

平成8年産岩手県産小麦の製パン試験

荒川 善行*、吉田 和美**、高橋 正一***

岩手県産小麦について、昨年度評価のよかったコユキコムギと、新しくパン用小麦として育種された東北205号の製パン性を試験した。その結果、コユキコムギは昨年度より製パン性が劣った。東北205号は原料配合をリッチにすることなどにより標準に劣らないパンができた。

「特徴のあるパン」を目的とした県産パン用小麦として有望と思われた。

キーワード：コユキコムギ、東北205号

1 緒 言

一般的に、国内産小麦はタンパク質含量が低く、製パン向きではなく、めん類、菓子等に用いられている。

このうち、岩手県産の小麦は、中力粉に属し、めん類、南部せんべい等に用いられている。この小麦に関しては、製パン性は劣るけれども、特徴あるパンを提供する目的で、県産小麦によるパンを製造販売して好評を得ている企業もある。

今回は、昨年度、県産小麦のうちでは製パン適性が良かったコユキコムギと、パン用として東北農業試験場で育種された東北205号について製パン性の面から検討した。

2 実験方法

2-1 タンパク質含量

セミマイクロケルダール分解法で求めた窒素%に、タンパク換算係数を乗じて粗タンパク質とした。

2-2 製パン試験

丸の形をしたバンズパンと通常の食パンの原料配合を表1に示した。

製パン試験は、表1に示したように基本原料配合のリーンタイプと、基本配合の砂糖と油脂を多くし、さらに卵を配合したリッチタイプのパンを製造した。

2-3 パンの品質評価、採点法

学校給食パンの抜き取り検査における品質評価手法に準じて、食味試験を実施した。

外観と内相の配点値は、最高品質を80点、最低を50点とし、80から50点の範囲内で採点して80～75点を優、74.9～70点を良、69.9～65点を可、64.9点以下を不可として評価した。

表1 パンの原料配合

	リーンタイプ	リッチタイプ
小麦粉	100	100
砂糖	5	10
食塩	2	1.8
油脂	5	10
卵	—	10
イースト	2	2
イーストフード	0.1	0.1
水	63～68	50～62

3 結 果

3-1 タンパク質含量

表2に、今回使用した小麦のタンパク質含量として、粗タンパク質%を示した。

* 食品開発部

** (株)大門食品

*** 白石食品(株)

表2 タンパク質含量

	窒素 %	タンパク 係数	粗タンパ ク質 %
コユキコムギ原麦	1.57	5.83	9.15
粉	1.41	5.57	8.04
東北205 原麦	1.90	5.83	10.83
粉	1.79	5.57	10.20
標準 粉	2.11	5.57	11.77

コユキコムギ粉は、8.04%であり、例年より低い数値であった。(目標値10%) 東北205号粉は、10.2%であり、コユキコムギより高いが、パン用粉としてはもう少し高い値が望ましいところである。

3-2 製パン試験

表3および表4に、バンズパンは70グラム、食パンは200グラムの発酵分割生地を焼き上げた後の比容積と焼減率を示した。

また、写真1、2にゼロックス複写法によるパンの内層面の比較を示した。

表3 製パン試験 (バンズパン)

No.	パン種類	焼き上げ 後重量 g	焼減率 %	容 積 ml	比容積
1	リーチ標準	59.6	14.9	400.0	6.71
2	〃 コユキ	60.0	14.3	308.0	5.13
3	〃 205	58.0	17.1	362.0	6.24
4	リッチ標準	60.5	13.6	442.0	7.30
5	〃 コユキ	61.0	12.9	414.0	6.79
6	〃 205	61.4	12.3	428.0	6.97



標準 コユキ 205
写真1 パンの内層面 (リーチタイプ)



標準 コユキ 205
写真2 パンの内層面 (リッチタイプ)

焼減率が大きいほど軽い感じのパンになる。一般的には、リッチタイプはリーチタイプに比較して焼減率は小さいが、比容積は大きくなる。

リーチタイプでは、バンズパン、食パンとも、コユキコムギは比容積が小さくゼロックス複写でみて判るとおり、標準に比べ高さが出ないので横に広がっている。東北205号は標準に比べるとやや比容積が小さい。

リッチタイプでは、リーチタイプでは比容積が小さかったコユキコムギも、リッチにすることによりボリュームが出てきて、東北205号、標準と比べ差がなくなっている。しかし、ゼロックス複写でみると、高さがなく他のパンが弾力性を持つスポンジ状であるのに対して、内層のきめが粗く、この点でも劣っている。一方、東北205号は、比容積も十分でコユキコムギが横に広がっているのに対し、高さもあり、内層のきめも良く、良いパンに仕上がっている。

表4 製パン試験 (食パン)

No.	パン種類	焼き上げ 後重量 g	焼減率 %	容 積 ml	比容積
1	リーチ標準	171.0	14.5	960.0	5.60
2	〃 コユキ	169.3	15.4	890.0	5.26
3	〃 205	169.3	15.4	970.0	5.72
4	リッチ標準	176.3	11.9	1133.0	6.42
5	〃 コユキ	172.7	13.9	1155.0	6.68
6	〃 205	178.0	11.0	1140.0	6.40

3-3 パンの品質評価

表5に配点値、採点結果を示した。

パンの食味試験は、「平成8年度地域別小麦品質分析調査サンプルのパン適性食味試験」会議出席者23名で実施した。採点表の点数は、その平均値である。外観試験項目の体積は、パンの比容積から求めた点数で、他は審査員が出した点数である。審査員が、必ずしもパン試験の精通者ではなく、3-2の製パン試験の結果と一致しない点も一部認められたが、以下の結果に要約された。

表5 平成8年度県産小麦パン採点表(平均)

No.	小麦種類	外 観				内 相					合 計	評 価
		体積	焼色	形・均整	皮質	すだち	色相	触感	香	味		
		10	10	5	5	10	10	15	10	25		
		10	20		35			10	25	100		
1	リーン標準	8	14		25			7	18	72	良	
2	コユキ	7	13		21			6	16	63	不可	
3	205	8	13		24			7	17	69	可	
4	リッチ標準	8	15		25			7	18	73	良	
5	コユキ	8	13		22			7	16	66	可	
6	205	8	14		26			7	18	73	良	

パン食味試験の結果、リーンタイプではコユキコムギは、外観のボリューム、内層のきめが粗いなど低い評点になった。東北205号は標準よりはやや劣る結果になっている。

リッチタイプでは、コユキコムギはリーンタイプのパンより評価は良くなったが、標準及び東北205号よりかなり劣る結果となっている。東北205号は一部、軟らかいという評価もみられたが、標準と同程度あるいはそれ以上の評価もみられた。

4 考 察

コユキコムギ、東北205号とも、リッチタイプにす

ることにより、良い評価になった。これは、卵や油脂を多く使うことによって、グルテンの少ない内麦粉の欠点を補っているためと思われる。

昨年度は県産小麦の内では評価の良かったコユキコムギは、今年度はタンパク質含量も少なく、また、食味試験で不可の評価になるなど、気象の影響を受けやすく、安定した品質のものが得られがたいと考えられた。

一方、東北205号は、タンパク質はやや少なかったものの、標準と同程度、あるいはそれ以上の評価もあり、1回の試験で判断できないが、「特徴のあるパン」を目的とした県産パン用小麦として有望と思われた。