

|  |       |       |                              |                  |                     |
|--|-------|-------|------------------------------|------------------|---------------------|
| 区分   | 普及    | 題名    | 品種 小麦 製パン適性が高く耐病性に優れる「ゆきちから」 |                  |                     |
| 〔要約〕小麦「ゆきちから」は、早生・やや多収で赤さび病等の耐病性や耐倒伏性が強く、外観品質が優れる。また、製粉性・製パン適性に優れることから、県産パン用小麦の安定生産・需要拡大に寄与できる品種である。 |       |       |                              |                  |                     |
| キーワード  | ゆきちから | 製パン適性 | 耐病性                          | 園芸畑作部<br>県北農業研究所 | 野菜畑作研究室<br>やませ利用研究室 |

## 1 背景とねらい

水田農業確立の推進に伴い、全国的に小麦の作付けが増加しており、今後、計画的に需要拡大を図りながら民間流通を円滑に進める上で、実需者ニーズに基づいた品質向上及び安定生産対策が一層求められている。

本県はパン用途小麦として平成元年に奨励品種として採用した「コキコムギ」を有し、県内実需者から一定の評価を受けているが、その後の赤さび病への罹病化により生産が不安定になるとともに、蛋白含量の低下等、品質劣化もみられるようになってきた。

東北農業研究センターで育成された「ゆきちから」(系統名：東北214号)は、赤さび病、うどんこ病、縞萎縮病のいずれにも強く、食パンにしたときの比容積が大きく、内相の色が良い等、製パン適性が優れており、県産小麦の需要拡大に向け「コキコムギ」に替わるパン用小麦系統として有望であることからその特性を紹介する。

## 2 成果の内容

### (1) 来歴

「ゆきちから」(系統名：東北214号)は昭和50年に東北農業試験場において、強稈・多収、耐寒雪性及び高品質を目標に耐倒伏性があり製パン適性が優れた「東北141号」を母とし、耐寒雪性が強くカモジグサ由来の赤さび病抵抗性を持つ「さび系23号」を父として人工交配を行い、以後選抜・固定を図ったものである。

### (2) 特性概要

- ア 播性程度は で、成熟期は「ナンブコムギ」並で、「コキコムギ」より3~5日早い。
- イ 稈長は「ナンブコムギ」並からやや短く、「コキコムギ」並からやや長い。穂長は、「ナンブコムギ」より短く、「コキコムギ」より長い。穂数は「ナンブコムギ」、「コキコムギ」より多い。
- ウ 収量は「ナンブコムギ」より多収で、「コキコムギ」よりやや少ない。
- エ 千粒重は「ナンブコムギ」、「コキコムギ」よりも小さく、リットル重は同程度で、外観品質は優る(以上、表1)。
- オ 耐寒雪性は「ナンブコムギ」並の「強」で、「コキコムギ」より強い。
- カ 耐倒伏性は「強」で、「ナンブコムギ」より強く「コキコムギ」並である。
- キ 穂発芽性は「中」で、「ナンブコムギ」より弱く「コキコムギ」並である。
- ク 赤さび病、うどんこ病、縞萎縮病のいずれにも強く、赤かび病にはやや強い(以上、表2)。
- ケ 硬質小麦で、製粉性は高い。また、粉の反射率が高く、粉色が優れる(表3)。
- コ パン体積、パンの表皮焼色、内相の色、香り及び味が優れ、製パン適性が高い(表3、4)。

## 3 成果活用上の留意事項

- (1) 栽培法全般については現在検討中であるが、当面「コキコムギ」に準ずるものとする。
- (2) 収量・品質を高めるため、出穂期頃の後期追肥が有効である(図1)。
- (3) 「ナンブコムギ」に比べると穂発芽しやすいので、品質向上のため成熟期後コンバイン収穫可能な水分になったら速やかに収穫すること。
- (4) 赤さび病・うどんこ病については、県内に存在するレースには抵抗性を有しているが、罹病性レースの発生も想定されることから防除は実施する必要がある。

## 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 根雪期間が110日以下の県下全域
- (2) 期待する活用効果 県産パン用小麦の需要拡大が図られる(普及見込み面積 200ha)

## 5 当該事項に係る試験研究課題

- (888) : 「麦類の奨励品種決定調査」(H14~H18、県単)
- (1000) : 「県南・県央地域」(H14~H18、県単) (2000) : 「県北地域」(H14~H18、県単)

## 6 参考資料・文献

- (1) 平成14年小麦新品種決定に関する参考成績書「東北214号」 東北農業研究セ麦育種研究室

7 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表1 「ゆきちから」の生育・収量・外観品質 (奨励品種決定基本調査(H11~14年産)、現地調査(H13~14年産))

| 試験地<br>品種・系統名         | 北上・農研センター |            |            | 軽米・東北農業研究所 |            |            | 現地(玉山村)   |            | 現地(東山町)   |            |
|-----------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|                       | ゆき<br>ちから | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ | ゆき<br>ちから  | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ | ゆき<br>ちから | ココキ<br>コムギ | ゆき<br>ちから | ナンブ<br>コムギ |
| 出穂期(月・日)              | 5.13      | 5.17       | 5.13       | 5.19       | 5.24       | 5.21       | -         | -          | -         | -          |
| 成熟期(月・日)              | 7.02      | 7.05       | 7.01       | 7.07       | 7.12       | 7.08       | -         | -          | -         | -          |
| 稈長(cm)                | 88        | 85         | 98         | 86         | 81         | 84         | 90        | 90         | 91        | 90         |
| 穂長(cm)                | 8.5       | 7.4        | 10.0       | 8.3        | 7.6        | 9.0        | 8.5       | 8.0        | 8.9       | 9.8        |
| 穂数(本/m <sup>2</sup> ) | 513       | 458        | 442        | 549        | 481        | 466        | 595       | 581        | 492       | 361        |
| 子実収量(kg/10a)          | 492       | 558        | 445        | 463        | 522        | 379        | 702       | 654        | 485       | 339        |
| 対標準比(%)               | 113       | 127        | 100        | 118        | 137        | 100        | -         | -          | -         | -          |
| リットル重(g)              | 773       | 775        | 764        | 755        | 756        | 764        | 752       | 750        | 763       | 772        |
| 千粒重(g)                | 39.4      | 42.7       | 44.4       | 38.3       | 40.2       | 41.8       | 37.6      | 36.1       | 40.7      | 43.3       |
| 原粒の外観品質               | 上下        | 中下         | 中上         | 上下         | 中中         | 中中         | 中上        | 中下         | 中中        | 中下         |
| 検査等級                  | 1等下       | 2等上        | 2等上        | 1等下        | 2等上        | 2等上        | 2等上       | 2等下        | 2等下       | 規格外        |

表2 「ゆきちから」の諸障害に関する特性 (奨励品種決定基本調査(H11~14年産)、現地調査(H13~14年産))

| 試験地<br>品種・系統名 | 北上・農研センター |            |            | 軽米・東北農業研究所 |            |            | 現地(玉山村)   |            | 盛岡・東北農研(育成地) |            |            |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|------------|
|               | ゆき<br>ちから | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ | ゆき<br>ちから  | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ | ゆき<br>ちから | ココキ<br>コムギ | ゆき<br>ちから    | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ |
| 寒雪害           | -         | -          | -          | 0.3        | 0.3        | 0.3        | -         | -          | 強            | 中          | 強          |
| 倒伏            | 0.3       | 0.5        | 1.5        | 0.0        | 0.0        | 1.3        | 0.2       | 0.5        | 強            | 強          | 弱          |
| 穂発芽           | 0.0       | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.3        | 0.3        | 0.5       | 0.5        | 中            | 中          | 難          |
| 赤さび病          | 0.0       | 0.5        | 0.5        | 0.0        | 0.5        | 0.8        | 0.0       | 3.0        | 強            | 弱          | やや弱        |
| うどんこ病         | 0.0       | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0       | 0.0        | 強            | やや強        | やや強        |
| 赤かび病          | 0.5       | 1.0        | 0.5        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0       | 0.0        | やや強          | 中          | やや強        |
| 縞萎縮病          | 0.0       | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.5        | 1.5        | 0.0       | 0.0        | 強            | 中          | 弱          |

注) 表中の数値は、発生程度(無:0~甚:5)を示す。

表3 「ゆきちから」の製粉・製パン特性 (平成11~13年産、育成地は平成10~13年産)

| 試験地<br>品種・系統名          | 北上・農研センター |            |            | 軽米・東北農業研究所 |            |            | 盛岡・東北農研(育成地) |            |
|------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
|                        | ゆき<br>ちから | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ | ゆき<br>ちから  | ココキ<br>コムギ | ナンブ<br>コムギ | ゆき<br>ちから    | ココキ<br>コムギ |
| 製粉歩留(%)                | 70.2      | 70.3       | 65.3       | 70.5       | 69.5       | 66.9       | 71.4         | 71.8       |
| ミリングスコア(%)             | 79.2      | 80.9       | 75.0       | 79.0       | 79.9       | 78.0       | 84.5         | 85.3       |
| 60%粉蛋白含量(%)            | 11.2      | 11.6       | 12.9       | 10.0       | 8.4        | 10.2       | 13.3         | 12.3       |
| 60%粉灰分含量(%)            | 0.49      | 0.47       | 0.48       | 0.49       | 0.46       | 0.47       | 0.40         | 0.40       |
| セディメンテーション値(ml)        | 43.4      | 37.3       | 41.3       | 40.5       | 32.5       | 34.7       | 54.3         | 46.5       |
| 粉の反射率 粉の白さ(%)          | 54.6      | 54.4       | 49.2       | 55.6       | 55.0       | 51.7       | 54.3         | 53.8       |
| 粉の明しさ(%)               | 66.0      | 65.5       | 64.9       | 67.7       | 67.6       | 67.5       | 65.7         | 66.0       |
| バロリメーター・バリュー           | 54        | 63         | 58         | 51         | 43         | 58         | 70           | 60         |
| パン体積(cm <sup>3</sup> ) | 873       | 868        | -          | 824        | 751        | -          | 940          | 863        |
| パンの内相の色(評価点)           | 4.3       | 4.2        | -          | 4.4        | 3.3        | -          | 4.8          | 4.4        |
| パンの香り(評価点)             | 12.5      | 12.4       | -          | 12.6       | 10.7       | -          | 12.9         | 11.8       |
| パンの味(評価点)              | 13.0      | 12.4       | -          | 13.2       | 10.0       | -          | 13.1         | 11.8       |
| パン総合評価点                | 86.1      | 83.9       | -          | 83.3       | 70.0       | -          | 90.9         | 83.8       |

注) 東北農研(育成地)による分析値。各項目の数値は、灰分を除いた他はすべて高い方が優れる。

表4 現地実証圃の品質調査成績(岩手県工業技術センター分析)

| 品種・系統名 | 原料小麦粉           |                 | フリガム      |             | 食パンの特性値 |      |
|--------|-----------------|-----------------|-----------|-------------|---------|------|
|        | 灰分<br>含量<br>(%) | 蛋白<br>含量<br>(%) | Ab<br>(%) | Stab<br>(分) | 比容積     | 白度   |
| ゆきちから  | 0.41            | 11.2            | 63.7      | 3.6         | 4.91    | 73.4 |
| ココキコムギ | 0.46            | 9.2             | 63.7      | 3.4         | 4.81    | 74.8 |
| ナンブコムギ | 0.49            | 10.3            | 62.0      | 1.3         | 4.37    | 71.4 |
| 市販パン用粉 | 0.37            | 11.7            | 66.6      | 11.8        | 5.24    | 73.7 |

注1) 玉山村;平成13年産

注2) 「ゆきちから」の全刈り収量は400kg/10aであった。

注3) Ab:吸水率、Stab:生地安定度

注4) 比容積:容積÷重量(高いほど膨らみが大きい)

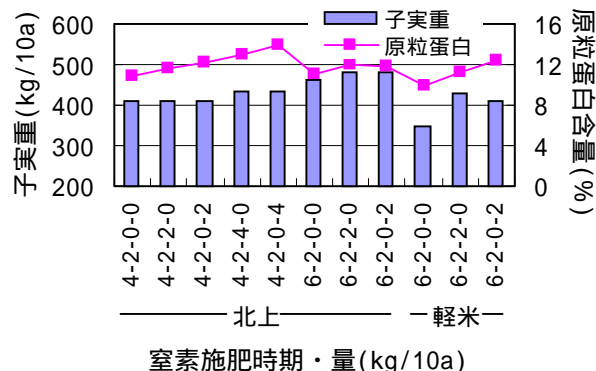


図1 窒素施肥時期・量と子実収量・原粒蛋白含量の関係 (H14年産 野菜畑作研、やませ利用研)

注) 窒素施肥時期は、基肥-融雪期追肥-減数分裂期追肥-出穂期追肥である。