

# 水稻糯奨励品種「たつこもち」「きぬのはだ」 における加工特性

小玉郁子・篠田光江・川本朋彦・松本眞一・眞崎 聡

## 1. ねらい

たつこもち、きぬのはだ<sup>1)</sup>は本県奨励品種で、糯作付面積の90%を占める多収の主力品種である。近年、糯品種においては収量性のみならず品質や加工特性が特に重要視されている一方、これまで両品種の特性については明らかにされていなかった。そこで、水稻糯品種の中で加工特性が特に優れるとされる、こがねもちと比較し特性を明らかにした。同時に旧奨励品種のヒメノモチとも比較を行った。

## 2. 試験方法

試験場所：秋田農試水田圃場。

供試品種：たつこもち、きぬのはだ。

比較品種：ヒメノモチ、こがねもち。

耕種概要：1株4本植え。基肥N6kg/10a、減分期追肥N2kg/10a。

調査項目と分析方法：

1) 玄米品質と白さ (2002~2004年)

(1) 品質：東北農政局秋田農政事務所の検査等級による。

(2) 白さ：小玉らの方法<sup>2)</sup>により測色色差計 (日本電色工業社) で白さ (以下 W)、黄色度 (以下 Y) を測定。

2) 玄米のタンパク質含量 (2002~2004年) ケルダール法により測定し窒素含量にタンパク換算係数5.95を乗じて算出。

3) 餅の硬さに関する形質 (2002年)

(1) 餅の硬さ：搗精歩留90%の白米を一晩浸水し、水切り後に家庭用餅搗き器 (National 社) で餅をついた。常温で4時間後に、岡本ら<sup>3)</sup>の方法により果実硬度計 (藤原社) で測定。

(2) でんぷんの糊化温度：搗精歩留90%の白米を粉碎器 (ブラベンダー社) で粉碎。白米粉のアミラーゼ活性を阻害処理後、ラピッドビスコアライザー (FOSS 社) で測定。

(3) アミロペクチン鎖長分布：白米粉をイソアミラーゼ処理後、隠イオン交換クロマトグラフィ・パルスドアンペロメトリック (Dionex 社) で分析。パターンが異なるあきたこまちを基準にして、各ピークの面積相対値を品種毎に求めて解析を行った。

4) つき餅の食味 (2002年)：きぬのはだを基準として、つきたての餅について4点法により食味官能試験を行った。

## 3. 結果及び考察

1) 玄米品質と白さ

たつこもちときぬのはだの玄米品質はこがねもちより優れるが、ヒメノモチより劣っていた。玄米の W 値は品種間では大きな違いはない。たつこもちやきぬのはだの Y 値は、こがねもちよりは低いが、ヒメノモチより高く (表1)、玄米に黄色みがある傾向がみられた。糯品種では玄米色も品質の評価としてみなされることから、黄色みが品質を低くした要因と考えられた。

2) 玄米のタンパク質含量

たつこもちときぬのはだでは、明らかにヒメノモチやこがねもちより高い傾向があった (表1)。

3) 餅の硬さに関する形質

たつこもちときぬのはだの餅の硬さは、ヒメノモチよりやや硬く、こがねもちより軟らかい傾向があった。また、餅の硬さに関与するといわれる、でんぷんの糊化温度は、たつこもちときぬのはだは、ヒメノモチより高く、こがねもちより低かった (表2)。でんぷんの構造においても、たつこもち、きぬのはだのアミロペクチン鎖長分布の短鎖<sup>4)</sup> (重合度6~10) はこがねもちより明らかに少なかった (図1)。これらのことから、たつこもち、きぬのはだと、こがねもちとの餅の硬さの違いは、糊化温度やアミロペクチン鎖長等のでんぷんの特性の違いによると考えられた。

4) つき餅の食味官能試験

たつこもちときぬのはだは食味評価が高いこがねもちと較べて、外観、白さ、香りが劣り、こし、のびはやや弱く、総合評価でも劣るため、(表3) 今後、食味の改良が必要と考えられた。

## 4. まとめ

たつこもちときぬのはだの玄米は、ともに黄色みが強い特徴をもち、またタンパク質含量はともにこがねもちやヒメノモチより高かった。つき餅の食味評価はこがねもちより劣り、餅の硬さはヒメノモチよりやや硬いが、こがねもちに較べると、軟らかい特徴があった。以上のことから、たつこもちときぬのはだの加工特性は、こがねもちと比較し、やや劣ることがわかった。

表1 玄米における品質、白さ、アミロペクチン含量

供試品種	玄米品質1)		玄米w		玄米Y		アミロペクチン含量(%)	
	平均	偏差	平均	偏差	平均	偏差	平均	偏差
たつこもち	7.0	± 1.4	58.7	± 1.1	58.1	± 1.6	8.8	± 0.4
きぬのはだ	5.9	± 1.6	58.5	± 0.6	57.6	± 0.4	9.2	± 0.2
ヒメノモチ	4.3	± 2.5	58.7	± 0.9	56.1	± 0.5	8.5	± 0.3
こがねもち	7.3	± 2.5	58.5	± 1.2	59.2	± 0.2	8.4	± 0.2

1)品質：1～9

表2 餅の硬さと糊化温度

供試品種	餅の硬さ		糊化温度	
	(kg/cm <sup>2</sup> )		( )	
	平均	偏差	平均	偏差
たつこもち	0.73	± 0.01 a1)	76.7	± 0.46 b
きぬのはだ	0.77	± 0.07 a1)	75.7	± 0.46 b
ヒメノモチ	0.70	± 0.02 a1)	74.8	± 0.90 a
こがねもち	0.98	± 0.07 b	78.2	± 0.49 c

1)異なるアルファベットの間では、1%水準で有意差がある (Tukey's method)

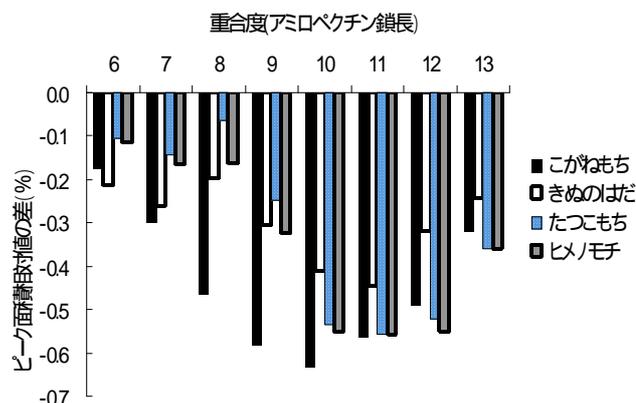


図1 アミロペクチン短鎖長 (重合度6～13) の違い

表3 つき餅の食味官能試験結果

	総合	外観	白さ	香り	味	こし	のび
きぬのはだ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
たつこもち	-0.222 *	-0.167 *	-0.278 **	-0.278 **	-0.167	-0.056	-0.056
ヒメノモチ	0.444 **	-0.056	-0.056	0.056	0.278 **	0.056	0.167
こがねもち	0.833 **	0.389 **	0.278 **	-0.056	0.556 **	0.278 *	0.333 *

引用文献

- 1)加藤ら．1995．水稻新品種「きぬのはだ」「たつこもち」の育成．秋田農試研究報告．2:23-48．
- 2)小玉ら．2005．餅白度の高い水稻糯系統の簡易評価法．日作紀．74(別1):348-349．
- 3)岡本ら．1998．α-D-グルコシドラーゼによる陸稻糯品種の餅硬化性の評価と高度の餅硬化性を持つ陸稻品種「関東糯172号」．日作紀．67:492-497．
- 4)Umamoto T. 1999．Differences in amylopectin structure between two rice varieties in relation to the effects of temperature during grainfilling．Starch 51:58-62．