

小麦品種 ‘東北214号’ 粉の製パン性

関村 照吉*、遠山 良*

製パン性が高い品種として育種された‘東北214号’粉と既存品種の小麦粉を用い、自動ホームベーカリーでパンを焼き、製パン性について比較した。その結果、平成13年度岩手県産の‘東北214号’粉のタンパク質は11.2%であり、ブラベンダーテストでは中力粉の値を示した。食パンの比容積は、市販パン用粉には及ばないが県内産小麦粉の中では最大であり、市販パン用粉と同程度の白さであった。フランスパンの比容積は市販パン用粉と同程度であったが色は黒かった。
キーワード：国内産小麦粉、‘東北214号’、製パン性

The Baking Quality of the 'Tohoku 214' flour

SEKIMURA Teruyoshi and TOYAMARyo

The 'Tohoku 214' flour bred anticipating the high baking quality was evaluated of the baking quality compared with ordinary types by using automatic home bakery. As a result, the 'Tohoku 214' flour harvested in Iwate Prefecture 2001 has 11.2% of the protein content, and the Brabender analytical test showed the value of medium type flour. The specific volume of the 'Tohoku 214' bread did not reach for the marketing bread but showed the maximum value among the other bread in Iwate Prefecture, also, its color was as white as the marketing bread. The specific volume of the 'Tohoku 214' of French bread was close to the marketing French bread, but the color was darker.

Key words domestic flour, 'Tohoku 214' flour, baking quality

1 緒言

一般的に国内産小麦はタンパク含量が低く、これまで製パン性が高いと評価された品種は少なかった。独立行政法人農業研究機構東北農業研究センターで育種した小麦新品種‘東北214号’は製パン性が高い品種¹⁾として有望視されている。この小麦粉と既存品種の‘ナンブコムギ’粉と‘コユキコムギ’粉及び市販パン用粉を用い、製パン技術に差ができないように、自動ホームベーカリーでパンを焼いて、製パン性について比較した。

2 実験方法

2-1 試料

‘東北214号’粉は平成13年度岩手県玉山村産で、菅原製粉製麺工場マーケットミルにより製粉したものを使用した。‘ナンブコムギ’粉は平成13年度岩手県産を東日本産業(株)で、‘コユキコムギ’粉は平成13年度岩手県産を府金製粉(株)で、それぞれマーケットミルにより製粉したものを使用した。また、市販パン用粉は日本製粉(株)の‘イーグル’を用いた。

2-2 製造方法

自動ホームベーカリー(象印マホービン(株)BBC-S1

5)を用い、食パンコースとフランスパン風コースの既定値²⁾でパンを焼いた。パンは機種差が出ないように、4品種を4台のホームベーカリーにランダムに割り振り、それを5回繰り返しその平均値を求めた。

原料配合は、食パンは1.5斤分とし、小麦粉375g、ドライイースト4.5g、食塩3.8g、砂糖12g、スキムミルク9g、無塩バター22.5g、水280ccとした。また、フランスパンは1斤とし、小麦粉290g、ドライイースト3g、食塩3g、レモン汁3cc、水190ccとした。

2-3 原料小麦粉分析

水分はアルミ秤量管に直接採取し、135の通風乾燥器で2時間乾燥し測定した。灰分は550のマッフル炉で灰化して測定した。タンパク質はセミマイクロケルダール法で分析し、タンパク質係数5.7を乗じた。

ビスコグラフとファリノグラフは共にブラベンダー社製を用いて測定した。

2-4 パンの分析

水分はアルミ秤量管に直接採取し、135の通風乾燥器で2時間乾燥し測定した。パンの容積はナタネ粒を用いて計測し、パンの容積を重量で割った比容積を求めた。パン白度は色彩色差計(ミノルタ(株)CR-200)を用い、

* 食品開発部

明度L*値を白度として各10回測定後平均値を求めた。

3 実験結果及び考察

3-1 原料小麦粉の特性値

原料小麦粉の分析値を表1に示す。

表1 原料小麦粉の特性値

	水分(%)	灰分(%)	タンパク質(%)
東北214号粉	16.3	0.41	11.2
ココキコムギ粉	14.1	0.46	9.2
ナンブコムギ粉	12.7	0.49	10.3
市販パン用粉	14.1	0.37	11.7

東北214号'粉の水分は他に比較して高く、最小の'ナンブコムギ'粉との差は3.6%もあった。灰分は'ナンブコムギ'粉が最大であった。タンパク質は'東北214号'粉は市販パン用粉に次いで多く11.2%であった。

3-2 ブラベンダー特性値

4種類の小麦粉のアミログラムとファリノグラムの特性値を表2に示す。どの小麦粉も低アミロ小麦ではなかった。ファリノグラムの吸水率、生地安定度、パロリー

表2 小麦粉のブラベンダー特性値

	アミログラム		ファリノグラム		
	糊化開始温度(°C)	最高粘度(BU)	吸水率(%)	生地安定度(分)	パロリーメーターパリュー
東北214号粉	62.5	572	63.7	3.6	51
ココキコムギ粉	61.2	964	63.7	3.4	40
ナンブコムギ粉	71.0	902	62.0	1.3	36
市販パン用粉	62.0	774	66.6	11.8	75

メター・パリューは市販パン用粉は強力粉、他の品種は中力粉の値を示した。

3-3 食パンの特性値

食パンの分析値を表3に示す。

表3 食パンの特性値

	水分(%)	比容積	白度
東北214号粉	47.9	4.91	73.44
ココキコムギ粉	45.7	4.81	74.76
ナンブコムギ粉	45.6	4.37	71.44
市販パン用粉	46.2	5.24	73.70

食パンの水分は'東北214号'粉のパンが最大であった。比容積は'東北214号'粉のパンが県内産小麦粉の中では最大で、'ナンブコムギ'粉のパンはボリュームが小さかった。図1に4種類の小麦粉で焼いたパンの写真を、図2に内層の写真を示す。



ナンブコムギ粉

市販パン用粉

ココキコムギ粉

東北214号粉

図1 食パン



図2 食パンの内層

図2のパンの内層の比較では、‘ナンプコムギ’粉のパンのキメが荒く、他は同程度であった。パンの白度は、‘コクキコムギ’粉のパンが白く、‘ナンプコムギ’粉のパンが黒かったが、‘東北214号’粉のパンは市販パン用粉と同程度であった。

3-4 フランスパンの特性値

油脂や砂糖の入ったrich typeの食パンよりも、それらに入らないlean typeのフランスパンに県産小麦の香りなどの特徴が現れる³⁾ため製造した。

表4にフランスパンの特性値を示す。フランスパンの水分も‘東北214号’粉のパンが最大であった。比容積は市販パン用粉と‘東北214号’粉のパンは同程度であった。‘ナンプコムギ’粉のフランスパンは食パン同様にボリームが無かった。図3にフランスパンの写真を、図4に内層の写真を示す。図4のパンの内層の比較でも食パン

同様に‘ナンプコムギ’粉のパンのキメが荒く、他は同程度であった。パンの白度は、食パンの場合とは異なり、市販パン用粉のフランスパンが最大で白く、県内産の3品種のフランスパンは黒く、‘東北214号’粉のパンも市販パン用粉との色の差は明確であった。

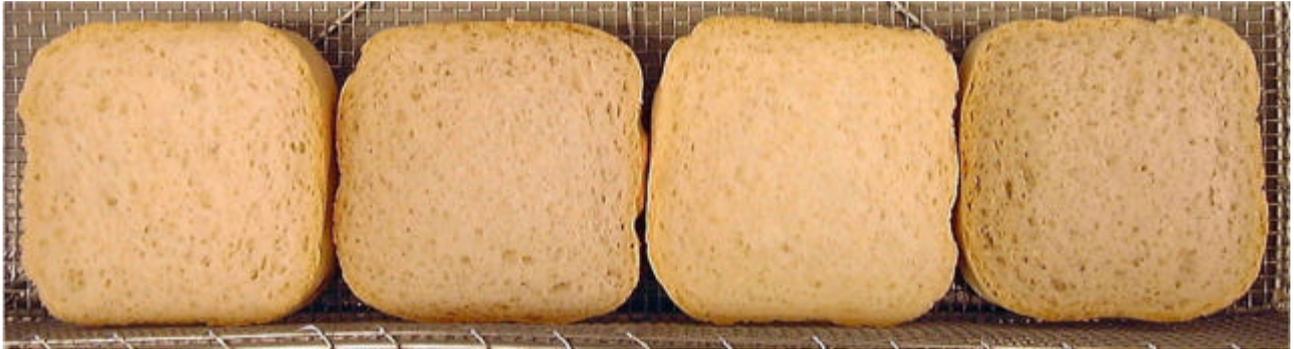
表4 フランスパンの特性値

	水分(%)	比容積	白度
東北214号粉	48.0	3.87	69.59
コクキコムギ粉	46.6	3.57	72.66
ナンプコムギ粉	45.9	3.26	66.47
市販パン用粉	46.8	3.84	74.18



ココキコムギ粉 東北214号粉 市販パン用粉 ナンプコムギ粉

図3 フランスパン



コユキコムギ粉

東北214号粉

市販パン用粉

ナンプコムギ粉

図4 フランスパンの内層

4 結 言

これまで国内産小麦には、一般的にタンパク含量が低く製パン性が高いと評価された品種は少なかった。小麦新品種‘東北214号’は製パン性が高い品種として有望視されていることから、この小麦粉と既存品種の‘ナンプコムギ’粉と‘コユキコムギ’粉及び市販パン用粉を用い、自動ホームベーカリーでパンを焼き、製パン性について比較した。その結果、

- 1) 平成13年度岩手県産の‘東北214号’粉のタンパク質は、市販パン用粉に次いで多く11.2%であり、ファリノグラムの吸水率、生地安定度、バロリーメーター・バリュウは中力粉の値を示した。
- 2) 食パンの比容積は‘東北214号’粉のパンは、県内

産小麦粉の中では最大であった。白度は、市販パン用粉と‘東北214号’粉のパンは同程度であった。

- 3) フランスパンの比容積は市販パン用粉と‘東北214号’粉のパンは同程度であった。白度は、市販パン用粉のフランスパンは白く、県内産の3品種は黒かった。食パンとは異なり市販パン用粉との色の差は明確であった。

文 献

- 1) パン用小麦‘東北214号’：独立行政法人農業研究機構東北農業研究センター資料
- 2) 自動ホームベーカリーご愛用の手引き：象印マホービン(株)
- 3) 荒川善行, 吉田和美, 高橋正一：本誌, 4, 183 (1997)