

水稻品種「つや姫」「にこまる」の特性

農業試験場 栽培部 宮井良介

1. はじめに

和歌山県の水稲栽培面積の約半分を占める極早生品種「キヌヒカリ」、晩生の主力品種である「ヒノヒカリ」で、夏季の高温による白未熟粒が多発しており、検査等級を下げる主な原因となっている。そこで、白未熟粒の発生が少ない品種として、極早生品種の「つや姫」、及び晩生品種の「にこまる」を選定した。これらは2017年2月に和歌山県水稲奨励品種に採用された。

2. 「つや姫」の特性

「つや姫」は山形県農業総合研究センター水田農業試験場において育成された、良食味品種である。和歌山県では2008年から奨励品種決定調査予備調査による試験を開始し、2011年からは生産力検定調査による試験を実施した。また併せて現地試験も行ってきた。

「つや姫」は「キヌヒカリ」に比べ、出穂期、成熟期ともに2日遅く、稈長、穂長は同程度、穂数はやや多い(表1)。千粒重は同程度で、精玄米重は多い。心白等白未熟粒の発生は少なく、玄米外観品質は優れている(表2)。穀粒判別器でも整粒率は高く、平均値で70%を超える(データ省略)。食味官能試験では外観や総合に優れている(表3)。タンパク質含有率がやや低く、食味値はやや高い(表4)。

「つや姫」の栽培にあたっては(育成者との)取り決めにより、特別栽培基準で栽培することが条件となっている。この基準では対象農薬の農薬成分使用回数を慣行の20に対して10、化学肥料(窒素成分)の使用量を慣行の9.3kg/10aに対して4.6kg/10aに節減する必要がある。

3. 「にこまる」の特性

「にこまる」は九州沖縄農業研究センター筑後研究拠点稲育種ユニットにおいて、高温気象下でも高品質・良食味と多収性を併せ持つ新品種の育成を目標に育成された。和歌山県では2011年から奨励品種決定調査予備調査による試験を開始し、2014年からは生産力検定調査による試験を実施した。また、併せて現地試験も行ってきた。

「にこまる」は「ヒノヒカリ」に比べ出穂期で3日、成熟期で5日遅く、稈長は長く、穂長は同程度、穂数はやや少ない(表5)。千粒重は重く、精玄米重はやや多い。心白等白未熟粒の発生は少なく、玄米外観品質は優れている(表6)。穀粒判別器では乳白粒が少ないが、青未熟粒が多いため整粒率は同程度(データ省略)。食味官能試験では外観や味、総合がやや優れている(表7)。タンパク質含有率がやや低く、食味値は高い(表8)。

4. おわりに

「つや姫」「にこまる」は多収、高品質、良食味であることから、夏季の高温による品質低下が少ない品種として「つや姫」は県内全域、「にこまる」は県北部のヒノヒカリ栽培地域での導入を進め、1等米比率の向上を目指す。

表1 「つや姫」の生育特性

| 品種名 | 移植期 (月.日) | 出穂期 (月.日) | 成熟期 (月.日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/㎡) | 倒伏 程度 (0~5) | 病害程度(0~5) | | | |
|-------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------------|-----------|----------|----------|-----|
| | | | | | | | | 葉 いもち | 穂 いもち | 白葉 枯病 | 紋枯病 |
| つや姫 | 6.16 | 8.13 | 9.18 | 80.2 | 18.4 | 332 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.2 |
| キヌヒカリ | 6.16 | 8.11 | 9.16 | 82.0 | 18.2 | 306 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.3 |
| イクヒカリ | 6.16 | 8.09 | 9.16 | 78.2 | 18.8 | 302 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.5 |
| コシヒカリ | 6.16 | 8.12 | 9.18 | 93.5 | 18.9 | 335 | 3.4 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 |

注)2008年~2016年の平均値

倒伏程度、病害の発生程度は0(無)-5(甚)の6段階。

表2 つや姫の収量と玄米外観品質

| 品種名 | 精玄米重 (kg/a) | 同左比率 (%) | 千粒重 (g) | 外観 品質 (1-9) | 白未熟粒(0-5) | | | | |
|-------|----------------|-------------|------------|-------------------|-----------|-----|----------|-----|-----|
| | | | | | 心白 | 乳白 | 基部 未熟 | 背白 | 腹白 |
| つや姫 | 60.6 | 107 | 22.3 | 4.2 | 1.2 | 0.5 | 0.6 | 0.2 | 0.1 |
| キヌヒカリ | 56.6 | 100 | 22.5 | 5.5 | 2.4 | 0.8 | 0.8 | 0.5 | 0.4 |
| イクヒカリ | 54.7 | 97 | 23.1 | 4.7 | 0.8 | 1.0 | 0.8 | 0.7 | 0.7 |
| コシヒカリ | 59.6 | 105 | 22.2 | 5.3 | 0.8 | 1.9 | 1.7 | 0.6 | 0.4 |

注)2008年~2016年の平均値

精玄米重、千粒重は水分15%換算値

玄米の外観品質は1(上上)-9(下下)の9段階評価

心白、乳白、基部未熟、背白、腹白の発生程度は、0(無)-5(甚)の6段階

表3 「つや姫」の食味特性

| 年次 | 品種 | パネラー 数 | 基準 品種 | 外観 | 香り | 味 | 粘り | 硬さ | 総合 |
|------|-------|-----------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| 2011 | つや姫 | 31 | ヒノヒカリ | 1.23 ** | 0.39 | 0.26 | 0.32 | 0.32 | 0.61 ** |
| | コシヒカリ | | | -0.03 | 0.03 | 0.1 | 0.1 | 0.23 | -0.1 |
| 2012 | つや姫 | 29 | ヒノヒカリ | 0.59 ** | 0.1 | -0.04 | -0.38 | 0.55 ** | -0.03 |
| | キヌヒカリ | | | -0.14 | 0.11 | -0.21 | -0.48 ** | 0.24 | -0.03 |
| 2013 | つや姫 | 31 | ヒノヒカリ | 0.74 ** | 0.23 | 0.42 ** | 0.16 | 0.03 | 0.58 ** |
| | キヌヒカリ | | | 0 | 0.16 | 0 | -0.29 | 0.26 | -0.13 |
| 2014 | つや姫 | 13 | ヒノヒカリ | 1 ** | 0.38 ** | 0 | -0.08 | -0.15 | 0.17 |
| | キヌヒカリ | | | -0.15 | 0 | 0.08 | -0.46 | 0.54 | -0.08 |
| 2015 | つや姫 | 30 | キヌヒカリ | 0.7 ** | 0.23 | 0.57 ** | 0.47 * | 0.43 * | 0.67 * |

注)*は5%、**は1%水準で有意差あり。

- ← 0 → +
弱い ← 粘り → 強い
軟らかい ← 硬さ → 硬い
不良 ← その他 → 良い

表5 「にこまる」の生育特性

| 品種名 | 移植期 (月.日) | 出穂期 (月.日) | 成熟期 (月.日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/㎡) | 倒伏 程度 (0~5) | 病害程度(0~5) | | | |
|-------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------------|-----------|---------|-----|-----|
| | | | | | | | | いもち 葉 | 白葉 穂 | 紋枯 | |
| にこまる | 6.16 | 8.28 | 10.09 | 88.7 | 17.5 | 306.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.2 |
| ヒノヒカリ | 6.16 | 8.25 | 10.04 | 81.2 | 17.8 | 343.4 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.4 |

注)2011年~2016年の平均値

倒伏程度、病害の発生程度は0(無)-5(甚)の6段階。

表6 「にこまる」の収量、玄米外観品質

| 品種名 | 精玄米重 (kg/a) | 同左比率 (%) | 千粒重 (g) | 外観 品質 (1-9) | 白未熟粒(1~5) | | | | |
|-------|----------------|-------------|------------|-------------------|-----------|-----|----------|-----|-----|
| | | | | | 心白 | 乳白 | 基部 未熟 | 背白 | 腹白 |
| にこまる | 53.9 | 104 | 23.6 | 2.4 | 0.7 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 |
| ヒノヒカリ | 52.0 | 100 | 22.4 | 5.6 | 1.9 | 1.0 | 0.5 | 0.2 | 0.0 |

注)2011年~2016年の平均値

精玄米重、千粒重は水分15%換算値

玄米品質は玄米の外観品質について1(上上)-9(下下)の9段階評価

心白、乳白、基部未熟、背白、腹白の発生程度は、0(無)-5(甚)の6段階

表7 「にこまる」の食味特性

| 年次 | 品種 | パネラー 数 | 基準 品種 | 外観 | 香り | 味 | 粘り | 硬さ | 総合 |
|------|-------|-----------|----------|----------|-------|----------|---------|---------|----------|
| 2013 | にこまる | 31 | ヒノヒカリ | 1.387 ** | 0.065 | 0.677 ** | 0.484 * | 0.032 | 0.774 ** |
| | キヌヒカリ | | | 0 | 0.161 | 0 | -0.29 | 0.258 | -0.13 |
| 2014 | にこまる | 13 | ヒノヒカリ | 0 | -0.5 | -0.38 | 0.231 | -1.08 * | -0.83 |
| | キヌヒカリ | | | -0.15 | 0 | 0.08 | -0.46 | 0.54 | -0.08 |
| 2015 | にこまる | 30 | ヒノヒカリ | 0.364 | 0.273 | 0.318 | 0.091 | 0.091 | 0.5 |
| | キヌヒカリ | | | 0.091 | 0.091 | -0.05 | -0.5 ** | 0.136 | -0.14 |

注)*は5%、**は1%水準で有意差あり。

- ← 0 → +
弱い ← 粘り → 強い
軟らかい ← 硬さ → 硬い
不良 ← その他 → 良い

表4 つや姫の食味関連理化学特性値

| 品種名 | タンパク質 | | 食味値 |
|-------|------------|---------------------|------|
| | 含有率 (%) | アミロース 含有率 (%) | |
| つや姫 | 5.9 | 15.4 | 82.1 |
| キヌヒカリ | 6.4 | 15.7 | 78.0 |
| イクヒカリ | 5.7 | 16.8 | 81.1 |
| コシヒカリ | 5.9 | 16.2 | 75.3 |

注)2011年~2015年の平均値

91.5%に搗精した白米を近赤外分析計
(ニレコ社NIRS6500)で測定

表8 「にこまる」の食味関連理化学特性値

| 品種名 | タンパク質 | | 食味値 |
|-------|------------|---------------------|------|
| | 含有率 (%) | アミロース 含有率 (%) | |
| にこまる | 5.7 | 16.3 | 88.9 |
| ヒノヒカリ | 6.0 | 16.3 | 78.7 |

注)2011年~2015年の平均値

91.5%に搗精した白米を近赤外分析計
(ニレコ社NIRS6500)で測定