

水稲極早生品種「一番星」の育成と認定品種採用

[要約]「一番星」は、「あきたこまち」より成熟期が早く、大粒で、高温耐性、耐冷性、耐倒伏性に優れ、食味、収量は同等である。早場米栽培地帯向けの極早生品種として適応可能であるため、認定品種として採用する。

| | | | |
|-----------------------|----------|------|----|
| 農業総合センター生物工学研究所・農業研究所 | 平成 24 年度 | 成果区分 | 普及 |
|-----------------------|----------|------|----|

1. 背景・ねらい

早場米栽培地帯である県南・鹿行地域では準奨励品種「あきたこまち」が作付けされているが、一部の地域では成熟期前に収穫が行われ青米が多く含まれていることや、白未熟粒や黒点米などの発生による品質の低下が問題となっている。そのため、「あきたこまち」より早期に収穫が可能であり品質の優れた極早生品種が強く要望されている。

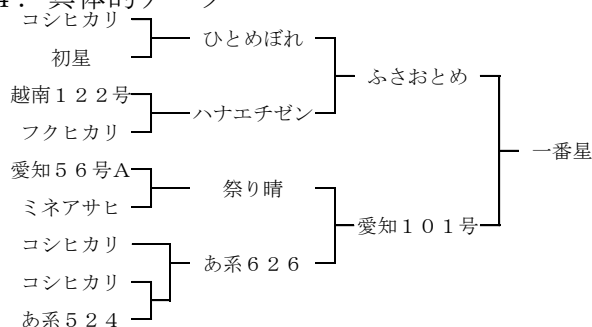
2. 成果の内容・特徴

- 1) 「一番星」は、茨城県農業総合センター生物工学研究所において、早生で高温条件でも玄米品質が低下しにくい「ふさおとめ」を母、極早生で良食味の「愛知 101 号」を父とした交配組合せから、熟期、栽培性、収量性、玄米品質を重視し選抜を進めた品種である（図 1）。
- 2) 研究所と現地圃場において特性を評価した結果、「一番星」は、同熟期の準奨励品種「あきたこまち」と比較して以下の特性を示す(表 1)。
 - (1) 出穂期は 2 日遅～1 日早く、成熟期は 1～3 日早い。
 - (2) 稈長は短く、耐倒伏性は優れる。穂長は長く、穂数は同等である。
 - (3) 精玄米重は同等で、玄米千粒重は 1.5 g 程度重い。
 - (4) 玄米品質は、粒揃いが良く、白未熟粒の発生が少なく優れる（図 1）。
 - (5) 食味官能試験の総合評価はほぼ同等で、外観（見た目）がよく、香り・味は同等、粘りが強く、柔らかい（表 2）。
 - (6) 葉いもち抵抗性、穂いもち抵抗性は、「あきたこまち」と同じ“中”、穂発芽性は“極難”、耐冷性は“強”で「あきたこまち」より優れる。高温耐性は“強”で、「あきたこまち」の検査等級が低下した高温年を含む全ての年次において検査等級は 1 等であり、上位等級を確保しやすい（データ略）。
- 3) 早場米栽培地帯において実用規模で「一番星」適応性検定試験を実施した結果、「あきたこまち」と比較して、成熟期は 2 日程度早く、実収量は同等、玄米千粒重は 1.5 g 程度重く、整粒歩合は高く、検査等級は 1 等であったことから、生産現場でも極早生・大粒・良質の特性を発揮する（表 3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 「一番星」は現在品種登録出願中である。
- 2) 主に県南及び鹿行の早場米栽培地帯を普及対象とし、平成 26 年度で 90 ha，平成 28 年度で 300 ha を当面の普及目標とする。
- 3) 熟期が極早生であるため、カメムシ類の適期防除に留意する。
- 4) 施肥量は「あきたこまち」に準じ、栽培は農業研究所が作成する「一番星栽培マニュアル」を参考に行う。

4. 具体的データ



一番星

あきたこまち

図1 「一番星」の系譜 (左図) ならびに玄米の写真 (右図)

表1 研究所および現地圃場における「一番星」の生育・収量・品質 (H18~H24)

| 試験地 | 品種名 | 出穂期 (月/日) | 成熟期 (月/日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/m ²) | 倒伏 程度 | 精玄 米重 (kg/a) | 同左 標準比 (%) | 玄米 千粒重 (g) | 玄米 品質 | 検査 等級 |
|----------------------------|--------|--------------|--------------|------------|------------|---------------------------|----------|--------------------|------------------|------------------|----------|----------|
| 農業研究所 水田利用研究室 (龍ヶ崎市) | 一番星 | 7/15 | 8/19 | 74 | 18.8 | 494 | 0.2 | 54.0 | 97 | 23.2 | 4.5 | 1 |
| | あきたこまち | 7/15 | 8/21 | 79 | 17.6 | 493 | 0.6 | 55.7 | 100 | 21.7 | 4.9 | 1~2 |
| 農業研究所 作物研究室 (水戸市) | 一番星 | 7/22 | 8/27 | 74 | 19.7 | 451 | 0.1 | 54.1 | 101 | 24.5 | 4.8 | 1 |
| | あきたこまち | 7/23 | 8/28 | 79 | 19.0 | 440 | 0.5 | 53.6 | 100 | 23.2 | 5.2 | 1~2 |
| 現地試験圃場 (稲敷市) | 一番星 | 7/16 | 8/22 | 72 | 18.1 | 473 | 0.1 | 53.5 | 98 | 23.3 | 4.0 | 1 |
| | あきたこまち | 7/17 | 8/25 | 79 | 17.8 | 467 | 0.5 | 55.1 | 100 | 21.7 | 4.7 | 1~2 |
| 生物学研究所 (水戸市) | 一番星 | 7/22 | 8/27 | 83 | 19.4 | 404 | 0.4 | 58.5 | 103 | 23.7 | 4.6 | 1 |
| | あきたこまち | 7/20 | 8/28 | 87 | 18.6 | 388 | 1.0 | 56.9 | 100 | 22.0 | 5.1 | - |

栽培圃場：農研水田（中粗粒灰色低地土）、農研作物・生工研（表層腐植多湿黒ボク土）、現地圃場（細粒強グライ土）

施肥条件 kg/a（基肥N+追肥N：P₂O₅：K₂O）：農研水田・農研作物 0.6+0.3：0.6：0.6

生工研 0.7+0.3：0.6：0.6+0.3（H18~H21）、0.6+0.2：0.6：0.6（H22~H24）

現地圃場 0.5+0.2：0.5：0.5+0.2

移植期（平均）：農研水田 4/27、農研作物 5/12、生工研 5/10、現地圃場 5/1

栽植密度：農研水田・農研作物・現地圃場 22.2株/m²、生工研 16.8株/m² 植え付け本数：1株5本

倒伏程度は0：無~5：甚の6段階評価、玄米品質は1：上上~9：下の9段階評価

表2 食味官能試験 (H18~H24)

| 基準 品種 | 試験地 | 外観 | 香り | 味 | 粘り | 硬さ | 総合 |
|----------|----------------------------|------|-------|------|------|-------|-------|
| あきたこまち | 農業研究所 水田利用研究室 (龍ヶ崎市) | 0.08 | -0.04 | 0.05 | 0.17 | -0.27 | 0.11 |
| | 農業研究所 作物研究室 (水戸市) | 0.10 | 0.11 | 0.02 | 0.16 | -0.17 | -0.06 |
| | 生物学研究所 (水戸市) | 0.16 | 0.08 | 0.08 | 0.11 | -0.05 | 0.12 |

各試験地のパネラー10~20名が試食をし、基準品種「あきたこまち」の評価を0として

-5（極端に劣る、柔らかい、粘らない）~0（基準と同等）~5（極端に優れる、硬い、粘る）の11段階評価で判定。

表3 現地試験における「一番星」の生育・収量・品質 (H24)

| 試験地 | 品種 | 移植 期 (月/日) | 施肥総 窒素量 (kg/10a) | 出穂 期 (月/日) | 成熟 期 (月/日) | 玄米重 (実収) (kg/10a) | 同左 標準比 (%) | 玄米 千粒重 (g) | 玄米粗 タンパク 質(%) | 食味 値 | 食味 総合 | 整粒 歩合 (%) | 検査 等級 |
|-----|--------|------------------|------------------------|------------------|------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|---------|----------|-----------------|----------|
| 潮来市 | 一番星 | 4/24 | 4.9 | 7/12 | 8/12 | 480 | 100 | 22.8 | 6.6 | 72 | 0.00 | 82 | 1 |
| 上戸 | あきたこまち | 4/23 | 4.4 | 7/15 | 8/15 | 480 | 100 | 21.9 | 6.5 | 73 | - | 78 | 1 |
| 潮来市 | 一番星 | 4/24 | 4.9 | 7/12 | 8/15 | 530 | 110 | 22.4 | 6.1 | 76 | 0.00 | 85 | 1 |
| 島須 | あきたこまち | 4/25 | 4.4 | 7/11 | 8/15 | 480 | 100 | 20.7 | 6.6 | 73 | - | 73 | 1 |
| 稲敷市 | 一番星 | 4/15 | 8.9 | 7/16 | 8/17 | 580 | 102 | 22.1 | 6.2 | 75 | 0.00 | 85 | 1 |
| 八筋川 | あきたこまち | 4/15 | 8.8 | 7/16 | 8/20 | 570 | 100 | 20.1 | 6.7 | 71 | - | 76 | 1 |
| 稲敷市 | 一番星 | 4/25 | 7.1 | 7/16 | 8/15 | 512 | 85 | 23.3 | 6.4 | 74 | 0.29 | 89 | 1 |
| 上之島 | あきたこまち | 4/24 | 7.4 | 7/15 | 8/18 | 600 | 100 | 21.3 | 7.0 | 70 | - | 77 | 1 |
| 鹿嶋市 | 一番星 | 4/28 | 7.6 | 7/19 | 8/22 | 548 | 101 | 22.2 | 6.0 | 78 | 0.14 | 83 | 1 |
| 棚木 | あきたこまち | 4/28 | 7.6 | 7/19 | 8/24 | 540 | 100 | 20.8 | 6.5 | 74 | - | 73 | 1 |
| 平均 | 一番星 | 4/23 | - | 7/15 | 8/16 | 530 | 99 | 22.6 | 6.2 | 75 | 0.09 | 85 | 1 |
| | あきたこまち | 4/23 | - | 7/15 | 8/18 | 534 | 100 | 21.0 | 6.6 | 72 | - | 75 | 1 |

実収量は、20a~30a規模での全刈り収量。食味は「あきたこまち」を基準とした。

整粒歩合(%)：S社穀粒判別器による測定値。本田における病害虫防除は、カメムシに対する葉散を1回行った。

5. 試験課題・試験期間・担当研究室

水稻新品種育成試験・平成11年~平成24年度・普通作育種研究室

水稻奨励品種決定調査・平成18年~平成24年度・作物研究室・水田利用研究室