

等の中であり

各品種、施肥法間では、この時期に刈り取ったものの米の品質が最も良く、この時期より早くても、遅くても検査等級は低下していることがわかる。このように出穂後の経過日数と共に整粒歩合が高まり検査等級も向上するが、ある時期から整粒歩合と別な要素の影響で検査等級が低下し始める。この整粒と別な要素が形質と考えられる。

刈り取りが適期より遅れるに従い登熟歩合や整粒歩合は若干高まるが、逆に形質は低下し検査等級は、第3表にみられるように下がっている。

摘 要

1 登熟歩合は、出穂後の経過日数とともに高まるが、出穂後50~55日ころから高まり方は鈍くなる。ただし、ムツニシキの深層追肥は、他のものに比較して全般に低率に経過した。

2 1次、2次枝梗別に登熟歩合の推移をみると、レイメイ、ムツニシキともに2次枝梗の登熟速度は、著しく緩慢で出穂後70日経過しても10%以上低率であった。

3 整粒歩合は、登熟歩合と同様に出穂後の経過日数と共に高まるが、出穂後55日ころから鈍くなる。

4 1次、2次枝梗別に整粒歩合の推移をみると、レイメイ、ムツニシキともに、2次枝梗粒の整粒歩合は増加が著しく緩慢で、出穂後70日経過しても20%以上低率で、その差異は、登熟歩合の場合より一層拡大されている。

5 ムツニシキの形質は、レイメイより優れており刈取時期の早晩による変動は小さい。

6 深層追肥は、全量基肥より形質変動は小さいが、品質は劣り勝ちである。

7 形質低下により検査等級が低下する時期は、品種、施肥法により異なる傾向が認められた。

刈取期拡大に伴う品質低下の品種間差異について

* ** **
中川 義一・若松 正夫・吉田 富雄
(*山形県農試 **山形県農試置賜分場)

1 ま え が き

本県の米沢市農協が県下の先端を切って米生産総合改善パイロット事業に着手し、昭和45年度から上郷、広幡地域を対象にコンバインによる収穫作業を行っている。コンバインの稼働実績は、初年目の昭和45年度は9月9日から10月19日までの41日間、昭和46年度は9月16日から10月22日までの37日間というように、長期間にわたり遅くまで刈取収穫作業が行われている。

このようなことから、遅刈りは品質低下を招くことは明らかであるが、品種によっては刈取期が「成熟期」より遅れても品質低下が比較的小さいもの、あるいは立毛状態の乱れ難い品種などがあるのではないかという点について遅刈りに伴う品質低下の品種間差異を検討しようとした。

この調査は昭和45、46年度の2年間、奨励品種決定調査圃場での奨励品種および有望系統の一部について実施し、ここでは昭和46年度産米について取りま

とめを行った。

2 調 査 方 法

1 調査対象品種および系統名

キヨニシキ、び系84号、ふ系90号、ササニシキ、さわのはな、び系87号、庄内7号、計7種

2 耕 種 法

A 栽培法：普通移植、標準栽培

B 土壌条件：強グライ強粘土還元型

C 苗代：ポリ保温折衷苗代

4月15日播、 m^2 当たり60g播

D 移植法：5月25日、 m^2 当たり20.2株

(33×15cm)3本植

E 本田施肥法 (kg/10a)

N：基肥4+幼形期2

P_2O_5 ：15、 K_2O ：17

3 刈取時期：出穂後積算平均気温 950

1050, 1150, 1250, 1350, 1450℃

計6段階

4 調査対象株数：1区1回80株(≒4m²)

5 刈取，乾燥：普通手刈ー自然乾燥体系，ただし，
10月下旬以降刈取り区は，架掛け室内乾燥
を行った。

3 調査結果

1 稲生育経過の特徴

やや短稈で，しかも穂数も少なく，構成要素のやや
少ない生育量となり，出穂は平年に比較して3日程度
の遅れとなった。収量ベースはやや低くa当たり63
kg(び系87号)～69kg(庄内7号)にとどまっ
た。

2 立毛状況および品質

結果は第1，2表に示す。

第1表 品種系統別刈取期および立毛状況

品種・系統名	出穂期	刈取期	出穂後		立毛状況			品種・系統名	出穂期	刈取期	出穂後		立毛状況		
			日数	積算気温	倒伏程度(0～4)	穂の枯り程度(少～多)	稈傷み程度(少～多)				日数	積算気温	倒伏程度(0～4)	穂の枯り程度(少～多)	稈傷み程度(少～多)
キヨニシキ	8.5	9.20	46	973	1	少	少	さわのはな	8.8	9.23	46	947	2	少	少
		.23	49	1028	1	〃	〃			.29	52	1054	4	〃	〃
		.30	56	1148	2～3	〃	〃			10.6	59	1154	2～3	中	〃
		10.7	63	1248	2～3	〃	〃			.14	67	1253	2～3	〃	少～中
		.16	72	1357	2～3	少～中	少～中			.25	78	1378	2～3	多	〃
		.25	81	1459	3	中	多			—	—	—	—	—	—
び系84号	8.3	9.16	44	957	0	少	少	び系87号	8.8	9.23	46	947	0	少	極少
		.22	50	1065	0	〃	〃			.29	52	1054	0	〃	〃
		.28	56	1177	0	〃	〃			10.6	59	1154	0	〃	〃
		10.4	62	1266	0	中	〃			.14	67	1253	0	〃	〃
		.11	69	1355	0	〃	〃			.25	78	1378	0	〃	〃
		.19	77	1448	0	多	〃			11.1	85	1444	0	〃	〃
ふ系90号	8.4	9.17	44	945	0	少	少	庄内7号	8.7	9.22	46	953	0	少	少
		.23	50	1056	0	〃	〃			.28	52	1065	0	中	中
		.28	55	1148	0	中	〃			10.4	58	1155	1	〃	〃
		10.6	63	1263	0	〃	〃			.11	65	1244	1～2	〃	〃
		.14	71	1363	0	多	〃			.20	74	1347	2	多	多
		.21	78	1442	0	〃	中			11.1	86	1470	2	〃	〃
ササニシキ	8.7	9.22	46	953	2	少	少			9.22	46	953	2	少	少
		.28	52	1065	3	〃	〃			.28	52	1065	0	中	中
		10.4	58	1155	4	〃	〃			10.4	58	1155	1	〃	〃
		.11	65	1244	2	〃	〃			.11	65	1244	1～2	〃	〃
		.20	74	1347	2～3	〃	〃			.20	74	1347	2	多	多
		11.1	86	1470	4	〃	〃			11.1	86	1470	2	〃	〃

第2表 検査等級格付および米質(粒数割合%)

品 種 系統名	刈取期	検 査 等 級	精玄米	未 熟 粒					被 害 粒				胴割粒
				心白粒	活青粒	基白粒	腹白粒	計	奇形粒	茶 病 虫害粒	乳白粒 (死米)	計	
キ ヨ ニ シ キ	月.日												
	9.20	3上	74.1	10.5	7.2	0.5	2.7	20.9	0.5	0.2	3.7	4.8	5.2
	.23	3中	78.0	1.2	5.6	3.0	6.8	16.6	1.2	2.6	2.1	6.1	2.2
	.30	〃	79.6	2.3	2.5	—	9.0	13.8	1.4	3.2	1.9	6.5	1.3
	10.7	〃	79.1	—	3.2	—	12.4	15.6	0.7	0.7	2.5	5.3	11.4
	.16	〃	77.2	3.7	0.2	3.5	8.4	15.8	1.6	2.1	2.8	7.0	4.7
び 系 84 号	.25	〃	87.4	3.0	—	—	6.1	9.1	—	1.9	0.5	3.6	13.9
	品質の低下は小さい。胴割2												
	9.16	3上	82.1	1.3	1.3	—	6.0	8.6	2.8	5.5	0.9	9.4	0.6
	.22	3中	78.7	3.3	3.1	0.7	5.1	12.2	2.4	4.7	2.0	9.1	2.1
	.28	3下	79.6	4.4	4.0	1.3	4.2	13.9	2.5	2.7	1.1	6.5	2.5
	10.4	4上	84.3	—	5.2	—	6.0	11.2	1.6	1.0	1.2	4.4	2.2
ふ 系 90 号	.11	〃	77.5	5.9	5.5	—	1.9	13.3	3.8	3.4	2.1	9.3	0.4
	.19	〃	86.7	—	1.7	—	8.8	10.5	0.4	1.7	0.2	2.3	0.6
	形質(光沢)の低下が大きい。												
	9.17	3下	54.0	4.4	12.2	0.5	17.8	34.9	0.5	5.8	4.4	10.9	6.4
	.23	〃	41.3	4.0	9.6	1.1	35.7	50.4	0.3	5.6	1.9	8.3	11.1
	.28	4上	41.4	7.0	7.6	1.1	30.5	46.2	1.1	7.9	2.7	12.0	9.1
サ サ ニ シ キ	10.6	〃	48.3	5.0	4.5	1.6	25.9	37.0	3.7	6.9	3.4	14.8	13.5
	.14	4下	34.2	5.2	3.2	1.2	38.8	48.4	3.5	11.0	2.6	17.4	11.2
	.21	5上	50.0	6.1	0.6	1.8	26.5	35.0	2.1	10.4	1.8	14.9	14.9
	腹白, 着色粒が多くなり品質の低下は大きい。												
	9.22	3下	78.0	5.2	2.9	1.6	4.3	14.0	0.7	4.3	2.2	7.9	1.6
	.28	〃	73.6	—	12.6	1.8	6.9	21.3	0.4	0.9	2.3	4.3	2.7
さ わ の は な	10.4	4上	75.7	—	3.7	2.8	10.0	16.5	—	—	7.2	7.6	1.4
	.11	3下	76.9	1.7	5.7	2.4	8.3	18.1	0.7	2.1	0.7	5.1	1.1
	.20	〃	71.0	2.4	0.9	4.9	7.1	15.3	0.6	3.2	9.7	13.7	2.5
	11.1	〃	79.7	6.0	—	3.9	8.8	18.7	—	0.9	—	1.6	2.6
	倒伏がなければ品質の低下は小さい。												
	9.23	4中	66.3	2.6	10.5	0.2	15.5	28.8	0.5	1.6	2.8	4.9	8.3
び 系 87 号	.29	4下	67.6	3.9	8.7	—	11.7	24.3	0.5	2.5	5.1	8.1	7.9
	10.6	4中	66.0	1.9	4.8	—	18.8	25.5	0.5	6.2	1.7	8.6	13.3
	.14	〃	68.0	2.8	2.8	0.2	16.9	22.7	0.2	5.8	2.8	9.3	11.6
	.25	〃	72.1	3.9	0.5	0.5	12.0	16.9	1.2	7.6	2.3	11.1	12.1
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	倒伏がなければ品質の低下はやや小さい。												
庄 内 7 号	9.23	3中	76.1	0.2	9.2	—	7.7	17.1	—	2.1	4.5	6.8	8.7
	.29	〃	76.4	0.6	6.3	—	12.3	19.2	0.2	1.7	2.4	4.3	5.9
	10.6	〃	75.6	0.6	5.3	—	12.5	18.4	0.2	2.5	2.8	5.7	3.8
	.14	〃	73.5	3.2	2.5	0.2	16.3	22.2	0.2	1.3	2.8	4.3	3.2
	.25	〃	76.9	1.5	1.3	0.4	11.2	14.4	—	2.1	6.6	8.7	5.3
	11.1	〃	76.2	3.2	—	—	14.3	17.5	0.2	2.6	3.6	6.4	7.0
品質の低下は極めて小さい。													
	9.22	4上	78.9	0.2	8.4	1.7	1.7	12.0	0.4	2.6	6.0	9.0	4.3
	.28	4中	79.8	0.7	7.5	0.9	3.5	12.6	0.4	2.8	4.4	7.6	2.4
	10.4	〃	79.9	0.6	3.2	—	5.8	9.6	0.6	2.4	7.1	10.3	2.6
	.11	〃	79.1	0.4	1.3	1.1	6.5	9.3	0.9	1.7	8.9	11.5	5.0
	.20	〃	81.0	0.2	—	0.4	4.7	5.3	—	0.8	12.7	13.5	3.4
品質の低下は大きい。形質(透明度)が劣る。	11.1	5中	76.4	1.5	—	—	7.4	8.9	—	2.4	12.3	14.7	10.4

注. 1) 検査等級格付: 粒厚 1.8mm以上 2) 米質: 粒厚 1.8mm以上

(1) 出穂後積算平均気温で950℃から1450℃まで(日数では約35~40日間)の品質低下の傾向は, び系87号, キヨニシキ, ササニシキでは小さく, さわのはなはやや小さいようにうかがえる。ただし, これには特に弱稈性のササニシキ, さわのはな, キヨニシキでは倒伏程度が軽い条件が附与されることが前提と

なる。また, 稲体の損耗はび系87号は極めて少なく, キヨニシキ, ササニシキでは少なく, さわのはなは損耗がやや多いと観察された。

(2) び系84号は成熟期の刈取りでは上位等級に入るが, 遅刈りに伴う品質の低下は, ふ系90号と同様明らかで刈取適期間は極めて短い。稲体の損耗はび系

84号では少ないが、ふ系90号ではやや多い。

にある。

(3) 庄内7号は稲体の損耗は極めて多く、乳白粒、
形質(透明度)は全期間にわたって劣り、しかも、腹
白粒も含めて、遅刈りになるに従って劣ってくる傾向

(4) 搗精調査においては、品種間差異はうかがえる
が、同一品種で刈取期別の搗精歩合、白度、肉眼によ
る糠、胚の残存程度の差は見いだせない(第3表)。

第3表 搗精調査

品系 統 種名	刈取期 (月・日)	玄米 水分 %	60秒搗精				90秒搗精						
			歩合 %	白度 %	肉眼による 糠附着程度	胚残存 程度	歩合 %	白度 %	糠附着 程度	胚残存 程度	白米の米質(%)		
											乳白米	砕粒	精白米
キ ヨ ニ シ キ	9.20	14.8	92.7	40.5	3~4	3 ⑮	91.3	42.5	4~4.5	3~4 ⑩	1.5	2.8	95.7
	.23	14.8	92.5	42.6	//	//	90.9	44.1	//	//	2.8	3.5	93.7
	.30	14.4	92.4	41.0	//	//	91.0	43.4	//	//	2.8	2.5	94.7
	10.7	14.5	92.6	41.0	//	//	91.0	44.1	//	//	2.5	4.0	93.5
	.16	14.6	92.6	41.5	//	//	91.1	43.6	//	//	2.5	3.0	94.5
	.25	14.2	92.8	42.5	//	//	91.1	43.0	//	//	2.5	8.3	89.2
び 系 84 号	9.16	14.9	92.5	40.7	3~4	3~4 ⑮	91.2	43.6	4	3~4 ⑦	1.8	1.5	96.7
	.22	14.7	92.2	41.1	//	//	90.8	44.2	//	//	1.5	1.5	97.0
	.28	14.6	92.0	41.7	//	//	90.8	43.4	//	//	1.5	2.0	96.5
	10.4	14.4	92.0	40.9	//	//	90.7	44.6	//	//	1.8	1.5	96.7
	.11	15.0	92.2	41.3	//	//	91.1	44.9	//	//	2.0	1.0	97.0
	.19	14.9	92.1	41.7	//	//	91.0	43.5	//	//	1.0	1.0	98.0
ふ 系 90 号	9.17	15.0	90.9	44.9	3~4	3 ⑬	88.8	47.2	4~4.5	3~4 ⑤	3.0	12.0	
	.23	14.9	90.7	44.9	//	//	89.2	46.8	//	//	3.0	7.5	89.5
	.28	15.0	90.5	43.9	//	//	89.2	46.5	//	//	2.3	6.5	91.2
	10.6	14.7	91.1	44.5	//	//	89.4	46.3	//	//	2.0	6.0	92.0
	.14	14.6	91.0	45.0	//	//	89.5	46.4	//	//	2.3	7.0	90.7
	.21	14.9	90.5	45.1	//	//	89.5	47.0	//	//	1.5	6.8	91.7
サ サ ニ シ キ	9.22	14.4	91.3	42.1	4	3 ⑩	89.3	45.6	4.5	3~4 ⑤	1.5	3.5	95.0
	.28	14.5	90.7	41.8	//	//	88.9	44.5	//	//	3.5	7.3	89.2
	10.4	14.6	91.9	41.9	//	//	89.0	45.1	//	//	4.0	4.0	92.0
	.11	14.5	91.2	42.0	//	//	88.5	44.0	//	//	4.3	3.5	92.2
	.20	14.6	90.9	44.2	//	//	88.3	45.8	4~4.5	//	6.3	3.5	90.2
	11.1	14.2	91.4	42.6	//	//	89.1	44.8	//	//	5.0	2.8	92.2
さ わ の は な	9.23	14.9	91.8	41.6	3~4	3 ⑮	91.1	42.8	4	3~4 ⑩	4.3	0.5	95.2
	.29	14.9	91.8	41.9	4	//	91.3	41.7	4~4.5	//	2.3	0.8	96.9
	10.6	14.7	92.2	41.9	//	//	91.3	43.1	//	//	3.0	0.8	96.2
	.14	14.7	92.3	42.0	//	//	90.3	44.6	//	//	2.3	3.3	94.4
	.25	14.7	92.0	41.4	//	//	90.5	44.4	4.5	//	2.0	4.3	93.7
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
び 系 87 号	9.23	14.9	90.4	44.0	3	3~4 ⑮	88.5	46.0	4	4 ⑤	2.8	6.3	90.9
	.29	15.0	91.3	41.9	//	//	89.6	43.9	//	//	1.8	6.8	91.4
	10.6	14.8	91.6	41.3	3~4	//	89.8	43.9	4.5	//	1.0	6.5	92.5
	.14	14.7	91.8	42.3	//	//	90.1	44.0	4~4.5	//	2.0	5.5	92.5
	.25	15.0	91.6	42.7	4	//	91.1	44.6	4.5	//	1.8	10.5	87.7
	11.1	14.5	91.9	42.1	3~4	//	90.3	45.1	//	//	1.5	9.5	89.0
庄 内 7 号	9.22	14.5	90.7	43.0	3~4	3~4 ⑩	89.6	44.2	4~4.5	3~4 ⑦	3.3	2.8	93.9
	.28	14.6	90.3	43.9	//	//	89.4	43.2	//	//	3.0	6.8	90.2
	10.4	14.4	91.0	43.0	//	//	89.8	43.7	//	//	2.5	2.8	94.7
	.11	14.9	90.8	43.1	//	//	89.6	44.5	//	//	4.0	18.5	77.5
	.20	14.8	90.5	43.9	//	//	89.6	44.9	//	//	2.5	3.0	94.5
	11.1	14.3	90.0	42.0	//	//	89.4	44.3	//	//	3.8	18.8	77.4

注. 胚残存程度の○中の数字は胚残存の容積比(%)である。

4 今後に残された問題点

現実的には生脱穀—人工乾燥体系での遅刈り対応が

問題であるから、自然乾燥体系と生脱穀—人工乾燥体
系の玄米品質の関連性を明らかにする必要がある。