

# 米の粒度および調製篩目が食味・品質に及ぼす影響

## 1. 試験のねらい

米の産地間競争に対応するには、地域・土壌・栽培型と品質関係の実態を明らかにするとともに、肥培管理法による品質・食味向上指針を策定し、地域別の食味向上総合対策を実施する必要がある。ここではその基礎資料として玄米の粒度別、調製篩目と食味品質の関係について検討する。

## 2. 試験方法

試験は農業試験場本場（厚層多腐植質多湿黒ボク土）における平成8～9年産米を供試して実施した。各試験条件及び調査方法は次のとおりである。

### (1) 粒度別試験供試材料耕種条件

供試品種：ひとめぼれ、コシヒカリ、星の光、晴れすがたの標準栽培米（コシヒカリは無窒素区を併設） 耕種概要：5月6日稚苗移植、栽植密度22.2株/m<sup>2</sup>、1株4本植

### (2) 調製篩目別試験供試材料耕種条件

供試品種：コシヒカリ 耕種概要：5月9日稚苗移植、栽植密度22.2株/m<sup>2</sup>、1株4及び8本植 基肥窒素：1、3及び5kg/10a 追肥窒素：4kg/10a（出穂前18日）

### (3) 調査方法

- 1) 玄米品質 Si式品質判定機RS-2000により調査（調査粒数2,000粒）。
- 2) 食味品質 Ke式成分分析計AN-800により調査（使用検量線：玄米）。

## 3. 試験結果および考察

- (1) 品種別の粒厚分布をみると、ひとめぼれ及び星の光は2.0～2.1mmに粒厚が集中しており、星の光は1.8mm未満の粒が極端に少なかった。コシヒカリは2.0mm、晴れすがたは1.9～2.0mmに粒厚が集中した（表-1）。
- (2) 粒厚別の良質粒率では粒厚が薄くなるに従い徐々に低下する傾向であり、特に1.8mm未満になると急激に低下した。また品種別ではひとめぼれ、星の光が良質粒率の低下程度が急であった。玄米タンパク質含有率ではいずれの品種とも粒厚の厚い粒ほどタンパク質含有率は低い傾向であり、薄くなると徐々にタンパク質含有率は高くなった。これは登熟の不十分な未熟粒の割合が多くなるためと考えられる（図-1、2）。
- (3) 調製に用いた篩目別では、篩目が細くなるに従い良質粒率が低下し、玄米中のタンパク質含有率は高くなる傾向であった。特に登熟度が比較的低く、粒厚の薄い粒の割合が高いサンプルはその傾向が顕著であり、1.8mm未満の篩目ではタンパク質含有率が急に高くなる頻度が増加した。その逆のサンプルいずれの篩目においてもタンパク質含有率は低めであり、また1.6mm以上の篩目によるタンパク質含有率の差はわずかであった（表-2、3、図-3）。
- (4) 玄米粒質とタンパク質含有率との関係では、精玄米中の良質粒率が高くなるとタンパク質含有率が低下する傾向が認められた（図-4）。
- (5) 以上より、いずれの品種とも粒厚の厚い粒の方がタンパク質含有率が低く、また調製篩目では篩目が広い方が精玄米のタンパク質含有率は低下する傾向であった。これは粒厚の厚い粒ほど登熟が不十分でタンパク質含有率の高い未熟粒の割合が低くなり、結果的にタンパク質含有率を引き下げているためと推定されるが、登熟度が低く、粒厚の薄い玄米については厳正に調製する必要が認められ、調製篩目は1.8mm以上が良いと判断された。

## 4. 成果の要約

米の粒度および調製篩目が食味・品質に及ぼす影響について検討した結果、いずれの品種とも粒厚の厚い粒の方がタンパク質含有率が低く、また調製篩目では篩目が広い方が精玄米のタンパク質含有率は低下した。特に登熟度が低く、粒厚の薄い玄米については厳正に調製する必要が認められ、調製篩目は1.8mm以上が良いと判断された。

（担当者 作物部 福島敏和\*）\*現矢板農業改良普及センター

表-1 品種別、粒厚別食味品質に用いたサンプルの収量構成要素及び粒厚分布

品 種	穂数 #/m	一穂 粉数	総粉数 ×100#/m	登熟 歩合%	千粒重 g	登熟度 %×g	玄米重 kg/10a	倒伏 程度	粒 厚 分 布 %							
									≥2.2mm	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6>
ひとめぼれ	438	79.7	349	82.9	22.3	1849	642	2.1	2.3	35.4	39.2	13.0	4.0	2.4	1.4	2.3
コシヒカリ	386	95.6	368	81.4	21.6	1758	645	3.6	0.4	14.7	45.7	21.4	8.4	4.4	2.0	3.0
星の光	372	86.8	323	88.6	24.3	2153	692	1.1	5.8	52.4	28.8	7.1	2.4	1.6	0.8	1.1
晴れすがた	381	92.6	353	85.8	19.8	1699	595	0.7	0.0	2.8	31.9	40.4	16.1	4.6	1.8	2.4
N0 コシ	307	89.2	275	93.0	21.7	2018	551	1.1	0.4	13.1	50.5	23.6	7.5	2.9	0.9	1.0

注) 平成8・9年平均

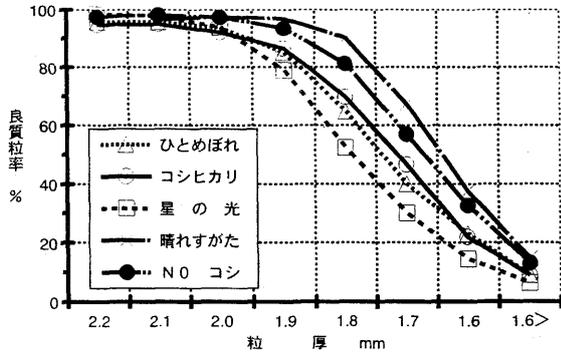


図-1 品種別、粒厚別の良質粒率(平成8・9年平均)

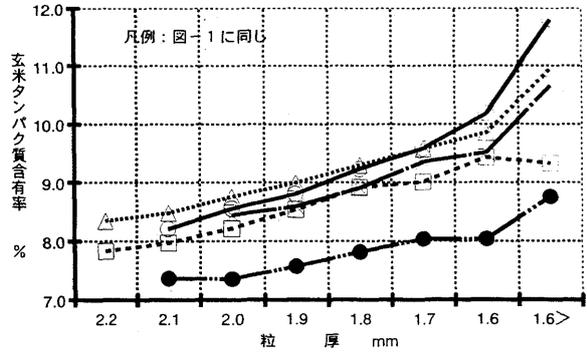


図-2 品種別、粒厚別の玄米タンパク質含有率(平成8・9年平均)

表-2 調製篩目別食味品質に用いたサンプルの収量構成要素及び粒厚分布

サンプルNo (年-番号)	穂数 #/m	一穂 粉数	総粉数 ×100#/m	登熟 歩合%	千粒重 g	登熟度 %×g	玄米重 kg/10a	倒伏 程度	粒 厚 分 布 %							
									≥2.2mm	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6>
8-1	351	96.8	340	83.7	21.9	1836	624	3.3	0.6	14.3	41.0	30.4	8.2	3.1	1.4	1.0
8-2	371	96.9	359	80.4	21.9	1763	634	3.7	0.3	10.9	35.9	32.5	11.3	5.2	2.1	1.9
8-3	378	102.2	386	70.9	21.9	1555	600	4.3	0.2	10.4	34.0	30.9	11.3	6.4	3.2	3.5
9-1	328	82.0	269	91.2	22.6	2060	553	0.8	1.0	30.0	43.9	18.3	3.9	1.8	0.6	0.6
9-2	390	77.8	303	89.5	22.0	1967	597	2.3	0.5	21.9	44.4	22.9	5.3	2.8	1.2	1.0
9-3	442	78.8	348	82.9	21.6	1787	623	3.8	0.3	14.5	40.8	28.5	7.7	4.1	2.0	2.2

表-3 調製篩目別食味品質に用いたサンプルの良質粒率

サンプルNo (年-番号)	調 製 篩 目					
	2.0mm	1.9mm	1.8mm	1.7mm	1.6mm	未調製
8-1	96.1	94.1	92.4	90.7	89.2	86.5
8-2	96.1	93.4	90.4	88.0	87.6	81.3
8-3	97.5	94.7	93.3	90.8	88.9	84.8
9-1	95.3	93.7	92.5	90.8	90.4	91.0
9-2	95.1	93.7	91.6	89.2	87.8	87.6
9-3	94.2	91.7	90.5	87.4	85.9	84.5

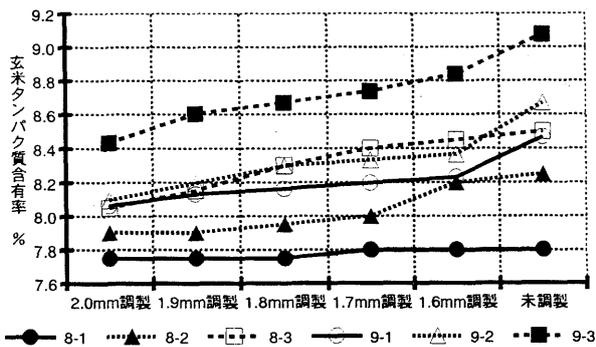


図-3 調製篩目と玄米タンパク質%(平成8・9年)

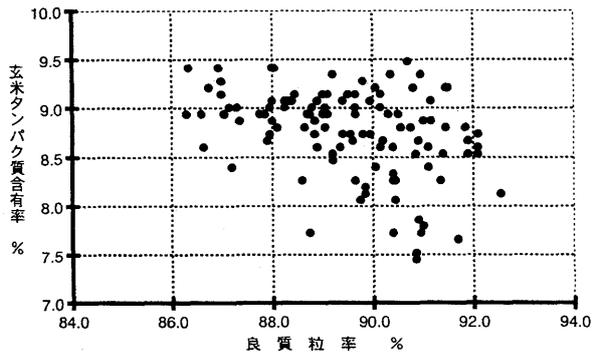


図-4 良質粒率と玄米タンパク質含有率との関係(平成9年)