

課題名	36 米の品質向上のための乾燥、調製及び貯蔵	分類	②																																											
	米の乾燥・調製及び貯蔵の技術の改善																																													
試験研究年次	62~1年(完了)																																													
I 目的	水稻収穫後の乾燥・調製・貯蔵法と品質・食味との関係を明らかにし、水稻の品質・食味を低下させないためのポストハーベスト技術の改善を図る。																																													
II 試験方法	1 収穫籾の乾燥法と品質 (1) 送風温度と送風量を変えた場合のツクシホマレと黄金晴の品質を調査した(62~63年)。																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験区</th> <th>初期含水率(%)</th> <th>送風温度(°C)</th> <th>風量(m<sup>3</sup>/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>風量50%増区</td> <td rowspan="3">21~28</td> <td>40</td> <td>0.045</td> </tr> <tr> <td>慣行乾燥区</td> <td>50</td> <td>0.030</td> </tr> <tr> <td>変温乾燥区</td> <td>35~42</td> <td>0.045</td> </tr> </tbody> </table>	試験区	初期含水率(%)	送風温度(°C)	風量(m <sup>3</sup> /s)	風量50%増区	21~28	40	0.045	慣行乾燥区	50	0.030	変温乾燥区	35~42	0.045																															
試験区	初期含水率(%)	送風温度(°C)	風量(m <sup>3</sup> /s)																																											
風量50%増区	21~28	40	0.045																																											
慣行乾燥区		50	0.030																																											
変温乾燥区		35~42	0.045																																											
	(2) 送風量を0.3m <sup>3</sup> /sの一定とし、送風温度を40°C、50°C及び60°Cと変えた場合の胴割歩合と梅雨前と後での食味評価をツクシホマレについて行った。																																													
	2 選別装置の異なる籾すり機の玄米品質へ及ぼす影響 万石式MK503と揺動式選別装置付籾すり機APS30CX(2)を供試して、水分の異なる籾について肌ずれ程度を調査した。																																													
	3 貯蔵技術の確立 送風温度を変えた場合のツクシホマレの玄米と籾の品質への影響と貯蔵温度を変えた場合の玄米の品質への影響を調査した。																																													
	4 食味試験は15~20名のパネラーで2反復行なった。																																													
III 主要成果の概要	1 籾水分が21%から28%のツクシホマレと黄金晴について、送風温度を35°Cから42°Cにする変温乾燥や風量を従来の50%増加した乾燥方法でも食味官能試験において明確な有意差は認められない(黄金晴のデータは省略)が、送風温度を40°C以上にすると胴割れ歩合が高くなる。 2 籾すり時の籾水分が16%では15%に比べてすり出し玄米量が少なくなり機種間差はあるが、作業能率が低下する。 3 玄米貯蔵では、籾貯蔵に比べて送風温度に関係なく遊離脂肪酸の増加がみられる。玄米貯蔵における梅雨後の「 <i>peroxide</i> 」活性の低下は貯蔵温度0°C、15°C、常温の順に大きかった。 4 送風温度を40~60°Cに変えても、また玄米や籾で貯蔵しても、食味評価には差が認められない。 玄米中の脂肪酸の増加は、玄米より籾で貯蔵したほうが少ない。玄米で貯蔵する場合はできるだけ低温で貯蔵したほうがパーオキシゲナーゼ活性が高く維持されて好ましい。																																													
IV 主要成果の具体的データ	第1表 乾燥法と官能食味 (63年ツクシホマレ)																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験区</th> <th colspan="5">官 能 食 味</th> </tr> <tr> <th>総合</th> <th>外観</th> <th>味</th> <th>粘り</th> <th>硬さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 慣行乾燥区</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2 変温乾燥区</td> <td>-0.42</td> <td>0</td> <td>-0.33</td> <td>-0.17</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>3 揺動乾燥区</td> <td>-0.08</td> <td>0.08</td> <td>0</td> <td>-0.17</td> <td>0.174</td> </tr> <tr> <td>4 風量50%増区</td> <td>0</td> <td>-0.08</td> <td>0.17</td> <td>-0.17</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>天 日</td> <td>-0.33</td> <td>-0.25</td> <td>-0.17</td> <td>-0.33</td> <td>0.33</td> </tr> </tbody> </table>					試験区	官 能 食 味					総合	外観	味	粘り	硬さ	1 慣行乾燥区	0	0	0	0	0	2 変温乾燥区	-0.42	0	-0.33	-0.17	0.33	3 揺動乾燥区	-0.08	0.08	0	-0.17	0.174	4 風量50%増区	0	-0.08	0.17	-0.17	0.8	天 日	-0.33	-0.25	-0.17	-0.33	0.33
試験区	官 能 食 味																																													
	総合	外観	味	粘り	硬さ																																									
1 慣行乾燥区	0	0	0	0	0																																									
2 変温乾燥区	-0.42	0	-0.33	-0.17	0.33																																									
3 揺動乾燥区	-0.08	0.08	0	-0.17	0.174																																									
4 風量50%増区	0	-0.08	0.17	-0.17	0.8																																									
天 日	-0.33	-0.25	-0.17	-0.33	0.33																																									

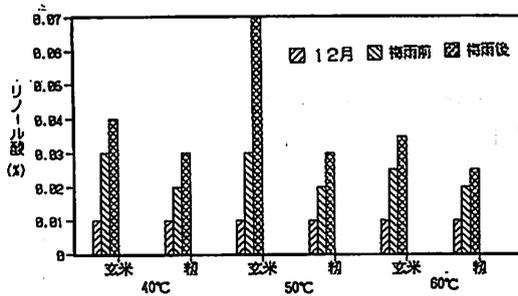
第2表 送風温度別の胴割歩合と梅雨前後の食味評価 (樹脂袋)(1年)

送風温度	貯蔵形態	胴割歩合	直後評価点	梅雨後評価
℃		%		
40	玄米	0.0	0.000(NS)	-0.071(NS)
	粗			-0.067(NS)
50	玄米	0.3	0.000	0.000
	粗			-0.133(NS)
60	玄米	0.9	-0.3168(NS)	+0.267(NS)
	粗			-0.333(NS)

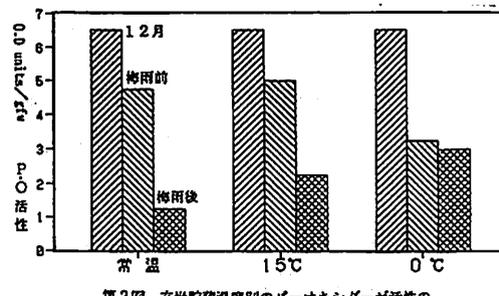
注) ① 胴割歩合は強胴割れを示す。② 供試品種はツクシホマレ  
③ 貯蔵は樹脂袋

第3表 選別装置の異なる粗すり機の作業性能(1年)

形式	品種	粗水分	脱稈率	反応粒割合	すり出し量	同左指数
万石式MK503	ネ77粒	15.8	—	—	651	—
	日本晴	14.1	—	—	752	—
揺動式APS30 CX(2)	ネ77粒	15.8	75.9	27	954	94
	"	14.7	77.8	22	1,025	100
	"	13.7	79.7	8	1,027	(100)
	日本晴	14.1	—	—	1,082	



第1図 送風温度の違いによるリノール酸の経時変化 (1年ツクシホマレ樹脂袋)



第2図 玄米貯蔵温度別のパーオキシダーゼ活性の経時変化(1年ツクシホマレ樹脂袋)

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 粗水分が21~28%の場合の低コスト乾燥法の目安の資料となる。
- 2 粗水分と使用する粗すり機の選別装置の種類がわかれば粗すりによる肌ずれ程度の判断基準資料となる。

VI 今後の研究上の問題点

- 1 30%程度の高水分粗の滞荷を想定した調査とその処理法の検討
- 2 40℃以下の低温での迅速な乾燥法と食味の検討
- 3 16%の高水分粗に対する高性能な脱ふと選別技術の開発
- 4 デンプン、蛋白質等の加水分解度の調査と総合的な品質保持度の検討

VII 資料名

- |   |         |            |               |
|---|---------|------------|---------------|
| 1 | 62~63年度 | 福岡県農業総合試験場 | 農業機械研究室試験成績書  |
| 2 | 元年度     | 福岡県農業総合試験場 | 機械化作業研究室試験成績書 |
| 3 | 62~1年度  | 福岡県農業総合試験場 | 流通利用研究室試験成績書  |