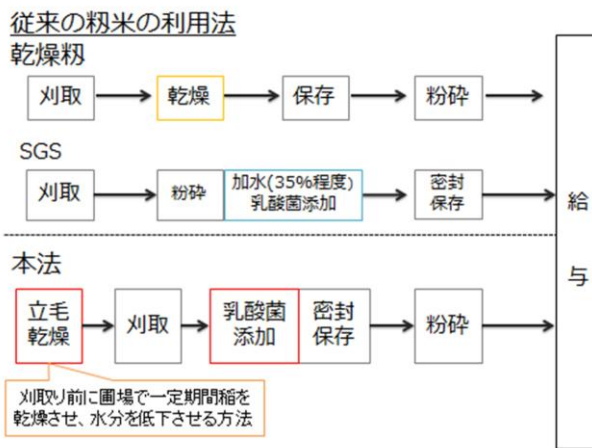


飼料用イネ生粃の長期保存技術の開発

1 はじめに

高騰している濃厚飼料の代替として粃米給与をさらに推進するため、粃米製造の省力化・低コスト化と、保存性の向上が求められています。現在の粃米の利用形態として機械乾燥させる乾燥粃と、加水と乳酸菌等を添加し発酵させるソフトグレインサイレージ（SGS）があります。しかしながら、乾燥粃では、乾燥コストが、SGS では調製に要する労力と高水分による腐敗が問題となっています。そこで、本試験では刈取り前に稲を圃場で一定期間乾燥させる「立毛乾燥」の手法と保存性を高める「乳酸菌添加」により粃の乾燥作業が省略でき、品質、保存性も高い製造技術を確立しました。



従来の粃米の利用法と本法との違い

2 生粃の保存技術

通常の刈取を行った対照区（稲品種：なつあおば）の水分は 24.1%でしたが、立毛乾燥を行った区では 17.2%（夢あおば）、18.7%（北陸 193 号）と低下しました。フレコンバッグに塩ビ製内袋を入れ、それぞれ生粃約 800kg に乳酸菌（サイマスター-AC）を添加し、脱気密封して 420 日間保存しました。

その結果、対照区では保存初期にガスの発生が見られましたが、立毛乾燥区ではガスの発生は確認されませんでした。また、すべての試験区でカビの発生は見られませんでした。長期保存を行った生粃の品質調査では、立毛乾燥区の品質は低下しませんでした。（図 1）また、比較的水分の高い対照区においても、乳酸発酵により雑菌が生育しにくくなる pH4 前後に低下し、高品質を維持することができました。（図 2）

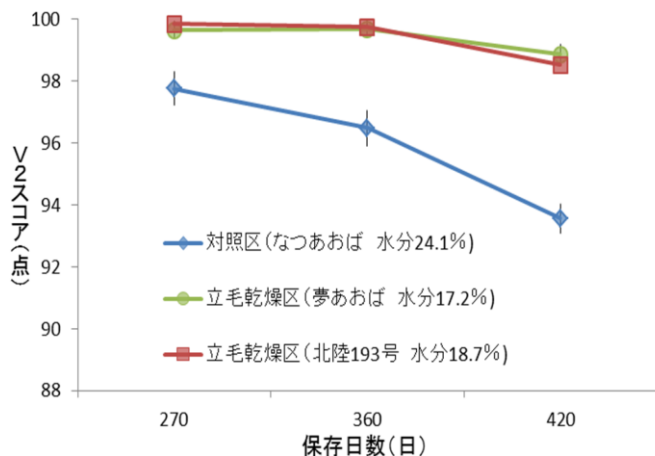


図1: 長期保存での品質の推移

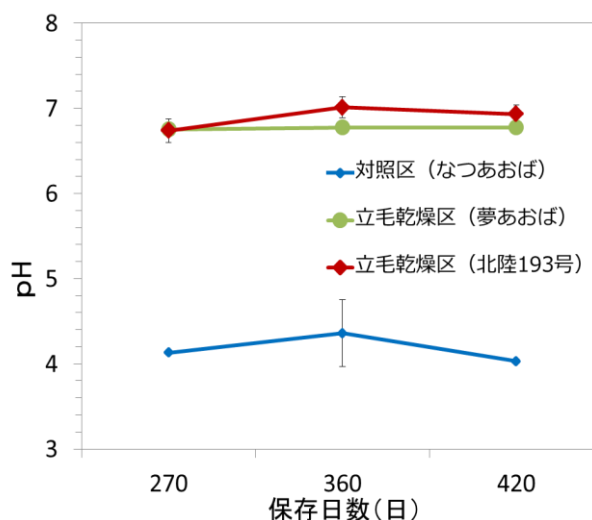


図2: 長期保存でのpHの推移

3 技術の効果およびコスト

メリット

立毛乾燥を行うと刈取時期が通常よりの15~30日遅れるため、食用品種の刈取時期と本来であれば同時期である飼料用米の刈取時期がずれることになり、集中する労力を分散させることができます。(図3)また、調製の際の加水等の労力を削減できること、低重量になるため、扱いが楽になり作業性が良くなります。

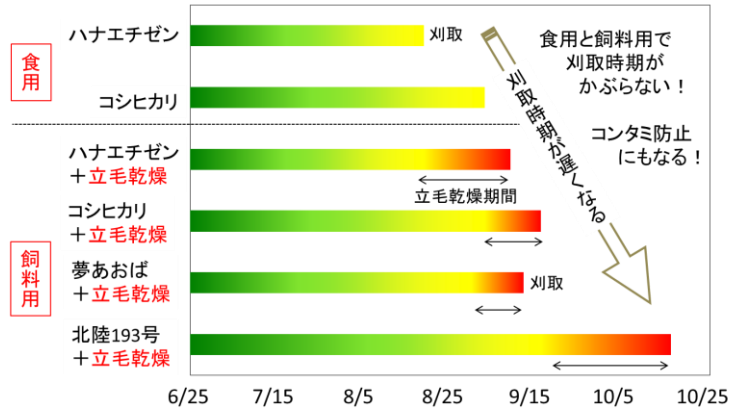


図3:立毛乾燥と刈取り時期

試算(耕種農家)

生粳の収穫量を560kg/10aし、乾燥粳を30円/kg、生粳を13円/kgとすると、収支は乾燥粳で84,070円、本法は84,280円となります。(表1)さらに、乾燥粳は別途保管料がかかる場合があるのに対し、本法では、テグスやフレコンバッグの間をあける等の鳥獣害対策を講じることで屋外でも保存できるため保管費はかかりません。

表1:耕種農家での試算

	乾燥粳保存	本法
収入	助成金	80,000
	粳代(30円/kg)	16,800
支出	乾燥調製費	8,800
	フレコンバッグ	2,500
	検査費用	1,430
差額	84,070	84,280
備考	別途保管費がかかる場合あり	屋外保管可能(無料)

試算(畜産農家)

牛1頭に1日で給与する濃厚飼料のうち3kgを粳米に代替給与する場合、粳米を14円/kg、濃厚飼料を55円/kgとすると、 $3\text{kg} \times 41\text{円} \times 365\text{日} = \text{年間 } 44,895\text{円}$ の飼料費低減となります。仮に、牛100頭を飼育している畜産農家では、年間約450万円のコストダウンが可能になります。

4 高い水分の場合には密封時に注意!

生粳を270日保存した後、粉碎し再び保存したところ、しっかりと密封した粳米についてはカビの発生は確認できませんでしたが、フレコンバッグの内袋の口が開いていたものでは上部で麴状の白カビの発生が確認されました。天候等の理由で立毛乾燥を行っても乾燥が進まず、水分が20%程度になってしまったものについてはカビの発生するリスクが高いため、密封時にしっかりと密閉できているか確認することが重要です。写1のように内袋の口をねじり、折り返してゴムバンド等でしっかりと結ぶことが重要です。



写1 口の縛り方

[その他]

研究課題名: 飼料用稲生粳サイレージの増収・品質向上・省力化技術の開発

研究期間: 平成24~26年度(2012~2014年度)

研究担当者: 池田直史 近藤守人 笹木教隆