

[成果情報名]パン用小麦品種「せときらら」の奨励品種採用

[要約]兵庫県における小麦「せときらら」は「シロガネコムギ」と比較して出穂、成熟はほぼ同じ早生で、収量性は高く、千粒重はやや重い。子実タンパク質含有率は成分開花期の窒素追肥により高くなり、製パン適性は「ミナミノカオリ」より優れる。

[キーワード]コムギ、せときらら、兵庫県、奨励品種、パン用

[担当]農産園芸部

[代表連絡先]電話 0790-47-2410

[研究所名]兵庫県立農林水産技術総合センター

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

現在、兵庫県で作付されているパン用小麦「ミナミノカオリ」は高タンパクで製パン適性の良い品種であるが、穂発芽性がやや易であることから品質の安定が課題で、実需者から改善の要望を受けている。そこで「ミナミノカオリ」並みの製パン適性をもち、穂発芽耐性の強い品種を選定する。

[成果の内容・特徴]

兵庫県における「せときらら」の特性は「ミナミノカオリ」、「シロガネコムギ」と比較して以下のとおりである（表1、2）。

1. 出穂期、成熟期は「ミナミノカオリ」より早く、「シロガネコムギ」とほぼ同じ～遅い、早生品種である。
2. 稈長は「シロガネコムギ」より長く、耐倒伏性はやや劣る。穂数は「ミナミノカオリ」より多い。収量性は高い。千粒重は「ミナミノカオリ」とほぼ同程度、「シロガネコムギ」よりやや重い。
3. 子実タンパク質含有率は「ミナミノカオリ」より低いが、実肥施用によりパン用品質ランク区分の基準値、11.5%以上となる。検査等級は「ミナミノカオリ」と同程度～やや優り、「シロガネコムギ」より劣る。
4. 製粉試験において、製粉歩留は「ミナミノカオリ」と同程度、「1CW（標準品）」よりやや低い（表3）。
5. 製パン試験において、「ミナミノカオリ」、「1CW」と作業性評価はやや劣るが、パンの官能評価では生地がやや弾力的で、食感はややモチモチ感がある。製パン適性の総合評価は「ミナミノカオリ」より優れる（表3）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：兵庫県内の「ミナミノカオリ」を使用する生産者および実需者
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：「ミナミノカオリ」からの品種転換を想定しており、普及予定地域は現在「ミナミノカオリ」が生産されている県南部で200ha程度。
3. その他：穂発芽性は難である（育成地・西日本農業研究センターの調査による）。耐倒伏性は「ミナミノカオリ」よりやや劣ることから、生育期（基肥、1回目追肥）の過剰な施肥は避ける。一方、「ミナミノカオリ」より多収であることから、子実タンパク質含有率がパン・中華めん用の品質ランク区分の基準値（11.5～14.0%）を満たすよう、また、製パン性の観点からも、窒素成分の開花期追肥を行う。穂揃期～開花期に6 kg/10a施用で子実タンパク質含有率は12～14%となる（開花期追肥0 kg/10aの場合、7～8%となる）。湿害対策のため排水対策を徹底する。

[具体的データ]

表1 「せときらら」の生育、収量および品質の特性(11月上旬播種、兵庫県立農林水産技術総合センター、加西)

| 標準肥 | | 試験年度 (播種年度) | 品種系統名 | 出穂期 (月・日) | 成熟期 (月・日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/㎡) | 子実重 (kg/a) | 比較 比率 (%) | 容積 重 (g/L) | 千粒 重(g) | 倒伏 程度 | 赤か び病 | 子実タン パク質含 有率(%) | 検査等級 |
|------|-----------|----------------|-------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|---------------|-----------------|------------------|------------|----------|----------|-----------------------|------|
| 試験年度 | 品種系統名 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2010 | せときらら | 4.14 | 6.04 | 82 | 8.2 | 652 | 56.5 | 121 | 810 | 36.6 | 1.1 | 0.0 | 12.6 | 1下～外 | | |
| ～ | 参 ミナミノカオリ | 4.18 | 6.06 | 78 | 7.3 | 589 | 43.3 | 93 | 794 | 37.5 | 1.0 | 0.0 | 14.6 | 2下～外 | | |
| 2015 | 比 シロガネコムギ | 4.13 | 6.01 | 74 | 7.6 | 699 | 46.5 | 100 | 794 | 32.5 | 1.0 | 0.0 | 9.2 | 1中～2中 | | |
| (平均) | 参 ゆめちから | 4.29 | 6.13 | 71 | 9.5 | 468 | 42.9 | 92 | 784 | 38.5 | 0.7 | 0.0 | 14.8 | 2上～外 | | |

| 多肥 | | 試験年度 (播種年度) | 品種系統名 | 出穂期 (月・日) | 成熟期 (月・日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/㎡) | 子実重 (kg/a) | 比較 比率 (%) | 容積 重 (g/L) | 千粒 重(g) | 倒伏 程度 | 赤か び病 | 子実タン パク質含 有率(%) | 検査等級 |
|------|-----------|----------------|-------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|---------------|-----------------|------------------|------------|----------|----------|-----------------------|------|
| 試験年度 | 品種系統名 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2012 | せときらら | 4.12 | 6.02 | 85 | 8.8 | 714 | 64.6 | 118 | 806 | 36.3 | 1.9 | 0.2 | 13.3 | 2中～外 | | |
| ～ | 参 ミナミノカオリ | 4.14 | 6.04 | 84 | 7.6 | 691 | 55.5 | 102 | 791 | 38.7 | 0.9 | 0.0 | 15.8 | 2中～外 | | |
| 2015 | 比 シロガネコムギ | 4.12 | 6.01 | 81 | 8.0 | 722 | 54.5 | 100 | 799 | 34.3 | 0.6 | 0.0 | 9.9 | 1下 | | |
| (平均) | 参 ゆめちから | 4.28 | 6.13 | 76 | 9.7 | 560 | 57.3 | 105 | 796 | 40.3 | 0.0 | 0.0 | 15.7 | 2上～外 | | |

注1) 肥料水準は標準肥 6.0-5.0-6.0、多肥 9.0-7.0-6.0、基肥-追肥-実肥で10a当たりの窒素成分量(kg)、シロガネコムギは実肥なし

2) 比較比率は同年産のシロガネコムギの子実重に対する比率。

3) 倒伏程度、赤かびは立毛観察による0-5の6段階評価。検査等級は近畿農政局兵庫支局調べ

4) 子実タンパク質含有率は北部農業技術センター調べ(水分13.5%換算)

表2 「せときらら」の現地調査における生育、収量および品質(2012～2014)

| 試験地 | 肥料水準 | 品種系統名 | 播種量 (g/a) | 播種期 (月・日) | 出穂期 (月・日) | 成熟期 (月・日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/㎡) | 子実重 (kg/a) | 比較 比率 (%) | 千粒 重(g) | 倒伏 程度 | 赤か び病 | 子実タン パク質含 有率(%) | 検査等級 |
|-----|-------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|---------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------------------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 福崎 | 5.6-5.6-6.3 | せときらら | 767 | 11.12 | 4.17 | 6.08 | 90 | 8.4 | 473 | 48.4 | 100 | 42.3 | 0.7 | 12.7 | 1下～2下 | |
| | | ゆめちから | 767 | 11.12 | 4.29 | 6.17 | 74 | 9.7 | 368 | 48.4 | 100 | 42.5 | 0.0 | 13.1 | 2中～2下 | |
| たつの | 9.0-8.0-4.0 | せときらら | 600 | 11.30 | 4.21 | 6.08 | 86 | 7.9 | 484 | 64.2 | 101 | 41.5 | 1.3 | 12.4 | 1下～2下 | |
| | | ゆめちから | 600 | 11.30 | 5.01 | 6.18 | 71 | 10.2 | 385 | 63.4 | 100 | 43.0 | 0.7 | 14.3 | 2中～外 | |
| たつの | 9.0-8.0-0.0 | せときらら | 700 | 11.27 | 4.25 | 6.11 | 84 | 8.7 | 470 | 63.4 | 112 | 40.5 | 1.0 | 11.6 | 1下～2下 | |
| | | ゆめちから | 700 | 11.27 | 5.04 | 6.17 | 75 | 9.9 | 477 | 56.7 | 100 | 40.9 | 0.0 | 14.6 | 2下～外 | |

注1) 肥料水準は基肥-追肥-実肥で10a当たりの窒素成分量(kg)、倒伏程度は立毛観察による0-5の6段階評価

2) 検査等級は近畿農政局兵庫支局調べ

3) 子実タンパク質含有率は北部農業技術センター調べ(水分13.5%換算)

表3 2016年産原麦品質、製粉性、小麦粉品質ならびに製パン性の評価

| 品種名 | 原麦品質 | | | 製粉性 | | 60%小麦粉品質 | | | |
|-----------|------------|------|-------|----------|-------------|------------|------|-------|------------|
| | 粗タン パク質 | 灰分 | 容積重 | 製粉 歩留 | ミリング スコア | 粗タン パク質 | 灰分 | 色 | アミロ グラム |
| | (%) | (%) | (g/L) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| せときらら | 12.8 | 1.53 | 850 | 62.3 | 79.2 | 11.3 | 0.36 | 91.10 | 985 |
| ミナミノカオリ | 13.3 | 1.62 | 834 | 62.2 | 77.6 | 12.0 | 0.39 | 91.50 | 626 |
| 1CW (標準品) | 14.1 | 1.40 | 833 | 66.3 | 80.8 | 13.2 | 0.40 | 90.30 | 517 |

| 品種名 | 製パン試験 | | | | | | | | | | 総合 評価 |
|-----------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|-----------------|------------|----------|
| | 吸水性 評価 | 作業性 評価 | パンの官能評価 C | | | | | | | 食感 (25) | |
| | | | 外観 | | | 内相 | | | | | |
| A | B | 焼色 (10) | 形・均整 (5) | 皮質 (5) | 体積 (10) | すだち (20) | 色相 (10) | 触感 (15) | (A+B)+ C×0.6 | | |
| せときらら | 14.0 | 14.0 | 7.0 | 2.5 | 3.0 | 8.1 | 15.3 | 7.3 | 11.3 | 18.8 | 72.0 |
| ミナミノカオリ | 13.0 | 15.0 | 6.0 | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 12.2 | 6.2 | 9.0 | 16.0 | 64.8 |
| 1CW (標準品) | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 20.0 | 80.0 |

注1) 麦類良質品種実用化・普及促進協議会による調査。せときらら、ミナミノカオリは兵庫県産

(肥料水準は標準肥で基肥-追肥-実肥 6.0-5.0-6.0)、1CWはカナダ産輸入銘柄

2) 製パン試験の()の数字は各項目の配点。パンの官能評価は外観、内相合わせて評点100とした。

総合評価ではパンの官能評価の評点を60に換算して、吸水性、作業性評価を加えて評点100とした。

3) 原麦品質、60%小麦粉品質は水分13.5%換算

(松本純一)

[その他]

研究課題名：奨励品種決定調査、パン用小麦品種の栽培試験

予算区分：県単

研究期間：2010～2015年度

研究担当者：松本純一、宮脇武弘、杉本琢真、岩井正志、森本幸作、久保田誠三