

ビール麦の収かく、乾燥に関する研究

(I) 収かくについて

楠原信行・池田 稔・小島勝次郎・陣野久好・中島憲秋・鶴内孝之
(長崎県総合農林センター)

KUSUHARA, N., IKEDA, M., KOJIMA, K., JINNO, H., NAKASHIMA, N. and TSURUUCHI, T.

Studies of Sure Method Harvesting and drying of Two-rowed Barley

(I) On the Harvesting

ビール麦は、収かく乾燥の相違により品質が変る による性能およびそれにもなう品質を検討したの
ものと推察されるので、コンバインの収穫方法の違 での報告する。

1. 試験の方法と供試機械

第1表 試験の方法と供試機械

機 械 別	銘 柄	地干し後脱こく 直 扱 の 別	扱 回 轉 数 r.p.m	周 速 度 m/min	作 物 含 水 率		
					穀 粒 %	稈 %	
コ ン バ イ ン	扱 回 ラ ス プ ー	パンホード クレーソン M 89	直 扱	830	1,156	19.5	67.3
				900	1,300	〃	〃
				1,000	1,444	〃	〃
				1,100	1,589	〃	〃
	扱 回 ツ ー ス ー	パンホード クレーソン M 80	直 扱	800	1,045	〃	〃
				900	1,176	〃	〃
				1,000	1,306	〃	〃
				1,100	1,437	〃	〃
標 準	自 脱	キセキ D 3 KSB	直 扱	600	825	19.5	67.3
			地干し後脱こく	600	825	—	—
	動 脱	ダイヤモンドA2	直 扱	600	800	19.5	67.3

注： 供試品種 成城17号 刈取期 5月24日
成熟期 5月18日 収量 336kg/10a

2. 試験結果

1) コンバイン収かくによる扱回比較試験

扱回の違いによる作業精度比較時の作物条件は比較的良好で、含水率は穀粒19.5%、稈67.3%であつ

た。機械運転条件は、扱回無負荷回転900r.p.m, 扱回とコンケーブの間隙は、それぞれ扱回ラズプー、ツースプーの標準調整にした。

第2表 コンバイン収かくによる扱回比較試験結果

試 験 区 別		扱 回 ラズプー	扱 回 ツースプー	
作 業 条 件	リールの回転数 r.p.m	26	18	
	刈定区の長さ m	10	10	
	刈取速度 m/h	0.71	0.71	
	有効刈幅 m	3	3	
	平均刈高 cm	17.4	19.3	
	有効作業量 kg/hr	76.7	76.7	
	穀流口流量 kg/hr	2,459	2,544	
排わら流量 kg/hr	3,778	4,320		
作 業 結 果	全穀粒の内訳	穀粒口	94.7	97.1
		損傷粒以外	1.1	0.4
		頭部損失①	3.1	1.5
		脱こく選別損失②	1.1	1.1
		① + ②	4.2	2.5
	脱こく選別部の内訳	穀粒口	98.8	98.9
		ストローク①	0.8	0.5
		チャフ②	0.1	0.1
		ささり粒③	0.2	0.4
		飛散粒④	0.1	0.1
① + ② + ③	1.2	1.1		

脱こく選別部通過粒の内訳は、扱残し粒、ささり粒、飛散粒とも少量で、扱胴の違いによる両区間の差は認められなかった。

第3表 扱胴の違いによる穀粒口穀粒の内訳

試験区別	扱胴ラスプバー	扱胴ツースパー
単粒%	93.5	84.7
穂軸つき%	4.0	10.4
穂切粒%	0.1	2.5
芒つき%	1.1	1.7
皮むけ%	0.04	0.1
砕粒%	1.1	0.3
屑%	0.2	0.4

穀粒口穀粒の選別状況は、全般的に扱胴ラスプバー区が良好であった。ツースパー区では穂軸つき、穂切粒が多くなり、特に穂軸つきが多かった。

穀粒口の砕粒割合は、選別状況とは逆にツースパー区が少なくなり、ラスプバー区の約 $\frac{1}{3}$ であった。

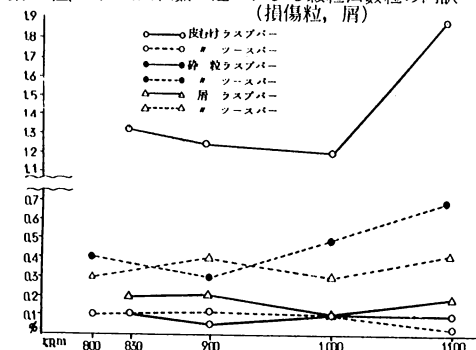
2) コンバインの扱胴回転数の違いによる脱穀選別状況

選別性能はいずれの回転数においても穂軸つき、芒つき、穂切粒、屑は扱胴ラスプバー区が少なくなった。しかし砕粒については扱胴ツースパー区が少なくなり、扱胴ラスプバー区の約 $\frac{1}{3}$ であった。

第4表 コンバインの扱胴回転数の違いによる穀粒口の内訳

試験区別	rpm	扱胴ラスプバー				扱胴ツースパー			
		830	900	1,000	1,100	800	900	1,000	1,100
扱胴回転数		830	900	1,000	1,100	800	900	1,000	1,100
単粒%		89.3	93.5	92.8	92.4	82.3	84.7	89.3	87.5
穂軸つき%		5.8	4.0	4.7	4.0	12.2	10.4	7.1	7.4
穂切粒%		0.8	0.1	0.4	0.6	3.5	2.5	1.4	1.9
芒つき%		2.6	1.1	0.9	1.0	3.4	1.7	1.4	2.1
皮むけ%		0.1	0.04	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.03
砕粒%		1.3	1.2	1.1	1.9	0.4	0.3	0.5	0.7
屑%		0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4

第1図 扱胴回転数の違いによる穀粒口数粒の内訳 (扱傷粒, 屑)



砕粒はラスプバー区の1100 r.p.m. では急激に増加し1.9%になった。ツースパー区については回転数が増すにつれて少しずつ増加しており1100 r.p.m. では0.7%でラスプバーに比べ少なくなっている。

屑は重量比で極く少量ではあるが、区間ではラスプバー区が少なくなった。皮むけは極く少量で区別による差は認め難く、また、回転数の違いによっても差は認められない。

3) 発芽調査

第5表 発芽調査

区別	項目	発芽勢%	発芽率%	備考	
コンバイン	扱ラスプバー	830 r.p.m	93.8	96.5	整粒歩合 87.5% 整粒 { 2.8mm 以上 41.5% 2.8~2.5mm 46.0% 2.5~2.2mm 10.0% 2.2mm 以下 2.5%
		900	93.6	97.4	
		1,000	90.5	94.8	
		1,100	88.5	91.5	
	扱ツースパー	800	87.0	92.5	
		900	95.2	97.0	
		1,000	95.3	98.5	
標準	自脱直扱	90.8	93.5		
	自脱地干し後脱こく	93.3	94.3		
	動脱直扱	91.4	94.7		

扱胴の違いによる発芽勢、発芽率は、扱胴ラスプバー区では扱胴回転数が増加するにしたがって低下する傾向が認められ、扱胴回転数830 r.p.m, 900 r.p.m で発芽勢93.8%, 93.6%, 発芽率96.5%, 97.4% になった。これに比べ扱胴ツースパー区は扱胴回転数900 r.p.m, 1000 r.p.m で発芽勢95.2%, 95.3%, 発芽率97.0%, 98.5%となり、麦用扱胴のラスプバーより稲用扱胴のツースパーが発芽は良好であった。

標準として、自脱直扱と動脱直扱区間では少量ではあるが、動脱直扱が発芽勢、発芽率とも良好であった。自脱直扱と地干し後脱こくでは、地干し後脱こくが発芽勢で 2.5%, 発芽率で 0.8% 良くなった。

コンバインと標準の脱こく機については、コンバイン利用が良く、コンバインの扱胴の違いでは麦用扱胴ラスプバーより稲用扱胴のツースパーが良かった。検査規格の発芽勢95%以上のものはツースパーの900 r.p.m, 1000 r.p.m だけで、扱胴ラスプバー区では830 r.p.m が最もよく、発芽勢93.8%となり、検査規格の95%には達しなかった。標準区（脱穀機）

の発芽勢はコンバイン区より劣った。

3. 摘 要

以上の結果を要約すると、ビール麦のコンバイン収かくは、脱こく選別損失、脱こく選別性能、発芽状況等から考慮して、扱胴の回転数はラスプバー800~900 r.p.m, ツースパーでは900~1000 r.p.m が最適な回転数であった。

ラスプバーとツースパーの扱胴の違いによって、それぞれ一長一短あり、その差は認め難く、むしろ発芽勢の高い扱胴ツースパーが有利であるものと考えられる。また、脱こく機よりコンバイン収かくが発芽は良くなっていることがわかった。

今年は、コンバイン収かくによる発芽障害を考慮して、収かく期を成熟期後6日経過し含水率は19.5%で、刈取期を遅らしたために良い結果をあげることが出来た。さらに、成熟期前の含水率の高いときから順次収かくを行ない、コンバインによるビール麦の適正な収かく法の検討を行ないたい。