

普及成果情報様式

[成果情報名]低アミロースで良食味の巨大胚水稻新品種候補「東北胚 202 号」の育成

[要約]「東北胚 202 号」は中生の晩の粳種で、稈長、収量が「ひとめぼれ」並、耐冷性が“極強”、耐倒伏性は“中”である。玄米品質はやや劣るが、胚芽が大きく、玄米中の GABA 含量が高い。アミロース含有率が低く、「たきたて」に近い粘りがあり、良食味である。

[キーワード]イネ、東北胚 202 号、低アミロース、巨大胚、耐冷性、良食味

[担当]宮城県古川農業試験場・作物育種部

[代表連絡先]電話 0229-26-5105

[区分]東北農業・作物（稲育種）

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

飼料用米や米粉用米など米の用途拡大に向けた様々な取り組みが進められている。巨大胚をもつ水稻品種は、胚芽に含まれる脂質や機能性成分を活かして、発芽玄米や加工用米飯の素材として用いられ、さらに、製油歩留まりの高い米油の原材料としての利用が期待されている。しかしながら、積極的な栽培特性や食味の改良が行われていないため、栽培特性に優れた良食味の巨大胚水稻品種が求められていた。そのため、食味を改善するために低アミロース性で栽培特性に優れた巨大胚水稻品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 中生の低アミロースの巨大胚水稻品種を目標として、低アミロース品種「たきたて」を母、巨大胚糯品種「北陸糯 167 号(めばえもち)」を父として、2002 年に交配し、その後代を選抜、固定を図ってきた系統である（表 1）。
2. 胚芽が大きく、2011 年産玄米では、胚芽長は「ひとめぼれ」の 1.3 倍、胚芽重は 2.9 倍である。玄米中 GABA 含量は 7.0mg/100g で、「ひとめぼれ」の 3.5 倍である（表 1）。
3. 白米のアミロース含有率が 6 年平均で 10.9%と「ひとめぼれ」の 19.4%と比べて低い（表 1）。
4. 白米の食味は、外観が劣るが、「たきたて」に近い粘りがあり、「げんきまる」並の良食味である。白米とブレンドした場合の発芽玄米の食味は、ブレンド比率を上げると、外観が低下し、硬さが増すが、「げんきまる」の発芽玄米と比べて、粘りが強く、総合値が高い（表 2）。
5. 出穂期は、「ひとめぼれ」、「たきたて」より 1~3 日遅く、成熟期は「たきたて」より 2 日程度遅い。東北中南部では、中生の晩である（表 1）。
6. 稈長は「たきたて」よりやや短く、「ひとめぼれ」並、穂長は「たきたて」、「ひとめぼれ」よりやや長く、穂数は「ひとめぼれ」並、草型は、“偏穂数型”である。耐倒伏性は、“中”で「ひとめぼれ」にやや優る（表 1）。
7. 玄米収量は、標肥栽培で「ひとめぼれ」並、多肥栽培で増収するが、「たきたて」、「まなむすめ」より劣る。千粒重は、「ひとめぼれ」、「たきたて」並である（表 1）。
8. 玄米は白濁し、玄米品質は、腹白粒を生じ、「たきたて」よりやや劣る“中上”である（表 1）。
9. 耐冷性は“極強”で、いもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pii*”と推定され、いもち病圃場抵抗性は、葉いもちが“中”、穂いもちが“やや弱”である。穂発芽性は、“やや難”である（表 1）。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象 発芽玄米加工業者の契約栽培生産者 等
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等 東北地域以南に 200ha
3. その他

普及成果情報様式

[具体的データ]

表1 特性一覧

| 系統名 | 東北胚202号 交配組合せ | | | たきたて/北陸播167号(めばえもち) | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------|---------------------|-------|
| 特性 | 長所1.胚芽が大きく、GABA含量が高い。 2.アミノ酸が低く、良食味である。 3.耐冷性が“極強”である。 | | | 短所 1.玄米品質がやや劣る。 2.いもち病にやや弱い。 | | | |
| 普及見込み県 普及見込み面積 | 東北地域以南 200 ha | | | | | | |
| 調査地 | 育成地 (古川農試) 標肥区 ^{注5)} | | | 多肥区 ^{注5)} | | 極多肥区 ^{注5)} | |
| 調査年次 | 2006~2011年 | | | 2007年 | | 2011年 | |
| 品種・系統名 | 東北胚202号 | たきたて | ひとめぼれ | 東北胚202号 | たきたて | 東北胚202号 | まなむすめ |
| 早晩性 | 中生の晩 | 中生の晩 | 中生の晩 | 中生の晩 | 中生の晩 | 中生の晩 | 中生の晩 |
| 草型 | 偏穂数型 | 偏穂数型 | 偏穂数型 | 偏穂数型 | 偏穂数型 | 偏穂数型 | 中間型 |
| 出穂期 (月日) | 8.11 | 8.10 | 8.8 | 8.14 | 8.12 | 8.10 | 8.6 |
| 成熟期 (月日) ^{注1)} | 9.24 | 9.22 | 9.16 | 9.25 | 9.23 | 9.25 | 9.15 |
| 稈長 (cm) | 82 | 85 | 81 | 83 | 87 | 91 | 82 |
| 穂長 (cm) | 19.1 | 17.8 | 18.2 | 19.6 | 18.4 | 22.1 | 19.5 |
| 穂数 (本/m ²) | 449 | 433 | 440 | 463 | 457 | 437 | 404 |
| 芒の多少・長短 | 少・短 | 少・短 | やや少・短 | - | - | - | - |
| ふ先色 | 白 | 白 | 白 | - | - | - | - |
| 顔色 | 黄白 | 黄白 | 黄白 | - | - | - | - |
| 脱粒性 | 難 | 難 | 難 | - | - | - | - |
| 耐倒伏性 | 中 | やや強 | やや弱 | - | - | - | - |
| 穂発芽性 | やや難 | 中 | 難 | - | - | - | - |
| 耐冷性 | 極強 | 強 | 極強 | - | - | - | - |
| 耐病性 | いもち病 | <i>Pii</i> | <i>Pii</i> | - | - | - | - |
| | 白葉枯病 | 中 | やや強 | - | - | - | - |
| 玄米 | 収量 (kg/a) ^{注1)} | 55.9 | 59.6 | 56.9 | 65.4 | 69.4 | 66.5 |
| 米 | 収量比 (%) | 98 | 105 | 100 | 94 | 100 | 96 |
| | 千粒重 | 21.7 | 22.3 | 22.2 | 22.0 | 22.0 | 23.2 |
| 白米 | アミノ酸含有率 (%) ^{注2)} | 10.9 | 8.0 | 19.4 | 10.4 | 7.6 | - |
| | タンパク質含有率 (%) ^{注2)} | 6.0 | 5.6 | 5.8 | 6.6 | 6.1 | - |
| 玄米品質 (1~5) ^{注3)} | 中上(3.2) | 上中(2.3) | 上中(1.9) | 3.3 | 2.3 | 3.5 | 2.1 |
| 食味 | 上下 | 上中 | 上中 | - | - | - | - |
| 胚芽長 (mm) ^{注4)} | 2.97 | 2.07 | 2.23 | - | - | - | - |
| 胚芽重 (g/500個) ^{注4)} | 0.87 | 0.37 | 0.30 | - | - | - | - |
| GABA含量 (mg/100g) ^{注4)} | 7.0 | - | 2.0 | - | - | - | - |

注1) 成熟期は2007~2011年、玄米収量は2006~2011年(2010年は、降雹による脱粒被害のため除外)の5年平均。

注2) アミノ酸含有率はオートアナライザ-II型による白米粉(90%精米)、タンパク質含有率は近赤外分光分析計(NIR6500)による精米(90%搗精)の乾物当たりの含有率。2006~2011年の6年平均。

注3) 玄米品質は良(1)~不良(5)の5段階評価。

注4) 胚芽長、胚芽重は2011年産の測定値。GABA含量は、2011年産玄米の(財)食品環境検査協会による測定値。

注5) 施肥量(N成分kg/a)、標肥(基肥:0.4)、多肥(基肥:0.4、追肥:0.3)、極多肥(基肥:0.4、追肥0.6)。

表2 食味官能試験成績

| 試験 (月日) | 系統・品種名 または ブレンド比率 | 外観 ^{注1)} | 粘り ^{注1)} | 硬さ ^{注1)} | 総合 ^{注1)} | 基準品種 試食者 |
|----------------|----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| 2008.12.2 | 東北胚202号 | -1.75 ** | 1.26 ** | -0.80 | -0.60 | ひとめぼれ |
| 白米 (2008年産) | たきたて | -0.30 | 1.60 ** | -0.67 | 1.00 | 古川農試職員10名 |
| 2011.12.16 | 東北胚202号 | -1.42 ** | 1.33 * | -0.38 | 0.04 | げんきまる |
| (2011年産) | たきたて | -0.46 | 1.79 ** | -1.21 * | 0.42 | 古川農試職員12名 |
| 2011.12.20 | 白米70%(げ ^{注4)} +発芽玄米30%(げ) | -0.17 | -0.25 | 0.54 | -0.33 | 白米80%(げんきまる)+ 発芽玄米20%(げんきまる) |
| 発芽 (2011年産) | 白米80%(げ)+発芽玄米20%(T202 ^{注4)}) | -0.21 | 0.17 | 0.29 | 0.00 | |
| 玄米 | 白米70%(げ)+発芽玄米30%(T202) | -0.88 * | 0.04 | 0.83 * | -0.13 | 古川農試職員12名 |
| ^{注2)} | 白米60%(げ)+発芽玄米40%(T202) | -1.46 ** | -0.13 | 1.05 ** | -0.25 | |
| | 白米100%(げ) | 2.21 ** | 0.96 | -0.54 * | 1.33 ** | |

注1) 外観、粘り、総合は+5(基準よりかなり良い)~-5(基準よりかなり不良)、硬さは+3(基準よりかなり硬い)~-3(基準よりかなり軟らかい)で評価。

注2) 発芽玄米は、30℃、16時間浸漬処理したものを使用した。

注3) 表中の *(**), 符合検定による5%(1%)水準で有意差があることを示す。

注4) げ:げんきまる、T202:東北胚202号

[その他]

(宮城県古川農業試験場)

研究課題名: 水稲新品種の開発

予算区分: 指定試験(2002~2010年度)、県単(2011年度)

研究期間: 2002~2011年度

研究担当者: 遠藤貴司、早坂浩志、佐伯研一、酒井球絵、永野邦明、千葉文弥、佐々木都彦、我妻謙介

発表論文等: 平成24年度品種登録出願予定