

低アミロース米水稻品種「スノーパール」の登熟気温とアミロース含量比との関係

横上 晴郁・滝田 正・山口 誠之・片岡 知守

(東北農業試験場)

Relationship between Amylose Contents and Temperature during Ripening Period
on the Rice Variety "Snow pearl" with Low Amylose Characteristic

Narifumi YOKOGAMI, Tadashi TAKITA, Masayuki YAMAGUCHI and Tomomori KATAOKA
(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

東北農試稲育種研究室では、低アミロース米品種「スノーパール」(旧系統名: 奥羽344号)を育成した。この品種の特徴は、米のアミロース含量比が通常の粳米の約半分程度に低くなることである。一般に粳米のアミロース含量比は、登熟初期の気温の影響を受けて年次間や地域によって変動することが明らかにされている。「スノーパール」の特徴はその低アミロース特性に由来する加工適性の高さであり、飯米に用いられる通常の粳米とは異なる水準の、安定した品質が求められる。品質の安定した米を生産するためには、栽培年次間でのアミロース含量比の変動が小さいことが一つの要件として挙げられる。ここでは、本品種の加工原料としての特性を安定させるための基礎的な知見を得ることを目的として、1991年から1997年までの期間における登熟期の気温の変化による、本品種の米のアミロース含量比の変動について調査し、あわせてアミロース含量比に影響を与える時期の特定を試みた。

2 試験方法

供試材料として、1991年から1997年までに東北農試稲育

種研究室(大曲市)の収量試験で得られた「スノーパール」の米を使用した。比較のために同一年次に供試された「トヨニシキ」の米についても同様の調査を行った。アミロース含量比は、搗精した試料を粉碎後、ブラン・ルーベ社製オートアナライザーⅡ型を用いて測定した。アミロース含量比の測定は、試料が得られた年度のうちに行った。両品種の登熟期の気温については、半旬ごとの平均気温をその半旬に属する各日の代表値とみなして加重平均して算出した。

3 試験結果及び考察

両品種について、高温年にはアミロース含量比が低下し、低温年には上がる、という通常の粳米に関する過去の知見と同様の結果が得られた(図1)。「スノーパール」のアミロース含量比は、年次間で変動はあるものの、いずれの年次においても通常の粳米である「トヨニシキ」よりは低い、という点で安定しており、逆転はみられなかった。

1993年は記録的大冷害の低温年で、「スノーパール」のアミロース含量比は13.8%であった。一方1994年は異常な高温が記録された年であり、そのアミロース含量比は3.1%と著しく低下した。

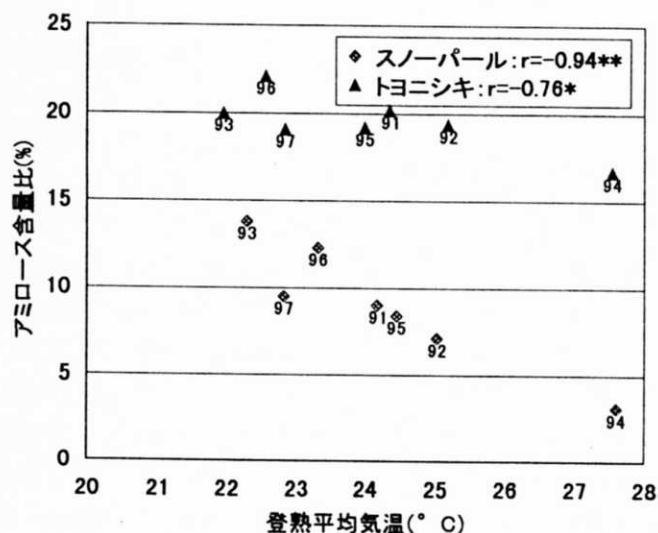


図1 スノーパール及びトヨニシキの米のアミロース含量比と出穂後6～15日の10日間の平均気温との関係
注. *, **: それぞれ5%, 1%水準で有意。
数字は試料の採取年を示す。

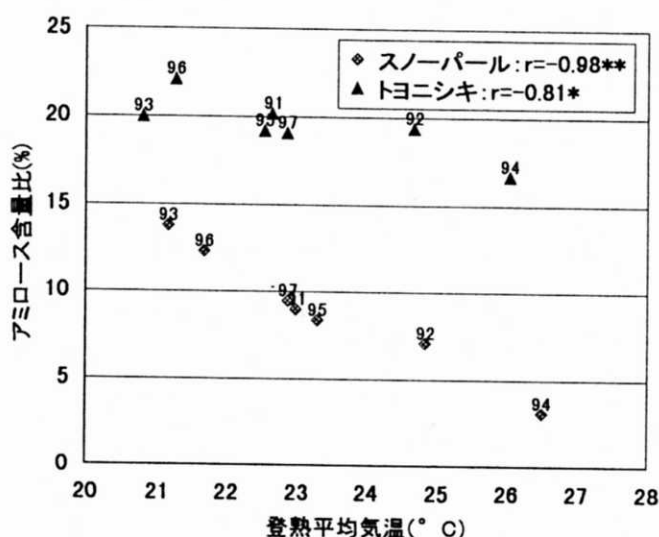


図2 スノーパール及びトヨニシキの米のアミロース含量比と出穂後11～20日の10日間の平均気温との関係

次に、登熟初期のどの期間の温度変動が「スノーパール」の米のアミロース含量比に強く影響するかを調べた(図1, 図2)。過去の報告¹⁾では、通常の粳米では出穂後5日から15日までの10日間の気温がアミロース含量比に大きく影響するとされているが、散布図及び相関係数の比較から、それより5日後のすなわち出穂後11日から20日までの10日間の気温が、相関が最も高かった(図2)。

4 ま と め

低アミロース米品種「スノーパール」について、出穂後11日から20日後の10日間の平均気温とアミロース含量比との間により高い相関がみられた。そしてその平均気温が22.9~24.8℃のときに、アミロース含量比が7.1~9.5%の間で安定していた。アミロース含量比7~10%の米は、加

工飯米に最も適している。また、その平均気温が25℃を上回る(1994年)か、22℃を下回る(1993年)と、加工に適したアミロース含量比が得られなかった。本結果は、本品種を加工原料として栽培する際に、品質の安定した米を生産するための適地の選定や肥培管理を行う上で、有効な知見を与えるものと考えられる。

引 用 文 献

- 1) Asaoka, M. ; Okuno, K. ; Fuwa, H. 1985. Effect of environmental temperature at the milky stage on amylose content and fine structure of amylopectin of waxy and nonwaxy starches of rice (*Oryza sativa* L.). Agric. Biol. Chem. 49(2) : 373-379.