

粒厚1.85mm以下米のパン加工適性			
[要約] 粒厚1.85mm以下の米を製粉して、パンに加工すると、高さ、体積、テクスチャー、官能試験すべてにおいて粒厚1.90mm以上の米と同等以上の評価が得られた。また、それにより材料費が食パン1斤あたり約43～55円軽減できる。			
農技セ・先端技術開発部・研究推進担当		[実施期間] (平成18年度)	
[部会] 農産	[分野] 高品質化技術	[予算区分] 県単	[成果分類] 普及

[背景・ねらい]

農産物直売所等で米粉パンが販売されている。米は、小麦と比べて価格が高いため、材料費がかかることが問題となっている。そこで、米粉パンの低コスト化をめざして、生産者の出荷価格が安い粒厚1.85mm以下の米がパンに利用できないか調査する。

[成果の内容・特徴]

試験には粒厚1.85mm以下と1.90mm以上の米を使用した。

粒厚1.85mm以下の米の粒厚分布は、ほとんどが粒厚1.6mm以上で1.6mm以下は18.9%であった。また、高速衝撃粉碎機で製粉すると、粒厚1.90mm以上の米の方が細かい傾向であった(図1)。

パンの材料は表2により、水分は米粉+ミックスグルテンに対して80%とした。

工程は、ミキシング(縦型ミサー)低速1分30秒 油脂添加 ミキシング(縦型ミサー)中速2分 餅つき(落下式)10分 パンチタイム20分 成型 発酵30分 焼成(ガスオーブン)30分。パンは、高さ、体積とも1.85mm以下の米で作ったパンが優れており、パン内相の色は、粒厚1.90mm以上の方が若干黄味を帯びており、白色度でも白に近かった(表1)。

テクスチャーも、粒厚1.85mm以下の米が柔らかかった。製パン2日後、3日後も同様であった(図2)。官能試験では、焼色はやや劣るものの、他の項目は同等もしくは若干粒厚1.85mm以下のパンの評価が高かった。内相の色も色差計による測定では、1.90mm以上の方が白に近かったが、官能試験では同等の評価であり、問題にならないと思われる(データ略)。

粒厚1.85mm以下の米を利用することで、材料費が1斤あたり約43～55円低減できる。また、製粉にかかる費用を別にすれば、米粉+ミックスグルテンの価格は、強力粉より安価であった(表2)。

[成果の活用面・留意点]

粒厚1.85mm以下米の粒度等の構成によっては、同様の成果がでない可能性もあり、今後の研究課題となる。

[具体的データ]

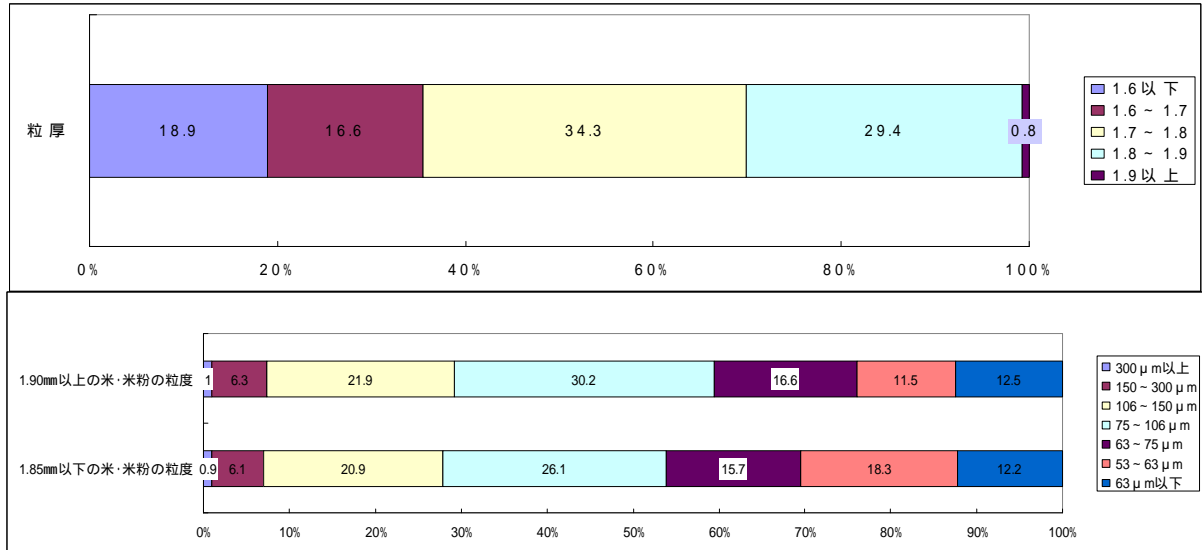


図1 網下米の粒厚と米粉の粒度分布

注1) 粒厚は米選別機により選別した米の網下米を段篩器により測定

表1 パンの特性

	高さ (cm)	体積 (cm ³)	色			
			L値	a値	b値	白色度
粒厚1.90以上	13.8	2189	55.5	-0.1	8.0	45.7
粒厚1.85以下	14.5	2234	56.6	-0.6	7.5	45.1

注2) 体積は菜種置換法により測定

色は色差計により測定

L値(明度:白100、黒0)

a値(+赤 - 緑) b値(+黄 - 青)

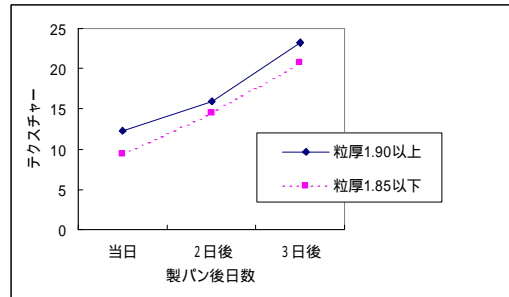


図2 パンのテクスチャー

注3) レオメーターで測定。保存は20。

表2 パンの1斤の材料と材料費

	分量 (g)	材料費(円)			
		網上	網下	網下	小麦
米粉	240	67	24	12	-
ミックスグルテン	60	28			-
強力粉	-	-			58
バター	24	29			-
砂糖	24	4			-
脱脂粉乳	15	17			-
イースト	7.5	14			-
塩	6	1			-
計		160	117	105	-

注4) 網下 は玄米価格80円/kg は 40円/kgとして計算。

[その他]

・ 研究課題名

大課題名: 消費者等の多様なニーズに応える高品質・高付加価値化技術の開発

中課題名: 地域性を生かした加工食品の開発

・ 研究担当者名

岡田みゆき、西堀康士、小林悦子

・ その他特記事項