

# 県産六条大麦糠の焙煎処理による有効利用技術

## 1 はじめに

- 福井県産の六条大麦は、主に精麦して麦ご飯に利用されています。その精麦工程で生じるふすまや糠はほとんどが廃棄されています。そこで有効活用を図るため、β-グルカン、ポリフェノール成分が多い内層糠に着目し、焙煎処理することにより、麦臭の改善、一般生菌数の低減化、保存性の向上が可能になりました。β-グルカンを有する機能性食品素材として活用が期待できます。

## 2 内層糠のβ-グルカン量と総ポリフェノール量

精麦は大麦粒の表皮表面から徐々に糠層を削り取る工程です。最初に表皮（ふすま）に近い部分（外層：約15%）を取り除き、次に得られる内側の胚乳部分に近い糠層（内層糠：約30%）にはβ-グルカン、ポリフェノールが多く含まれています。はねうまもち（もち種）はファイバースノウ（うるち種）に比べ、β-グルカンが多い特徴があります（図1）。

## 3 内層糠の焙煎処理による効果

内層糠の粗い部分を篩（60メッシュ）で除去後、通風乾燥機等で160℃、1時間程度焙煎します。その結果、大麦特有のにおいが茶褐色を呈した香ばしい風味の焙煎粉が得られます。また、一般生菌数を低減し、遊離脂肪酸の増加が抑制できるため保存性が向上します。β-グルカン含量はほとんど損失がなく、ポリフェノール含量は約90%程度保持可能です（図2、表1）。

## 4 焙煎粉の活用方法

はったい粉（麦こがし）と同様な利用が可能です。はねうまもちの焙煎粉を1日に25g以上摂取した場合、β-グルカンを関与成分とした機能性表示ができる可能性があります（図3）。ただし、健康機能を表示するには、消費者庁への届出が必要です。

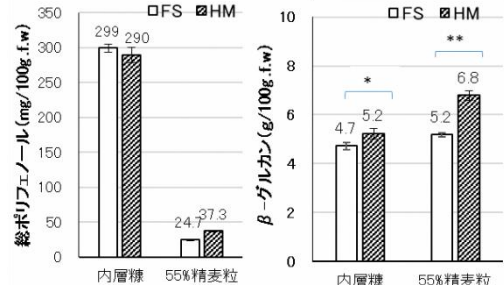


図1. 内層糠のβ-グルカン含量と総ポリフェノール含量  
FS:ファイバースノウ HM:はねうまもち  
平均値±標準偏差 (n=3)\*5% \*\*1% 有意差あり(t検定)

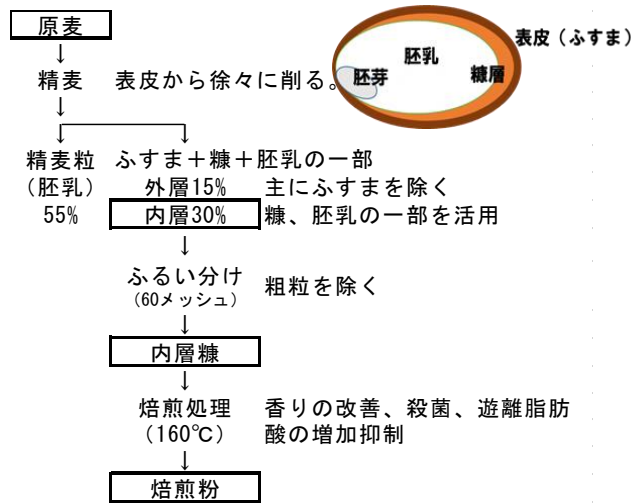


図2 大麦糠の焙煎処理工程

表1. 内層糠の焙煎処理による一般生菌数、脂肪酸度の変化と機能性成分への影響

品種	焙煎処理	一般生菌数 (cfu/g)	脂肪酸度 30℃100日保存後 (KOHmg/100gDW)	機能性成分の保持率 (未処理を100%)	
				β-グルカン (%)	総ポリフェノール (%)
ファイバースノウ	未処理	3.5 × 10 <sup>4</sup>	157.9	100	100
	160℃	300以下	21.1	102	90.6
はねうまもち	未処理	1.2 × 10 <sup>5</sup>	186.9	100	100
	160℃	300以下	28.3	101	94.7

パンケーキミックス (1枚分: 焼き上がり約150g、直径約15cm)  
 ・ 使用量: 小麦粉 (薄力粉) 約50gのうち25g以上を焙煎粉で置換  
 ・ 機能性表示例: 「食後血糖値の上昇をおだやかにする」  
 農研機構の研究レビュー (SR) を利用する場合  
 関与成分β-グルカンの1日摂取量: 1.055g以上を含む食品



図3 はねうまもち焙煎粉のパンケーキミックスへの利用例 (機能性表示例)