

家畜が飼料用米の粃や玄米を消化しやすくするための 飼料用米破碎機

飼料用米の家畜への給与においては、粃は子実が難消化性の堅い粃殻で覆われており、さらに玄米表皮も消化されにくいいため、これらをそのまま給与すると未消化のまま排泄される率が高く栄養価の損失となります。このため、何らかの方法で物理的に破碎する必要があります。そこで、飼料用米の粃と玄米のいずれにも対応し、低コストで破碎作業を簡易に行なえる装置を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 飼料用米破碎機(図 1)は、特殊形状のロールを用いたダブルロールミル方式により、効率的に粃・玄米を破碎できます。玄米では、ロール間隙を通過する際に圧縮力とせん断力とを受けて子実が破碎され、粃では、粃殻は剥離して 2~数片に分離し、子実は玄米同様に破碎されます(図 2)。破碎程度は、ロール間隙を 0.2~2mm まで調節することによって、大半が粒径 2mm 以下となる程度から、粃殻剥離の程度まで変えることが可能です。
2. 破碎された材料は装置下部から側方へ排出されます。能率は、粃・玄米ともに粒径 2mm 以下となる条件で約 1.4t/h です。
3. 運転時消費動力は約 2kW で、一般的な高温高压蒸気圧ぺん機(能率 10~15t/h)の約 150kW に比べると、トン当たりでは約 1/7 です。軽トラックの荷台に積載して運搬が可能で、移動・設置が容易です。



図 1 飼料用米破碎機の外観



図 2 破碎処理前後の粃および玄米の外観

☆ 活用面での留意点

1. 本機は、2009年9月より株式会社デリカより販売開始されました。動力はガソリンエンジンと電気モーター(三相 200V, 3.7kW)から選択できます。
2. 家畜への給与では、今のところ牛の場合、破碎処理によって可消化エネルギーが 40%程度向上しています。
3. 詳細は関東飼料イネ研究チーム(TEL:029-838-8909)にお問い合わせください。

(中央農業総合研究センター 上席研究員 重田一人)