi.org/10.1016/j.jcs.2022.103522>) に記載しております。

(農研機構 食品研究部門 食品加工・素材研究領域 青木法明)