

小麦「ゆきちから」の製粉分画と中華麺適性

| | |
|-------|--------------------------------------|
| 誌名 | 東北農業研究 |
| ISSN | 03886727 |
| 著者 | 二瓶, 直登 遠藤, あかり 山田, 純市 平, 将人 |
| 巻/号 | 61号 |
| 掲載ページ | p. 43-44 |
| 発行年月 | 2008年12月 |

小麦「ゆきちから」の製粉分画と中華麺適性

二瓶直登・遠藤あかり・山田純市*・平 将人**

(福島県農業総合センター・*阿部製粉株式会社・**東北農業研究センター)

Milling Fraction and Chinese Noodle Aptitude of Wheat Cultivar "Yukichikara"

Naoto NIHEI, Akari ENDO, Jyunichi YAMADA* and Masato TAIRA**

(Fukushima Agricultural Technorogy Centre, *Abe Seihun Co., **National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

1 はじめに

小麦の製粉は、原料を複数のロールとシフターで 30~40 分画に分け、用途に合わせて各分画をブレンドしている。

平成 14 年に奨励品種に採用した「ゆきちから」は、当初パン用としての利用が主であったが、中華麺適性もよく、最近では中華麺としての需要も伸びている。

「ゆきちから」の最適な中華麺用粉の配合を得るために、これまで外麦で用いてきた分類に加え、分画ごとの分析値を元にした配合について検討した。なお、粉の色に関しては、中華麺の簡易な方法として平¹⁾が開発したかん水ペーストの粉色を用いた。

2 試験方法

(1) 供試小麦

平成 18 年福島県飯豊産「ゆきちから」(以下飯豊産)、平成 18 年産宮城県産「ゆきちから」(以下宮城産)、外国産小麦(以下外麦)の 3 種類を用いた。

(2) 製粉分画の採取

A 製粉会社(郡山市)で、製粉時に得られる 33 分画について各分画ごとに 30 秒間粉を採取した。通常中華麺用粉としてブレンドしている分画を 1F、さらにパン用としてブレンドしている分画を 2F とした。

(3) 成分分析

分画した製粉ごとに、タンパク質含量、灰分含量、粉の色を測定した。タンパク質含量は元素分析機(住友化学 NC アナライザー)で測定した N 含量に蛋白係数 5.7 を乗じて算出した。灰分含量は小麦粉に酢酸マグネシウムを助燃剤として添加し、600°C で燃焼して測定し、いずれも水分 13.5% 換算値で示した。小麦粉の色は、平(2005)の方法により、かんすい(炭酸カリウム 4.5g、炭酸ナトリウム 3.0g を蒸留水 1L に溶解)でペーストにした粉を分光色差計(日本電色工業 SE-2000)により L*a*b* 表色系で測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 各分画の成分と粉の特徴

外麦およびゆきちからともに灰分含量が高いとタンパク質含量も高く、粉色は暗くなった(図 1)。「ゆきちから」は、外麦に比べてタンパク質含量が低く、同じ灰分含量でのタンパク質含量が低かった。飯豊産と宮城産のゆきちからを比べると、飯豊産は宮城産よりタンパク質含量が高く、明るさ(L*)は同等からやや低かった。灰分含量と明るさ(L*)は、「ゆきちから」と外麦との差はなかった。

(2) 用途別分画ごとの成分

中華麺用(1F)に分類された粉は、パン用(2F)に分類された粉に比べて、タンパク質含量および灰分含量が低く、明るさ(L*)は高かった(表 1)。

2F に分類された粉のうち、分画 2F-19 の明るさは、外麦では中華麺用(2F)平均にくらべ 1.1 低下するが、飯豊産、宮城産のゆきちからでは 0.6、0.5 の低下にとどまり、外麦に比べて中華麺用粉に近い粉であった。また、分画 2F-19 の採取量は、飯豊産、宮城産とも全体の 3% であった。

(3) 新たな配合割合と歩留まり

外麦について従来から中華麺用粉としてブレンドしている 11 分画を用いると、歩留まりは約 40% となった。「ゆきちから」を同様にブレンドすると、飯豊産は 39%、宮城産は 38% であった。さらに「ゆきちから」について 2F-19 を配合すると、成分の低下はなく、歩留まりが 42%、41% と外麦の 40% をわずかに上回った。

4 まとめ

以上より、「ゆきちから」では、従来外麦ではパン用粉に分類されていた分画(2F-19)を加えることで、特に色相を低下させることなく中華麺用の製粉歩留まりが 3% 増加する可能性が示唆された。

なお、本研究は農林水産研究高度化事業「地場産小麦の中華麺適性の解明と安定供給技術の開発」として実施した。

引用文献

かんすいペーストによる中華めん用小麦の色相評価法の確立. 平成17年度東北農業研究成果情報

1) 平将人, 前島秀和, 伊藤裕之, 谷口義則, 中村和弘. 2005.

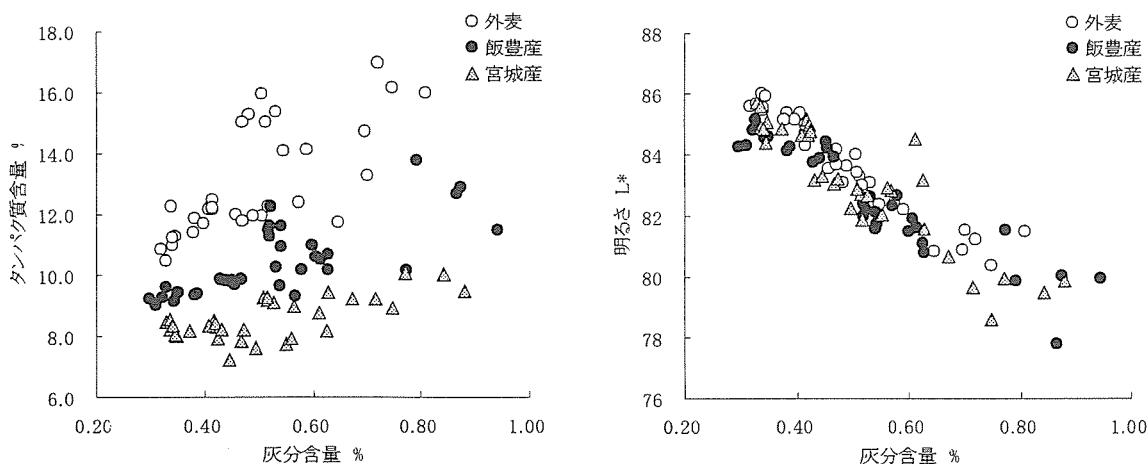


図1 産地別の成分間の関係

表1 1Fのタンパク質含量、灰分含量、明るさ

| 項目 | 産地 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1F平均 | 最小値 | 最大値 |
|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| タンパク質含量 | 外表 | 12.2 | 11.9 | 11.0 | 12.2 | 12.2 | 11.3 | 11.2 | 10.8 | 11.4 | 10.5 | 12.5 | 11.6 | 10.5 | 12.5 |
| | 飯豊産 | 9.8 | 9.7 | 9.2 | 9.6 | 9.8 | 9.3 | 9.4 | 9.3 | 9.4 | 9.0 | 9.9 | 9.5 | 9.0 | 9.9 |
| | 宮城産 | 8.5 | 8.3 | 8.0 | 8.5 | 8.4 | 8.2 | 8.0 | 8.5 | 8.2 | 8.3 | 7.9 | 8.3 | 7.9 | 8.5 |
| 灰分含量 | 外表 | 0.41 | 0.38 | 0.34 | 0.34 | 0.42 | 0.35 | 0.34 | 0.32 | 0.38 | 0.33 | 0.41 | 0.36 | 0.32 | 0.42 |
| | 飯豊産 | 0.45 | 0.45 | 0.34 | 0.33 | 0.44 | 0.32 | 0.35 | 0.30 | 0.38 | 0.31 | 0.47 | 0.38 | 0.30 | 0.47 |
| | 宮城産 | 0.42 | 0.42 | 0.35 | 0.33 | 0.42 | 0.34 | 0.35 | 0.34 | 0.37 | 0.34 | 0.42 | 0.37 | 0.33 | 0.42 |
| 明るさL* | 外表 | 85.4 | 85.4 | 85.5 | 86.0 | 84.7 | 85.9 | 85.5 | 85.6 | 85.2 | 85.7 | 85.0 | 85.4 | 84.7 | 86.0 |
| | 飯豊産 | 84.4 | 84.2 | 84.6 | 85.2 | 83.9 | 84.8 | 84.6 | 84.3 | 84.2 | 84.3 | 83.9 | 84.4 | 83.9 | 85.2 |
| | 宮城産 | 85.2 | 85.0 | 85.1 | 85.7 | 84.7 | 85.6 | 84.4 | 84.9 | 84.8 | 84.9 | 84.8 | 85.0 | 84.7 | 85.7 |

表2 2Fのタンパク質含量、灰分含量、明るさ

| 項目 | 産地 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2F平均 | 最小値 | 最大値 |
|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| タンパク質含量 | 外表 | 11.7 | 12.0 | 13.3 | 11.8 | 14.1 | 12.0 | 14.1 | 15.4 | 15.3 | 15.0 | 12.0 | - | 13.3 | 17.0 |
| | 飯豊産 | 9.4 | 10.3 | 11.5 | 10.2 | 11.0 | 10.2 | 10.9 | 11.6 | 11.6 | 11.3 | 9.3 | - | 10.7 | 13.8 |
| | 宮城産 | 8.3 | 9.2 | 9.5 | 9.0 | 7.8 | 8.2 | 7.6 | 7.8 | 8.2 | 8.2 | 7.9 | - | 8.3 | 10.1 |
| 灰分含量 | 外表 | 0.40 | 0.46 | 0.70 | 0.47 | 0.59 | 0.51 | 0.55 | 0.53 | 0.48 | 0.51 | 0.49 | - | 0.52 | 0.81 |
| | 飯豊産 | 0.39 | 0.53 | 0.94 | 0.58 | 0.60 | 0.77 | 0.54 | 0.54 | 0.52 | 0.52 | 0.57 | - | 0.59 | 0.94 |
| | 宮城産 | 0.41 | 0.52 | 0.88 | 0.57 | 0.55 | 0.63 | 0.49 | 0.47 | 0.43 | 0.47 | 0.56 | - | 0.54 | 0.88 |
| 明るさL* | 外表 | 85.1 | 83.6 | 81.5 | 84.2 | 82.2 | 84.0 | 82.4 | 83.1 | 83.1 | 83.3 | 83.6 | - | 83.3 | 85.1 |
| | 飯豊産 | 84.3 | 82.6 | 79.9 | 82.7 | 81.5 | 81.5 | 81.6 | 81.7 | 82.0 | 82.4 | 82.3 | - | 82.0 | 84.3 |
| | 宮城産 | 84.7 | 82.7 | 79.8 | 82.8 | 82.0 | 83.2 | 82.2 | 83.0 | 83.1 | 83.2 | 82.9 | - | 82.7 | 84.7 |
| タンパク質含量 | 外表 | 16.2 | 15.0 | 16.0 | 12.3 | 16.0 | 17.0 | 12.4 | 12.2 | 14.7 | 11.7 | - | - | 13.3 | 17.0 |
| | 飯豊産 | 12.7 | 11.5 | 12.2 | 10.5 | 12.9 | 13.8 | 9.7 | 9.9 | 10.7 | 10.2 | 10.6 | - | 10.7 | 13.8 |
| | 宮城産 | 8.9 | 9.3 | 9.1 | 9.3 | 10.0 | 10.1 | 7.2 | 8.8 | 9.3 | 9.2 | 9.4 | - | 8.3 | 10.1 |
| 灰分含量 | 外表 | 0.75 | 0.47 | 0.51 | 0.52 | 0.81 | 0.72 | 0.57 | 0.41 | 0.70 | 0.65 | - | - | 0.52 | 0.81 |
| | 飯豊産 | 0.87 | 0.52 | 0.52 | 0.61 | 0.87 | 0.79 | 0.54 | 0.43 | 0.63 | 0.63 | 0.61 | - | 0.59 | 0.94 |
| | 宮城産 | 0.75 | 0.51 | 0.53 | 0.52 | 0.84 | 0.77 | 0.44 | 0.61 | 0.72 | 0.67 | 0.63 | - | 0.54 | 0.88 |
| 明るさL* | 外表 | 80.4 | 83.7 | 83.4 | 83.0 | 81.5 | 81.2 | 82.4 | 84.3 | 80.9 | 80.8 | - | - | 83.3 | 85.1 |
| | 飯豊産 | 77.8 | 82.6 | 82.2 | 81.6 | 80.0 | 79.9 | 82.1 | 83.8 | 80.8 | 81.1 | 81.9 | - | 82.0 | 84.3 |
| | 宮城産 | 78.6 | 82.9 | 82.7 | 81.8 | 79.5 | 79.9 | 83.3 | 84.5 | 79.7 | 80.7 | 81.6 | - | 82.7 | 84.7 |

表3 製粉歩留まりと2F19を1Fに配合したときの成分

| | 外表 | | 飯豊産 | | 宮城産 | |
|------------|------|------|----------|------|----------|----------|
| | 1F | 1F | 1F+2F19* | 1F | 1F+2F19* | 1F+2F19* |
| 歩留(%) | 40 | 39 | 42 | 38 | 41 | |
| タンパク質含量(%) | 11.6 | 9.5 | 9.5 | 8.3 | 8.3 | |
| 灰分含量(%) | 0.37 | 0.38 | 0.38 | 0.37 | 0.42 | |
| 粉の明るさ(L*) | 85.4 | 84.4 | 84.3 | 85.0 | 84.9 | |

*1F+2F19は計算上の値