

平成 22 年度 成績概要書

研究課題コード： 721111 （受託研究(民間)）

1. 研究成果

- 1) 研究成果名：「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標
（予算課題名：多様なニーズに対応する米品種並びに栽培技術早期確立
- 2) キーワード：ゆめぴりか、アミロース含有率、タンパク質含有率、食味
- 3) 成果の要約：

「ゆめぴりか」の食味管理目標は「ほしのゆめ」基準の食味官能総合評価値+0.4 以上で、これを満たすタンパク質含有率は、アミロース含有率が 19%以上の場合 6.8%以下、19%未満の場合 7.5%未満である。成熟期窒素吸収量は 10 kg/10a、窒素玄米生産効率 55 以上を栽培管理目標とし、窒素施肥量は地域の施肥標準量を遵守する。

2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：上川農試・研究部・生産環境 G・五十嵐俊成、中央農試・生産研究部・水田農業 G
- 2) 共同研究機関（協力機関）：(ホクレン農業総合研究所、北海道大学農学研究院、上川、空知、胆振、石狩、留萌農業改良普及センター)

3. 研究期間：平成 21～22 年度（2009～2010 年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景 「ゆめぴりか」は、「おぼろづき」と同様に従来とは異なる低アミロース遺伝子を導入して育成された新しいタイプの良食味品種で、現在の主力品種である「ほしのゆめ」、「きらら 397」、「ななつぼし」に比較してアミロース含有率が 2～5%程度低く、府県銘柄品種に匹敵する食味評価を得ており、今後の普及拡大が期待されている。

2) 研究の目的

「ゆめぴりか」の安定供給を図るため、食味官能総合評価値に及ぼすタンパク質含有率とアミロース含有率の影響について解析するとともに、アミロース含有率とタンパク質含有率の変動要因の解析から「ゆめぴりか」の食味水準を落とさないための当面の品質・食味管理目標を設定する。

5. 研究方法

1) 品質食味管理目標の設定

- ・ねらい：「ゆめぴりか」の食味特性を把握する。
- ・試験項目等：年次：2009 年と 2010 年。実施場所：上川農試と中央農試。基準品種は上川農試産「ほしのゆめ」、比較品種として「コシヒカリ」（特 A 産地産）を供試し、栽培条件の異なる「ゆめぴりか」をサンプルとして実施した。食味官能値、タンパク質含有率、アミロース含有率

2) 変動要因の解析

- ・ねらい：食味水準を維持する「ゆめぴりか」の栽培管理目標を設定する。
- ・試験項目等：窒素施肥量 (6,9,12 kg/10a) × 栽植密度 (22,25,27 株/m²) × 苗の種類 (成苗,中苗) × 移植時期 (早,慣,遅)、収量、成熟期窒素吸収量、倒伏、窒素玄米生産効率、アミロース含有率、タンパク質含有率

6. 研究の成果

- 1) 「ゆめぴりか」は「ほしのゆめ」に比べて「粘り」と「柔らかさ」が優れ「口あたり」が良く、「総合」は「コシヒカリ」並から優った。「ほしのゆめ」を基準とした場合「コシヒカリ」の食味官能総合評価値は平均で+0.4 であったため、「ゆめぴりか」の当面の食味目標を食味官能総合評価値で+0.4 以上とした (図 1)。
- 2) アミロース含有率が低い場合、タンパク質含有率が高くても食味官能総合評価値+0.4 以上となる場合が多く、アミロース含有率の区分に応じてタンパク質含有率の基準を設定することが合理的である (図 2)。
- 3) 食味官能総合評価値+0.4 を達成できるタンパク質含有率の条件は4分位で区分したアミロース含有率区分で示すと、アミロース含有率 19%未満では 7.5%未満であった。19%以上では 7.1%であるが、一般の北海道米の高品質米出荷基準は 6.8%であることから、これを準用することとした(図 2)。
- 4) アミロース含有率が 19%未満となる出穂期後 20 日間日平均気温の積算値は 430℃以上であった (図 3)。「ゆめぴりか」のアミロース含有率は、温度反応性が大きく年次や栽培条件により変動しやすい傾向があった。
- 5) タンパク質含有率は窒素玄米生産効率と負の相関関係が認められた。側条施肥は窒素玄米生産効率を高め、初期生育が不良な場合、タンパク質含有率低減に有効である。
- 6) 窒素玄米生産効率は、年次、品種、窒素施肥量間に差異が認められた。窒素施肥量 12 kg/10aでは窒素玄米生産効率が低下するとともに倒伏も助長した。タンパク質含有率と耐倒伏性から判断し、当面の栽培管理目標は、成熟期窒素吸収量 10 kg/10a、窒素玄米生産効率 55 以上、収量 550 kg/10a以上であり、「ゆめぴりか」の窒素施肥量の上限は 9 kg/10a (地域の施肥標準量) が望ましいと考えられた。
- 7) 以上のことから、「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標を示した (表 1)。

< 具体的データ >

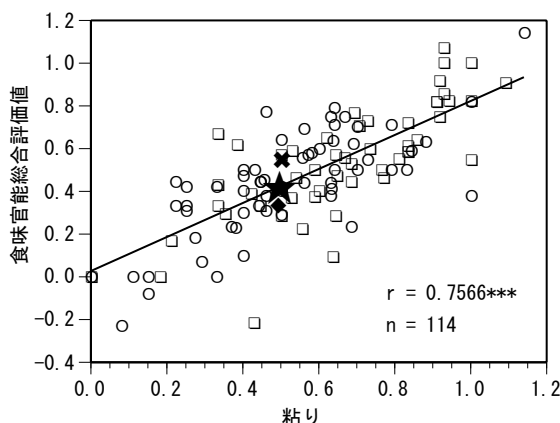


図1 「ゆめぴりか」の粘りと食味官能総合評価値の関係

(2009-2010年 上川農試・中央農試)

基準: 上川農試産「ほしのゆめ」

図中★: コシヒカリの2カ年平均値

×: コシヒカリ2009年、◆: コシヒカリ2010年

○: ゆめぴりか2009年、□: ゆめぴりか2010年

***, 0.1%水準で有意

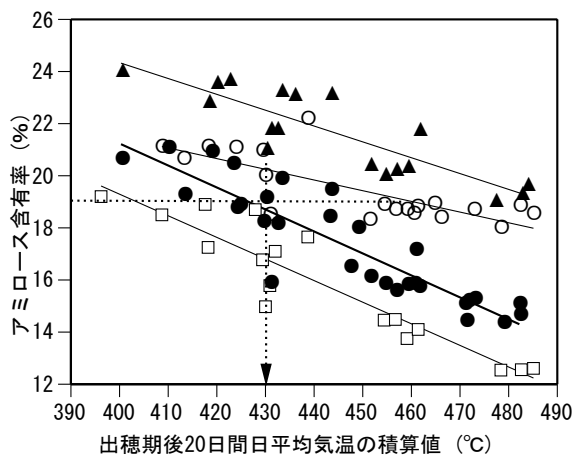


図3 出穂後の平均気温の積算値とアミノ酸含有率の関係 (2009-2010年 上川農試, 中央農試)

●: ゆめぴりか, □: おぼろづき

▲: ほしのゆめ, ○: ななつぼし

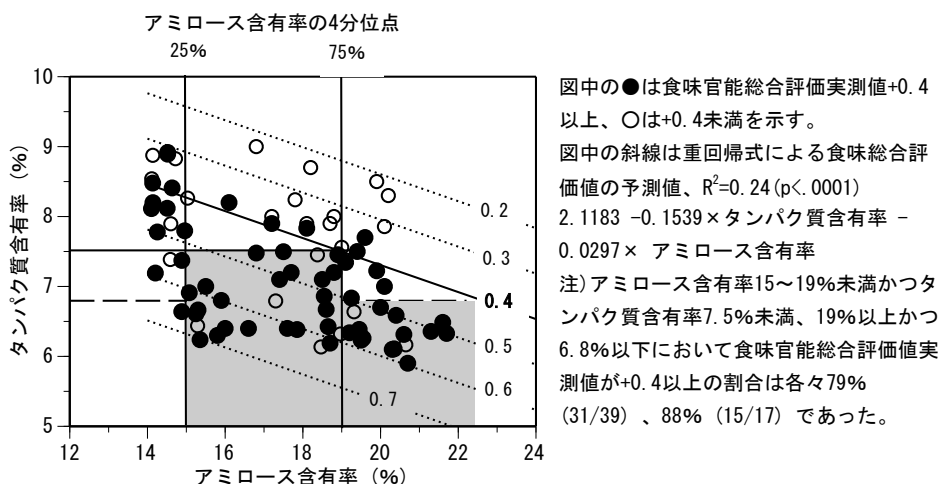


図2 「ゆめぴりか」の食味管理目標 (2009-2010年 上川農試・中央農試)

表1 「ゆめぴりか」の当面の品質・食味管理目標

出穂期後20日間日平均気温積算値	430℃未満	430℃以上
アミノ酸含有率区分*	19%以上	19%未満
タンパク質含有率*	6.8%以下	7.5%未満
成熟期窒素吸収量**	10kg/10a	
窒素玄米生産効率**	55以上	
収量**	550kg/10a以上	
窒素施肥量	地域の施肥標準量を遵守する	

*2009年冷害年、2010年高温年のデータに基づく。

**2010年高温年のデータに基づく。

用語解説: 食味官能総合評価値は「白さ」や「つや」といった外観、香り、味、口当たり、粘り、柔らかさ(硬さ)など炊飯米を試食し総合的に評価した値で、基準米との相対評価値である。
窒素玄米生産効率=粗玄米重/成熟期窒素吸収量×100

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 「ゆめぴりか」の地域内および地域間変異を縮小しブランド産地形成に活用する。
- (2) 2009年の冷害年と2010年の異常高温年の試験によるものである。

2) 残された問題とその対応

- (1) 品質・食味管理目標の精査とこれを達成するための肥培管理技術指針の作成。
- (2) モデル地区を設定した高品位・安定栽培の実証試験。