

飼料用米「べこあおば」の立毛乾燥技術			
[要約] 飼料用米品種「べこあおば」は、成熟期後約1ヶ月の立毛乾燥により、籾水分を17%程度まで低下させることができ、機械乾燥経費を約6割削減できる。			
農業総合センター農業研究所	平成23年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

飼料自給率向上のため、水田を活用した飼料用米生産が増加している。畜産用飼料とするためには、低コストで生産できる飼料用米栽培技術が求められる。そこで、飼料用米を通常の収穫時期（成熟期）で収穫せずに、立毛状態で籾水分を低下させ収穫することによる機械乾燥経費の削減効果を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 早生品種「べこあおば」は、成熟期が早く、立毛乾燥期間中の平均気温が高いため、立毛乾燥期間中の降水量が多い年（H22）でも、籾水分は成熟期後約1ヶ月で17%台以下に低下する。一方、晩生品種「モミロマン」は、成熟期が遅く、立毛乾燥中の平均気温が低下するため、立毛乾燥期間中の降水量が多い年（H21）は、籾水分が低下するまでの期間が長くなる（表1）。また、「べこあおば」は立毛乾燥を行うことで、「コシヒカリ」収穫との作業分散が可能である（図表略）。従って、早生品種の「べこあおば」は、立毛乾燥に適する。
- 2) 「べこあおば」は、脱粒性が“難”で、成熟期後約1ヶ月間立毛乾燥させても、脱粒はほとんど確認されないが、立毛乾燥後の全刈収量（自脱コンバイン収穫による実収量）は、鳥害等の影響により、成熟期の収穫と比較して約2%減収する（表2）。
- 3) 「べこあおば」を成熟期後約1ヶ月間立毛乾燥させることで、成熟期の収穫と比較して、機械乾燥時間を約67%、燃料消費量を約60%削減できる（表2）。
- 4) 「べこあおば」を立毛乾燥することにより、機械乾燥経費（灯油及び電気代）を約60%削減できる。飼料用米を籾出荷とした場合、立毛乾燥後の販売粗収入と乾燥経費の収支は、成熟期収穫と比較して、10aあたり280円のプラスになる（表3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 農業研究所内圃場（水戸市）で5月下旬に移植した結果である。
- 2) 機械乾燥の仕上水分は15%とした。
- 3) 汎用コンバインで収穫する場合、立毛乾燥により稲体水分を低下させてから収穫することで、成熟期収穫と比較して脱穀選別部の収穫ロスが低減できる。
- 4) 立毛乾燥を行う場合は、立毛乾燥中の鳥害等による減収リスクを極力減らすため、圃場の団地化を行う。

4. 具体的データ

表1 立毛乾燥期間中の気象条件と初水分

年度	品種	成熟期		立毛乾燥後				
		(月.日)	初水分(%)	(月.日)	成熟期後 日数(日)	初水分(%)	平均気温 (°C/日)	降水量(mm)
H21	べこあおば	9.17	25.2	10.16	29	15.9	18.4	142
	モミロマン	10.15	21.1	11.27	43	18.8	11.8	272
H22	べこあおば	9.21	23.9	10.19	28	17.2	17.8	292
	モミロマン	10.13	21.0	11.12	30	16.7	13.6	153
H23	べこあおば	9.21	21.4	9.29	8	17.3	18.0	161
	モミロマン	10.12	21.0	10.21	9	17.8	17.8	17

注1) 移植日はH21とH23は5月25日、H22は5月26日。

注2) 施肥量はH21は基肥10kg/10a + 追肥 3 kg/10a、H22は基肥10kg/10a + 追肥 6 kg/10a。

H23は豚ふん堆肥500kg/10a + 基肥 6 kg/10a + 追肥 3 kg/10a。

注3) 平均気温は立毛乾燥期間中の日平均値。降水量は立毛乾燥期間中の積算値。

注4) 気象データは水戸地方気象台による。

表2 収穫時期による機械乾燥試験(H22、「べこあおば」)

収穫時期	成熟期後 日数	全刈収量 (kg/10a)	機械乾燥試験						
			張込量		初水分		乾燥時間 (時間)	燃料消 費量 (L)	乾減率 (%/時)
			乾燥前 (kg)	乾燥後 (kg)	乾燥前 (%)	乾燥後 (%)			
成熟期(9/21)	0	893(100)	863	622	23.9	14.8	7.5	9.4	1.2
立毛乾燥後(10/19)	28	872(98)	729	606	17.2	15.3	2.5	3.8	0.8

注1) 全刈収量(自脱コンバイン収穫による実収量)は、機械乾燥後の初収量。

注2) 全刈収量の()内は成熟期の収量を100とした場合の減収指数。

注3) 乾燥機はY社循環式乾燥機(11石)を使用した。乾燥プログラムは米麦用カードで制御した。

注4) 機械乾燥中の平均外気温は9/21は29.9、10/19は20。平均送風温度は9/21は45.3、10/19は35.5。相対湿度は9/21は56.4%、10/19は56%。

表3 立毛乾燥による機械乾燥にかかる経費と収支(H22、「べこあおば」)

収穫時期	全刈収量 (kg/10a)	販売単価 (円/kg)	収入		支出(機械乾燥経費)			収支
			販売粗収入 (円/10a)	合計 (円/10a)	灯油 (円/10a)	電気代 (円/10a)	販売粗収入 -乾燥経費 (円/10a)	
成熟期(9/21)	893	26	23,218	1,371	1,215	156	21,847	
立毛乾燥後(10/19)	872	26	22,672	545	493	52	22,127	

注1) 出荷形態は初出荷とした。

注2) 飼料米の販売粗収入には、輸送費、保管料等の諸経費は含まない。

注3) 機械乾燥はY社循環式乾燥機(11石)を使用した。

注4) 機械乾燥経費は表2の値をもとに10aあたりに換算した。

注5) 灯油単価は90円/Lで試算した。

注6) 電気代は乾燥機の最大同時使用電力0.81kW/hr、電気料金は17.87円/kWhで試算した。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

水田における環境負荷を考慮した資源循環型飼料用稲多収生産技術の開発・平成 21 ~ 平成 23 年度 経営技術研究室、環境土壌研究室、水田利用研究室