

もち性小麦の中華めん適性評価法の検討 第2報 もち性小麦ブレンド率別の最適ゆで時間および官能検査

平 将人・伊藤裕之・前島秀和・谷口義則

(東北農業研究センター)

Sensory Evaluation of Chinese Yellow Alkaline Noodles Made from Waxy Wheat Flours

II. Optimum cooking time and sensory evaluation of noodles made from blended flour

Masato TAIRA, Hiroyuki ITO, Hidekazu MAEJIMA and Yoshinori TANIGUCHI

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

1 はじめに

2004年度における日本めん用小麦の国産使用率は推計62%で、実需者サイドでは日本めん用での国産使用量は飽和状態に近づきつつあるとの見方がある¹⁾。もち性小麦は日本めん用以外の用途でも注目されており、それに応じた特性評価が重要である。その一環として前報²⁾ではもち性小麦の中華めん適性を評価するための最適加水量およびゆで時間を報告した。本報では、硬質小麦にもち性小麦をブレンドした際のゆで時間および官能検査について検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 供試材料

ブレンド用のもち性小麦として東北農業研究センター(岩手県盛岡市)2005年産の「東北糯217号」を、ベース用の硬質小麦として同センター2004年産の「ゆきちから」を用いた。製粉はいずれも岩手県内の製粉業者に委託して行い、製粉歩留および粉の成分を表1に示した。

(2) ブレンド率および製めん方法

ブレンド率は、粉の全体量に対する東北糯217号の重量比率が0%, 20%, 40%, 60%, 80%および100%の6水準とした。製めん時の加水量は水分13.5%ベースの小麦粉100gに対して東北糯217号は40ml, ゆきちからは34mlとし、ブレンド時の加水量は東北糯217号の割合に応じて次式により求めた。

$$\text{加水量(ml)} = \{40 \times \text{東北糯217号のブレンド率} + 34 \times (100 - \text{東北糯217号のブレンド率})\} \div 100$$

また、その他の製めん条件は小麦の品質評価法²⁾に準拠した。

(3) ブレンド率別の最適ゆで時間の検討

ブレンド率が異なる6種類のめんについて、製めん1日後のめんを1回に1種類ずつゆで槽に入れ、投入30秒後から3分30秒後まで15秒間隔で各パネラーがめんを取り、スープにつけて食べた際のかたさを「かなりかたい」、「すこしかたい」、「わずかにかたい」、「ちょうどよい」、「わずかにやわらかい」、「すこしやわらかい」および「かなりやわらかい」の7段階で評価した。評価は2日間にかけて2回行い、パネラー数は1回目が10名、2回目が

9名で、うち8名は2回とも、残り3名は1回のみ評価を行った。

(4) 中華めんの官能検査

ブレンド率が異なる6種類のめんを(3)で判定した最適ゆで時間でゆでて中華めんの官能検査を行った。パネラー数は7~12名で、標準品はブレンド率0% (ゆきちから100%) のめんとした。評価は標準品を0 (普通) として、-3 (かなり不良) から+3 (かなり良) の7段階で行った。

3 試験結果及び考察

(1) ブレンド率別の最適ゆで時間

各ブレンド率においてゆでめんのかたさを「ちょうどよい」と判定した人数が多かったゆで時間は、0%, 20%では2分および2分15秒、40%では1分45秒および2分、60%では1分30秒、80%では1分15秒および1分30秒、100%では1分15秒で(表2)、これらの時間が最適ゆで時間と考えられた。本試験に用いた東北糯217号のタンパク質含有率は10.1%だったが、100%の最適ゆで時間は前報³⁾で報告したタンパク質含有率が11.4%の材料の目安である1分~1分15秒に適合した。また、「ちょうどよい」と判定したパネラーが存在したゆで時間の幅は、ブレンド率が高いほど短い傾向を示した。

(2) 中華めんの官能検査

官能検査におけるゆで時間は、80%を除いてそれぞれ「ちょうどよい」と判定した人数が最も多かった時間とした。80%では「わずかにかたい」、「ちょうどよい」および「わずかにやわらかい」と判定した人数が1分15秒では17名、1分30秒では18名だったことから1分30秒とした。

評価項目別にみると、製めん直後の生めん帯の色相は20%では一定の傾向はみられなかったが、40%から100%ではいずれも0%と比べて劣る傾向がみられた(表3)。また、製めん1日後の色相は、12月8日の20%で同等だったほかはいずれも劣った。さらに、ホシの程度は20%では同等もしくはわずかに劣ったが、40%から100%ではいずれも劣る傾向がみられた。これらはいずれもブレンドした東北糯217号の製粉歩留が71%と、中華めん用に製粉したゆきちからの47%と比べて高かったことが一因と考えられる。

ゆで直後の食感および食味は20%から80%では同等もしくはわずかに劣ったが、100%では明らかに劣る傾向がみられた。また、ゆで7分後の食感は20%では同等もしくはわずかに劣ったが、40%から100%ではいずれも劣る傾向がみられた。7分後の食感の評点は概ねブレンド率が高いほど低かったことから、もち性小麦のブレンド率が高いほどゆでのびが早いと考えられた。

4 まとめ

以上のことから、もち性小麦「東北糯217号」を硬質小麦「ゆきちから」にブレンドした中華めんについて、それぞれ最適ゆで時間でゆでて官能検査を行った結果、

ブレンド率20%から100%のいずれも評点が安定して高い評価項目はみられなかった。今後は製めん後官能検査に供試するまでの時間を、本試験で設定した1日より長くした場合の官能検査について検討する予定である。

引用文献

- 1) 佐久間浩. 2006. 最近の麦類需給等の動向. 米麦改良 2006年5月号: 18-23.
- 2) 食品総合研究所. 1985. 小麦の品質評価法.
- 3) 平将人, 伊藤裕之, 前島秀和, 谷口義則. 2005. もち性小麦の中華めん適性評価法の検討. 第1報. 加水量およびゆで時間の検討. 東北農業研究 58: 57-58.

表1 東北糯217号およびゆきちからの製粉歩留および粉成分

系統名 品種名	製粉歩留 (%) ^{注1)}	タンパク質含有率 (%) ^{注2)}	灰分含有率 (%) ^{注3)}	澱粉当たり アミロース含量(%)
東北糯217号	71	10.1	0.39	3.6
ゆきちから	47	10.4	0.37	27.9

注1) ゆきちからは中華めん用に製粉した。

注2) 燃焼法で測定した窒素含有率に5.7を乗じて算出. 水分13.5%換算値.

注3) 水分13.5%換算値.

表2 東北糯217号各ブレンド率においてゆでめんのかたさを「ちょうどよい」と判定した人数のゆで時間別分布

東北糯217号 ブレンド率	ゆで時間		1分		1分		1分		2分		2分		3分		3分	
	30秒	45秒	00秒	15秒	30秒	45秒	00秒	15秒	30秒	45秒	00秒	15秒	30秒	45秒	00秒	15秒
0%	0	0	0	0	4	9	11	⑫	9	6	2	1	2			
20%	0	0	0	0	1	5	⑭	13	5	2	0	0	0			
40%	0	0	0	1	5	11	⑬	5	2	1	1	0	0			
60%	0	0	0	5	⑫	6	4	1	0	0	0	0	0			
80%	0	0	3	⑪	⑪	4	1	0	0	0	0	0	0			
100%	0	0	6	⑩	7	2	0	0	0	0	0	0	0			

注1) 人数は2回の合計.

2) パネラー数は11名で、うち8名は2回とも、残り3名は1回のみ評価を行い、延べ評価人数は19人.

3) 丸囲みの数値は、各ブレンド率においてゆでめんのかたさを「ちょうどよい」と判定した人数が最も多かったゆで時間の人数.

表3 東北糯217号ブレンド率別の中華めんの官能検査結果

試験年月日および 東北糯217号		ゆで 時間	生めん帯の色相		ホシの程度	食感	食味	食感	
項目別パネラー数	ブレンド率		製めん直後	製めん1日後	製めん1日後	ゆで直後	ゆで直後	ゆで7分後	
2005年12月7日	20%	2分	-0.25	-0.64 **	-0.64 *	-0.13	-0.38	-0.88 *	
	40%	2分	-0.50	-0.91 **	-0.82 **	-0.75 *	-0.63 *	-1.88 **	
	直後色相：12名	60%	1分30秒	-1.25 **	-1.82 **	-1.09 **	0.13	-0.63	-1.75 **
	1日後色相、ホシ：11名	80%	1分30秒	-1.33 **	-2.18 **	-0.91 **	-0.88	-0.63	-2.00 **
食感・食味：8名	100%	1分15秒	-2.08 **	-2.82 **	-1.09 *	-2.00 **	-1.38 **	-2.63 **	
2005年12月8日	20%	2分	0.70 *	0.00	-0.29	0.13	0.25	0.25	
	40%	2分	-0.70 **	-1.00 **	-0.86 **	-0.38	0.13	-1.25 **	
	直後色相：10名	60%	1分30秒	-1.20 **	-1.86 **	-0.71	-0.13	-0.38	-1.25 **
	1日後色相、ホシ：7名	80%	1分30秒	-1.30 **	-2.57 **	-1.14 *	-0.63	-0.88 *	-1.63 **
食感・食味：8名	100%	1分15秒	-1.80 **	-2.86 **	-1.29 *	-1.88 **	-0.88 **	-2.50 **	
2005年12月12日	20%	2分	-0.42	-0.91 **	-0.45	0.10	0.30	-0.10	
	40%	2分	-0.67 **	-1.27 **	-0.73 *	0.10	-0.10	-0.30	
	直後色相：12名	60%	1分30秒	-1.33 **	-2.09 **	-1.00 **	-0.20	0.00	-0.40
	1日後色相、ホシ：11名	80%	1分30秒	-1.75 **	-2.36 **	-0.82 *	-0.60	-0.40	-0.50
食感・食味：10名	100%	1分15秒	-2.25 **	-2.73 **	-1.18 **	-1.60 **	-0.70	-2.10 **	