

---

[成果情報名] レジスタントスターチ含量が高い米粉用水稲「ちくし粉85号」

[要約] 水稻新品種候補「ちくし粉85号」は、血糖値上昇が緩やかになるレジスタントスターチ含量が高い。「ニシホマレ」より11日程度晩熟で、主食用米並みの収量性を有する米粉用品種である。

[キーワード] 水稻、レジスタントスターチ、米粉、晩生

[担当部署] 農産部；水稻育種チーム

[連絡先] 092-924-2937

[対象項目] 水稻

[専門項目] 育種

[成果分類] 新技術

---

[背景・ねらい]

水稻作において、主食用米の需要が年々減少する中、新たな需要が見込まれる新規用途の米生産が求められている。これまでに低糖質、血糖値上昇が緩やかになるなど、生活習慣病予防効果のあるレジスタントスターチ（難消化性デンプン：RS）含量が高い米粉用品種が開発されたものの、収量性が低いため普及には至っていない。

そこで、RS含量が高く、収量性が主食用並に優れる米粉用水稻新品種を育成する。

（要望機関名：福岡農林事務所（H21））

[成果の内容・特徴]

「ちくし粉85号」は平成17年に高RS含量、主食用並の収量性を有する米粉用品種の育成を目的に、中生、多収の「フ系2032」を母、高RS系統「EM129」を父として人工交配を行った組合せに由来する。

「ニシホマレ」と比較して、次のような特徴がある。

1. 成熟期は11日遅い「晩生」に属する粳種である。耐倒伏性は弱い。収量性は8%低収で、千粒重はやや小さいが、既存の高RS品種より大幅に多収で、主食用米並の収量性を有する。玄米の粒質は、デンプン構造が変異しているため粉状質である（表1）。
2. いもち病真性抵抗性推定遺伝子型は不明であるが、*Pia*、*Pii*を侵すレースに抵抗性を示し、圃場で葉いもち、穂いもちともに発病を示さないため、圃場抵抗性は「強」である。穂発芽性は「中」である（表2）。
3. 玄米RS含量は高い。米粉を原料に使ったビスケットのヒト臨床試験において、「ヒノヒカリ」に比べ「ちくし粉85号」では、食後の血糖値上昇が緩やかである（表1、図1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 高RS含量を活かした機能性米粉原料として、新たな需要が期待される。
2. 製粉会社との契約栽培で、平成30年度から普及予定（普及面積4ha（平成32年見込み））。
3. 稈長が長く耐倒伏性に劣るため、過剰な施肥は控える。
4. 原料の混合割合や加工法によっては、図1の血糖値推移と異なる場合がある。

[具体的データ]

表1 生育、収量およびレジスタントスターチ(RS)含量

品種名	試験	出穂	成熟	稈	穂	穂	倒	精玄	同左	千粒	玄米	RS
系統名	年次	期	期	長	長	数	伏	米重	比率	重	粒質	含量
	平成	(月/日)	(月/日)	(cm)	(cm)	(本/m <sup>2</sup> )		(kg/a)	(%)	(g)		(%)
ちくし粉85号	23-28	9/5	10/18	83	22.9	303	1.2	47.0	92	23.3	粉状質	17.1
標準) ニシホマレ	23-28	9/1	10/7	75	19.8	308	0.0	51.2	100	25.2	結晶質	0.4

- 注) 1. 育成地成績で、移植時期は6/19~29。  
 2. 施肥量(窒素成分kg/10a、基肥+穂肥1+穂肥2、カッコ書きは穂肥緩効性肥料)  
 平成23~24年: 6+4、平成25~26年: 5+2.5+1.5、平成27~28年: 5+(4)。  
 3. 倒伏: 0(無)~5(甚)。  
 4. RS含量は平成23~27年度平均で玄米中の無水換算値。

表2 葉いもち、穂いもちおよび穂発芽性

品種名	圃場抵抗性		穂発芽性
	葉いもち	穂いもち	
ちくし粉85号	強	強	中
ニシホマレ	中	—	難

- 注) 1. 葉いもち: 平成24~28年、穂いもち: 平成26年、穂発芽性: 平成26~28年  
 2. ちくし粉85号のいもち病真性抵抗性推定遺伝子型では、*Pia*、*Pii*を侵す福岡の優占レースに抵抗性を示すため、圃場抵抗性は発病を示さず「強」の判定である。レースが変異すれば圃場抵抗性の評価が異なる可能性がある。

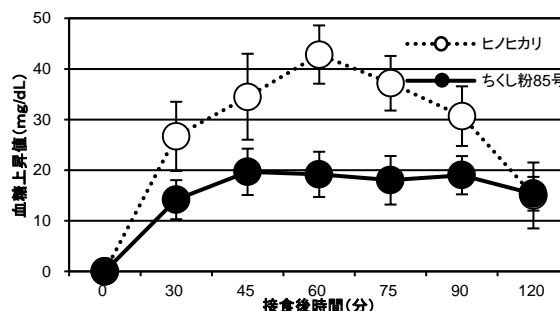


図1 血糖上昇値比較結果

- 注) 1. 平成25年度製粉会社による医療機関への委託分析結果。  
 2. 対象数6名(男5、女1)。  
 3. 検体の形態はビスケット。米粉50%、マーガリン25%、卵17.5%、甘味料7.5%。  
 4. 摂取量はヒノヒカリ86g、ちくし粉85号84g。糖質換算で約50g摂取。  
 5. 血糖値測定数7点(空腹時、摂食後30、45、60、75、90、120分)。

[その他]

研究課題名: デンプン構造変異系統を用いた米粉用育種素材の育成、レジスタントスターチ含量が高い超硬質米有望系統を用いた新規加工食品の開発、温暖化に対応した多収・耐病性水稻品種の育成

予算区分: 国庫受託(実用技術開発事業: 平成20~24年)、受託(鳥越製粉、福岡県新製品・新技術創出研究開発支援事業: 平成25~26年)、経常(平成27~28年)

研究期間: 平成28年度(平成20~24年、25~26年、27~28年)

研究担当者: 和田卓也、宮原克典、山口 修、坪根正雄、石橋正文、井上 敬、尾形武文、宮崎真行