

平成 1 2 年度試験研究成果

区分	指導	題名	水稻主要品種の玄米白度に関する要因
<p>(要約)</p> <p>玄米白度は青未熟粒、着色粒の増加により低下する。また、整粒歩合を低下させる白色不透明粒や白死、胴割れ粒の増加により玄米白度は高まる傾向がある。栽培適地外では玄米白度は低くなる傾向が見られた。</p> <p>このことから、玄米白度を高く維持するためには、品種の適正配置と適期刈り取りが重要である。</p>			
キーワード	玄米白度	品質	農産部水田作研究室 銘柄米開発研究室 県北農業研究所やませ利用研究室

1. 背景とねらい

近年米市場では、ますます米の品質が重要視され、岩手県においても品質の高い米生産の取り組みが強化されてきている。しかしながら、米卸等の流通業者の一部から、本県産米の玄米白度が低いという指摘があった。そこで、本県の主要な水稻品種の玄米白度の実態と、玄米白度に関する要因について検討し、より一層の産米品質向上に資する。

2. 技術の内容

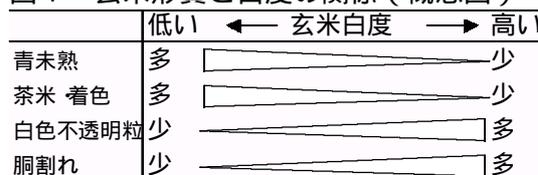
(1) 玄米白度の実態

本県産「ひとめぼれ」の玄米白度は、東北の他の主産県のものと比較すると全般的にやや低い傾向が見られる(表1)。県主要品種の比較では、「あきたこまち」がやや低い傾向であった。また、年次別に見ると、高温登熟年の平成6、11年では高い傾向が見られる(表2)。

(2) 品質と玄米白度の関係

「青未熟」、「茶米等着色」は玄米白度を低下させる。また、玄米白度は、透明度と逆の関係にあり、玄米の透明度が劣ると白度が高くなることが知られている(長門ら1974)。「白色不透明粒」、「白死」、「胴割れ」は玄米白度を上昇させる傾向がある。(図2)

図1 玄米形質と白度の関係(概念図)



(3) 登熟積算気温と玄米白度の関係

玄米白度は、出穂後40日間の積算気温が高くなるとわずかに上昇する傾向がある。また、「白色不透明粒」が多発した平成11年度産玄米では玄米白度値は21前後と高かった(図3)。

「青未熟」は、積算気温の増加にともない減少するが、「白色不透明粒」、「茶米等着色」、「胴割れ」は刈り取り適期をすぎると増加する。このため、早刈りでは玄米白度は低く、刈り遅れの場合は玄米白度は上昇するが、被害粒等の増加により全体の玄米品質は低下する(図4)。

(4) 標高と玄米白度の関係

「ひとめぼれ」では、標高がおおむね100m以下における栽培では、玄米白度値はおおむね19以上であるが、標高100m以上では玄米白度値19未満の事例が明らかに多い(図5,表4)。

(5) 玄米白度と施肥法との関係は、本調査の施肥量の範囲内では特に差は認められなかった(表3)。

(6) これらのことから、高い品質を維持し玄米白度を高めるためには、栽培適地内への品種作付誘導と刈り取り適期を厳守することが重要である。

3. 指導上の留意事項

(1) 玄米白度計(ケツ C-300)での測定した玄米白度について検討したものである。

(2) 整粒歩合を高めることが玄米白度を向上させる基本であり、総合的な産米品質の向上対策であることから、各品種毎の基本栽培技術を励行することが重要である。

4. 技術の適応地帯 県全域

5. 当該事項に係わる試験研究課題

[水稻4]-1-(1)-ア-(ア)玄米白度決定要因調査

[水稻4]-1-(3)-イ-(イ)県北型高品質米生産技術の確立

6. 参考文献・資料

(1) 平成10年度 試験研究成果 「ひとめぼれ」のクパク質・アミノ酸含有率と玄米及び白米白度の関係

(2) 平成9～11年度 試験成績書(農産部水田作研究室)

(3) 平成7～11年度 試験成績書(農産部銘柄米開発研究室)

(4) 平成11年度 試験成績書(県北農業研究所やませ利用研究室)

(5) 長門ら 米の白度に関する研究 日作紀43(4) 1974

(6) 平成11年 東北農業研究成果情報 登熟期の高温が水稻品種「ひとめぼれ」の玄米品質に及ぼす影響

(7) 平成6～8年産主要消費地における各道府県産米の検定概況 (財)日本穀物検定協会

7. 試験成績の概要 (具体的なデータ)

表1 東北地域の玄米白度 (ひとめぼれ)

年次	岩手県			M県			Y県			H県			備考
	AVG	STD	N	AVG	STD	N	AVG	STD	N	AVG	STD	N	
H12	19.1	0.50	29	20.3	0.43	5	19.5	0.45	5	20.0	0.33	3	農研センター調査
H8	19.7	0.81	105	20.2	0.95	434	20.1	0.93	39	20.1	0.73	141	日本穀物検定協会調査
H7	19.6	0.80	84	20.4	0.84	379	19.8	0.97	20	20.0	0.78	136	日本穀物検定協会調査
H6	20.6	0.74	109	21.1	0.81	217	19.4	0.25	2	20.7	0.94	137	日本穀物検定協会調査

AVG: 平均値、STD: 標準偏差、N: 測定点数

表2 県内主要品種の玄米白度の年次推移

年次	ひとめぼれ		あきたこまち		ササニシキ		かけはし		一等米比率 (県全体)	備考 (玄米品質の特徴)
	AVG	N	AVG	N	AVG	N	AVG	N		
H11	21.0	296	21.3	298	21.2	28	21.4	14	77.1	心白・乳白、カムシ着色
H10	19.4	409	19.5	367	19.4	74	20.3	25	88.7	発芽粒、心白・乳白
H9	19.2	380	18.4	163	19.2	98	20.3	17	90.8	青未熟、その他未熟
H8	19.0	397	18.6	235	19.1	240	19.3	35	92.1	青未熟、その他未熟
H7	18.4	357	18.2	137	18.5	227	19.4	12	90.2	青未熟、その他未熟
H6	20.0	459	19.7	200	20.3	178	20.1	12	84.2	その他未熟、発芽

注) AVG: 平均値、N: 測定点数 経済連調査 一等米比率は盛岡食糧事務所による。

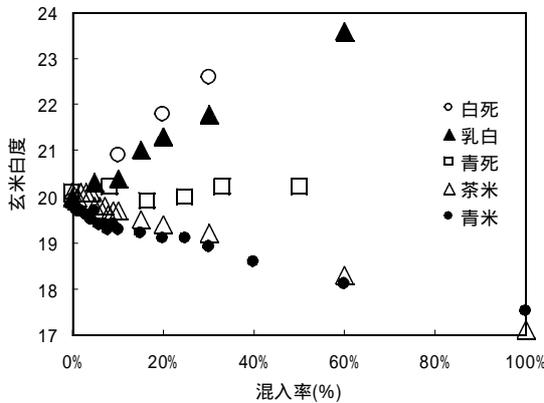


図2 各種類(乳白、青未熟等)米の混入割合と玄米白度の関係 (かけはし、軽米、H11)

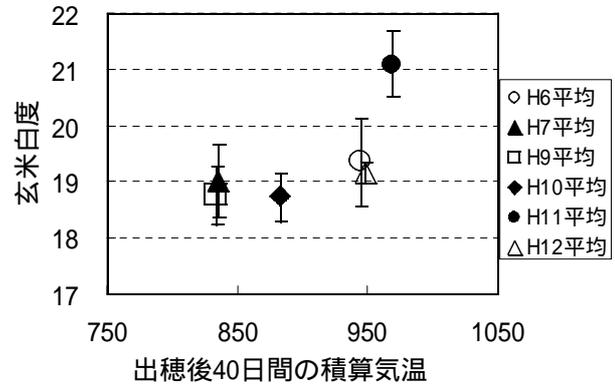


図3 出穂後40日間の積算気温と玄米白度 (ひとめぼれ、花巻、北上、水沢、一関、千厩地域現地、標準栽培カブℓ)

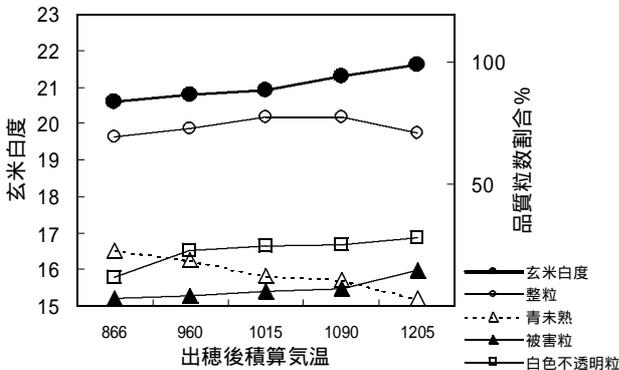


図4 刈取り時期と玄米白度(ひとめぼれ、北上、H11)
注) 調査試料は採取後直ちに常温通風乾燥

表3 追肥時期と玄米白度 (北上、H12)

品種名	追肥時期と 施肥量 幼 - 減 - 穂	作期1	作期2	作期3
		5/8移植	5/15移植	5/25移植
あきたこまち	2-0-0	18.9	19.1	18.6
	1-1-0	18.9	19.4	19.1
	0-2-0	19.0	19.3	19.0
	0-0-0	18.5	19.7	19.1
	2-0-2	19.3	19.7	18.8
ひとめぼれ	2-0-0	19.3	19.0	19.5
	1-1-0	19.3	19.3	19.4
	0-2-0	19.2	19.0	18.9
	0-0-0	19.0	19.4	19.2
	2-0-2	19.1	18.9	19.2

注) 基肥 6 kg/10a 各時期の追肥量は窒素成分kg/10a

表4 標高別の玄米白度出現率

年次	玄米白度	出現頻度%		出穂後40日間 の積算気温 (平年比)
		標高100m 以下	標高100m 以上	
H6	19 以上	81	47	1000.8
	19 以下	19	53	(115%)
H7	19 以上	73	25	856.5
	19 以下	27	75	(98%)

注) ・ひとめぼれ、H6 (51点)、H7 (57点)、花巻、北上、水沢、一関、千厩地域現地、標準栽培カブℓ
・気温: 江刺メテオより算出

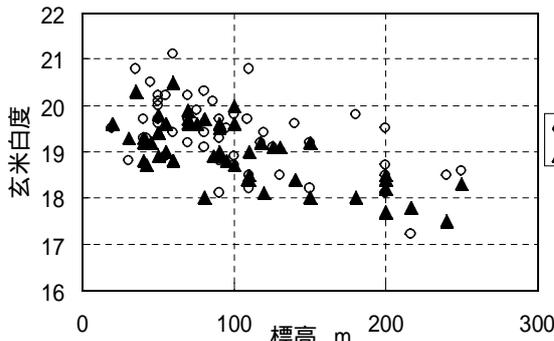


図5 標高と玄米白度 (ひとめぼれ、H6,7)

注) 花巻、北上、水沢、一関、千厩地域現地、標準栽培カブℓ