

福島県山間地における低アミロース品種の登熟温度と精米白度との関係

笹川正樹・島宗知行・手代木昌宏

(福島県農業総合センター)

Influence of Temperature during the Ripening Period on Whiteness of Low-amylose Rice in a High-altitude Paddy Region of Fukushima Prefecture

Masaki SASAGAWA, Tomoyuki SHIMAMUNE and Masahiro TESHIROGI

(Fukushima Agricultural Technology Centre)

1 はじめに

福島県山間地は、「ひとめぼれ」及び、「コシヒカリ」等の良食味米を安定栽培することが困難であり、単価の安い一般米を栽培している。そこで、粳米より粘りが優る低アミロース品種と山間地産粳米をブレンドすることで、食味を改善する方法を検討中である。

低アミロース品種は、登熟温度が高くなると精米アミロース含有率が低下し、精米が白濁しやすい。それが低アミロース品種をブレンド米として利用する際の欠点となっている。

本試験は、気象条件が異なる4カ所のほ場において、東北地域の低アミロース品種を栽培し、精米のアミロース含有率及び精米の白濁程度の差について検討した。

2 試験方法

(1) 供試品種

供試品種は、「スノーパール」、「シルキーパール」及び、「里のゆき」の3品種とし、「あきたこまち」を対照品種とした。

(2) 試験場所及び耕種概要

福島県中通り地方での水稻奨励品種決定調査現地ほの中から山間地の川俣町山木屋（以下、山木屋）、田村市都路町（以下、都路）、天栄村（以下、天栄）を選定し、試験区を設置した。また、平坦地として農業総合センター本部ほ場（以下、郡山）でも試験を実施した。

各試験ほ場の耕種概要は、表1の通りである。

(3) 登熟温度

2006年は、試験場所のメッシュ現況気温(ADVANCE(株)ウェザーニューズ)の日平均気温を使用した。また、2007年は、各ほ場に設置したサーモレコーダーRT-10(タバイエスペック社製)で1時間毎に観測した気温の平均値を使用した。なお、各品種とも出穂後20日間の日平均気温を登熟温度とした。

(4) 精米アミロース含有率

90%精米した白米を粉碎後、Auto Analyzer III型(ビーエルテック社製)で測定した。なお、アミロース含有率は、15%水分換算値で表記した。

(5) 精米の白濁程度

90%精米した白米を白度計C-300-3(ケット社製)で測定した。なお、精米の白濁程度は、精米白度で表した。

3 試験結果及び考察

(1) 出穂期及び登熟温度の地域間差

出穂期は、標高が高くなるにつれて遅くなった。同様に、登熟温度は、標高が高くなるにつれて低くなり、地

表1 試験場所及び移植時期

試験地	標高(m)	年度	移植日	施肥量(kg/a)		
				N	P2O5	K2O
山木屋	530	2006	5/19	0.7	0.7	0.7
		2007	5/22	0.6	0.6	0.6
都路	430	2006	5/23	0.6	0.8	0.6
		2007	5/21	0.6	0.8	0.6
天栄	388	2006	5/12	0.6	0.6	0.4
		2007	5/14	0.5	0.8	0.5
郡山	226	2006	5/18	0.6	1.0	1.1
		2007	5/17	0.6	1.0	1.1

*郡山では、幼形期にN-0.2kg/aを追肥した。

域間でそれぞれ1℃程度の差が認められた。(表2)

(2) 登熟温度と精米アミロース含量との関係

低アミロース品種は、山間地でもあきたこまちより精米アミロース含有率が低く、15%以下であった。

「スノーパール」及び「シルキーパール」の精米アミロース含有率は、登熟温度が高まるにつれて低下する傾向が見られた。

一方、「里のゆき」の精米アミロース含有率は、登熟温度に関係なく10~14%の一定の範囲内に収まり、地域による差は見られなかった。(図1)

(3) 精米アミロース含有率と外観との関係

「スノーパール」及び「シルキーパール」の精米白度は、精米アミロース含有率が低下するにつれて高くなった。特に、精米アミロース含有率が10%以下になると、精米の白濁程度が急激に高まり、糯品種のような外観になった。(図2)

一方、アミロース含有率が一定である「里のゆき」の精米白度は、45前後で安定しており、粳米である「あきたこまち」よりやや高い値であった。(図2)

4 ま と め

「里のゆき」は、栽培地域による精米アミロース含有率の変動が小さく、精米の外観が白濁しないため、外観品質が安定している。したがって、平坦地域から山間地域での栽培に適しており、ブレンド米の原料として安定供給が可能である。

一方、「スノーパール」及び「シルキーパール」は、登熟温度が低い山間地域では、精米アミロース含有率が高く、精米は白濁しにくい。平坦地では精米アミロース含有率が低くなり、精米が白濁する。そのため、品質を一定にするためには、栽培地を限定する必要がある。

表2 出穂期、登熟温度及び、収量

品種名	試験地名	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	登熟温度 (℃)	精玄米重 (kg/a)	品種名	試験地名	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	登熟温度 (℃)	精玄米重 (kg/a)
里のゆき	山木屋	8/12	9/26	21.9	50.0	シルキーパール	山木屋	8/17	10/6	20.9	54.3
	都路	8/7	9/19	23.2	44.4		都路	8/13	9/25	22.1	47.1
	天栄	8/6	9/14	24.0	45.6		天栄	8/10	9/22	23.6	50.0
	郡山	8/4	9/12	25.5	52.2		郡山	8/9	9/21	24.7	54.7
スノーパール	山木屋	8/15	10/2	21.2	50.2	あきたこまち	山木屋	8/10	9/22	22.4	48.5
	都路	8/10	9/22	22.5	46.2		都路	8/8	9/21	22.9	48.1
	天栄	8/9	9/19	23.8	52.3		天栄	8/6	9/14	23.9	52.4
	郡山	8/7	9/18	24.8	59.8		郡山	8/6	9/13	25.0	54.4

注1) 登熟温度: 出穂後20日間の日平均気温。
注2) 2006年と2007年の2カ年の平均値。

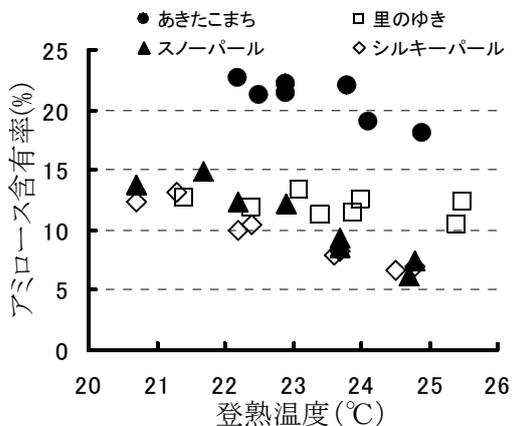


図1. 登熟温度と精米アミロース含有率との関係

注1) 登熟温度は、出穂後20日間の日平均気温。
注2) 2006、2007年の2カ年の値。

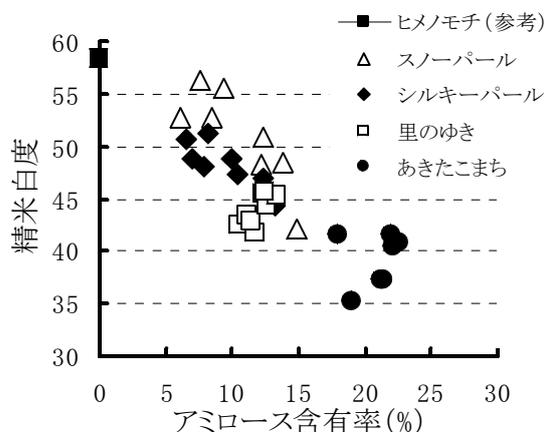


図2. 精米アミロース含有率と精米白度との関係

注) 2006、2007年の2カ年の値。