

水稲糯品種「さつま白もち」の餅特性評価

田中 明男¹⁾・若松 謙一¹⁾・嶋田 義一¹⁾・田之頭 拓²⁾

(¹⁾鹿児島農業試験場・²⁾肝属農業改良普及センター)

Evaluation of rice cake character of glutinous rice variety 'Satsumashiromochi'

Akio TANAKA¹⁾, Kenichi WAKAMATSU¹⁾, Yoshikazu SHIMADA¹⁾, Taku TANOKASHIRA²⁾

(¹⁾Kagoshima Agric. Res. Cent., ²⁾Kagoshima Prefectural Kimotuki Agric. Ext. Cent.)

もち米の主な加工原料としての利用は、切り餅とあらわれであり、製造過程において製造時間の短縮が重要なコスト削減となることから、一般的に餅硬化速度の速い品種が良いとされている。一方で、柔らかい糯品種の需要も多く、餅の軟らかさが特徴である「はくちょうもち」は、全国で約6500ha（全国糯品種別割合12.7%）栽培されている。

2002年に鹿児島県の適品種に採用した「さつま白もち」は、本県で餅質の評価が高かった、在来品種「溝下糯」の栽培特性を改良した品種である（若松ら 2004）。「さつま白もち」は、餅硬化速度が遅く、柔らかい特性を有しており、生餅、おこわ、菓子等の加工原料として県内実需者の評価が高まっている。

餅硬化速度については、登熟期間の平均気温に影響され、気温が高くなるほど餅硬化速度は速くなる（松江ら 2002）という報告がある。本研究では、全国銘柄品種と「さつま白もち」の餅特性の比較を行う共に、「さつま白もち」の高品質栽培技術確立の知見を得るため、登熟温度と餅硬化性の関係を明らかにしたので報告する。

材料および方法

全国銘柄品種との餅質比較試験は、2003～2004年に新潟県産こがねもち、秋田県産ヒメノモチ、北海道産はくちょうもち、佐賀県産ヒヨクモチの4品種を用い、硬化速度、きめ、白さについて評価した。きめと白さについては、優れるものを5、劣るものを1とした5段階評価の平均値を示した。糊化開始温度は、RVAを用いて、米粉濃度12%の懸濁液を30～95℃まで4分加熱し、7分保持後、30℃まで8分で冷却したときの粘度挙動を求めた。場内試験は、2002年～2004年に鹿児島県農業試験場内において、さつま白もち、サイワイモチ、クスタマモチの計3品種を移植時期を変えて栽培した。移植時期は、5月中旬、6月中旬、7月中旬とした。餅硬化性は、硬化速度の指標である曲がり度合いで示し、長さ50cm、厚さ1.5cm、幅5cmの餅を製造後、22時間5℃で冷蔵し、引っ掛け器に下げて調査した（山下 1996）。登熟温度は、出穂後30日間の平均気温とし、鹿児島地方気象台のアメダスデータを利用した。

結果と考察

1. 地域銘柄品種との比較

さつま白もちの餅特性を全国の地域銘柄品種と比較検討した結果を第1表に示した。きめ、白さについては、はくちょうもちやヒヨクモチよりも明らかに優れ、こがねもちと同程度の優れた特徴を示した。また、さつま白もちの硬化速度は、はくちょうもちと同程度かやや速いが、ヒメノモチよりは遅く、柔らかい特徴を示した。

餅硬化性については、RVA 糊化特性値のうち糊化開始温度との相関が高く、餅硬化速度が速いほど糊化開始温度が高いとの報告がある（松江ら 2002）。さつま白もちの糊化開始温度を地域銘柄品種と比較すると、さつま白もちの糊化開始温度は、はくちょうもちよりは高いが、その他の品種よりは糊化開始温度が低く、地域銘柄品種の中でも柔らかい特性を有することが明らかになった。

第1表 地域銘柄品種との比較（2003～2004年の平均）

品種名	きめ	白さ	硬化速度	糊化開始温度 (℃)
ヒメノモチ	3.5	4.5	2.5	70.0
こがねもち	5	4	0.8	70.1
はくちょうもち	2.5	3	6.9	65.2
ヒヨクモチ	2	2.5	0.9	68.9
さつま白もち（場内）	5	5	3.5	68.5
さつま白もち（現地）	5	5	7.0	66.3

注1) ヒメノモチ（秋田県産）、こがねもち（新潟県産）、はくちょうもち（北海道産）、ヒヨクモチ（佐賀県産）、さつま白もち場内（農業試験場産）、さつま白もち現地（鹿児島県さつま町）を用いた

2. 県内奨励糯品種との比較

第2表に、さつま白もちと鹿児島県の奨励品種であるサイワイモチとクスタマモチの栽培特性を示した。さつま白もちは、晩生品種で、収量はサイワイモチ並、の品種特性

第2表 さつま白もちの栽培特性

品種名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	精玄米重 (kg/a)	千粒重 (kg/a)	玄米品質
さつま白もち	9. 4	10. 19	52.0	19.5	4.3
サイワイモチ	8. 22	10. 4	53.6	21.8	4.5
クスタマモチ	8. 30	10. 15	59.1	22.5	5.5

注1) 平成12～14年奨励品種決定調査標肥栽培の平均値
2) 移植日は6/12（平成12年）、6/11（平成13年）、6/14（平成14年）
3) 玄米外観品質は上上(1)～下下(9)とした9段階評価

キーワード：さつま白もち、硬化特性、登熟温度

第3表 餅の食味試験結果

試験年度	白さ	きめ	味	伸び	硬さ	総合評価
1999年	0.33	0.4 *	0.13	0.4	-0.47 *	0.27
2000年	0.31 *	0.77 **	0.19	0.46 **	-0.46 **	0.85 **
2001年	1.27 **	0.91 **	0.27	0.73 *	-0.55 *	1.18 **
2002年	0.13	0.63 *	0.38	0.88 **	-0.75 **	0.88 **

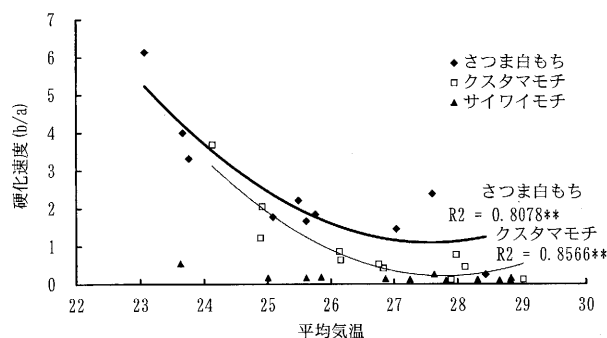
注) 基準は1999～2001年はクスタマモチ, 2002年はサイワイモチを用いた。
 数値は+の方向に優り, -の方向に劣ることを示す。硬さは+の方向に硬い,
 -の方向に柔らかいことを示す。*は5%, **は1%で有意差があることを示す。
 試食者は8～15人

をもつ。第3表に食味試験の結果を示した。さつま白もち
 は、サイワイモチやクスタマモチに比べ、餅の白さ、きめ、
 軟らかさで明らかに有意な差がみられ、さつま白もちの餅
 質が他の2品種に比べて優れた。さつま白もちは、県内で
 栽培されている糯品種の中で、良質で最も柔らかい餅特性
 を有した。この冷めても硬くなりにくい特性は、大福餅等
 の餅菓子やおこわ等に適当と考えられ、加工材料として利
 用価値が大きいものと考えられる。

3. 登熟温度と硬化速度の関係

第4表に、移植時期を変えて栽培した3品種の餅硬化速
 度の平均値を示した。クスタマモチ及びサイワイモチと餅
 硬化速度の品種間差をみると、いづれの移植時期におい
 て、さつま白もちが最も硬化速度が遅く、次にクスタマモ
 チ、サイワイモチの順であった。サイワイモチについては
 移植時期に関係なく硬化速度が速い結果となった。第1図
 に登熟温度と硬化速度の関係を示した。さつま白もち及び
 クスタマモチは、登熟期間の平均気温が低くなるほど硬化
 速度は遅くなる傾向がみられた。登熟温度と硬化速度につ
 いては、登熟温度が高いほど餅硬化速度は速くなる（松江
 ら 2002）との報告があり、本試験においても、さつま白
 もち、クスタマモチについて同様の結果が得られた。一方、
 サイワイモチの硬化速度は、登熟期間の温度に関係なくほ
 ぼ一定の値を示し、餅硬化性は、品種によって異なること
 が示唆された。

さつま白もちは、サイワイモチやクスタマモチと違い、
 高い登熟温度でも餅硬化速度が1以上と遅く（第1図）、
 登熟温度が高くても柔らかい特性と良質の餅質を維持する、



第1図 出穂後30日間の平均気温と硬化速度の関係
 (2002年～2004年データ)

暖地適応性のある品種であることが明らかになった。

以上のことからさつま白もちは、鹿児島県の奨励品種や
 地域銘柄品種と比較した結果、餅硬化特性が遅く、きめと
 白さが優れた品種であることが認められた。餅の食味に関
 しては、硬化性の高さは必ずしも食味結びつくものではない
 （小林ら 1999）という報告や玄米タンパク質含量が食
 味総合評価との間に有意な負の相関がある（杉浦ら
 2005）という報告がある。さつま白もちは、餅が軟らかく、
 食味試験においても評価が高いことから、大福餅や高級和
 菓子などの原料として高い評価を受けている滋賀羽二重等
 と同じような利用方法を検討し、普及を図る必要がある。

摘 要

さつま白もちの餅特性について検討した結果、以下のこ
 とが明らかとなった。

表4表 さつま白もちの硬化特性評価

試 験 区	移植時期 (月. 日)	出穂期 (月. 日)	成熟期 (月. 日)	硬化速度	糊化開始温度 (℃)	登熟気温 (℃)	
さつま白もち	5月中旬植	5.16	8.20	9.27	1.3	65.7	27.9
	6月中旬植	5.18	9.7	10.19	1.9	65.9	25.6
	7月中旬植	5.17	9.17	10.29	4.2	64.2	23.5
クスタマモチ	5月中旬植	5.16	8.14	9.23	0.4	67.3	28.4
	6月中旬植	5.18	9.1	10.15	0.5	67.1	26.6
	7月中旬植	5.17	9.12	10.30	2.0	65.3	24.6
サイワイモチ	5月中旬植	5.16	8.5	9.15	0.1	69.8	28.6
	6月中旬植	5.18	8.26	10.5	0.2	67.4	27.4
	7月中旬植	5.17	9.7	10.21	0.3	68.0	25.5

注) 2002～2004年の3カ年の平均値
 硬化速度は、数字が大きいほど硬化速度が遅いことを示す（以下同様）
 糊化開始温度は、2003年産の値

1. 餅のきめと白さは、こがねもちと同程度に優れ、餅質は、はくちょうもちに近い、軟らかい特性を有する
2. 鹿児島県奨励品種であるサイワイモチ及びクスタモチに比べ、きめと白さは優れ、餅硬化性は遅い
3. 「さつま白もち」は、登熟温度が高くても柔らかい特性と良質の餅質を維持する、暖地適応性のある品種である

引用文献

小林和幸・石崎和彦・阿部聖一・東聡志・樋口恭子・重山博信・松井崇晃・平尾賢一・星豊一 1999. 餅硬化性の簡易測定法による初期選抜の効率化と餅硬化性極良系統「新潟糯61号」の育成. 新潟農業総合研究所研報 1: 9-15

杉浦和彦・坂紀邦・工藤悟 2005. 水稻糯品種における育種選抜のための糯餅硬化性及び切り餅食味の簡易評価. 日作紀 74: 30-35

松江勇次・内村要介・佐藤大和 2002. アミログラム特性の糊化開始温度による水稻もち品種の餅硬化速度の評価法と餅硬化速度からみた糊化開始温度と登熟温度. 日作紀 71: 57-61

山下浩 1996. もち. 山本隆一・堀末登・池田良一共編. イネ育種マニュアル. 養賢堂, 東京. 70-73

若松謙一・吉田典夫・神門達也・田之頭拓・加治屋伸章・安庭誠・竹牟禮穰・四蔵文夫・園田純也 2004. 水稻新品種さつま白もちの育成とその特性. 鹿児島県農業試験場研報 32: 1-11