

乳用種育成牛への 破碎玄米発酵 TMR（乾物比 25%）給与の実用性

価格高騰が続く輸入トウモロコシの代替として国産飼料である玄米の利用が検討されています。玄米はトウモロコシより窒素の利用性が向上するとの報告もあり、排泄物による環境負荷軽減も期待されています。玄米給与試験の報告は成牛では多数ありますが、育成牛に関しては少なく、データの蓄積が必要です。育成牛の栄養管理は、将来の繁殖性および供用年数に大きな影響を及ぼすため、本研究では育成牛に圧ぺんトウモロコシと破碎玄米をそれぞれ 25%給与した時の影響を比較しました。その結果、破碎玄米が飼料摂取量やルーメン（第一胃）内容液の性質および状態（性状）、血液性状に問題なく、さらに窒素排泄量を削減できる可能性があることを明らかにしたので紹介します。

☆ 技術の概要

1. 圧ぺんトウモロコシを乾物で 25%混合した発酵 TMR（混合飼料；トウモロコシ区）と破碎玄米を乾物で 25%混合した発酵 TMR（玄米区）を作製し、予備期 7 日、本期 5 日を 1 期とする、2 期 2 飼料処理区に 2 頭ずつ割り付ける反転試験法による飼養試験を行いました。いずれの飼料も増体日量 0.9kg を充足するように給与しました。
2. トウモロコシ区も玄米区も、設定給与量をほぼ完食し、嗜好性に差がないと考えられました。ルーメン内容液中のプロピオン酸濃度に差があったもののその差はわずかであり、血液性状にも有意な差は認められませんでした（図 1）。
3. 尿中への窒素排泄割合は、玄米区で有意に低くなりました（図 2）。この理由として、トウモロコシより分解速度が速い玄米ではルーメン内の炭水化物と蛋白質の分解性が同調しやすく、窒素利用性が向上し、尿中への窒素排泄量が減少したと考えられます。

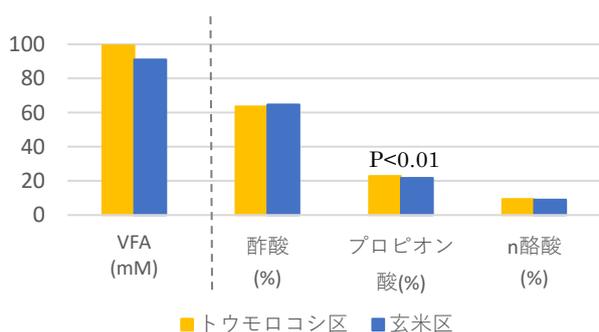


図 1 ルーメン内容液中の揮発性脂肪酸濃度(VFA)と割合

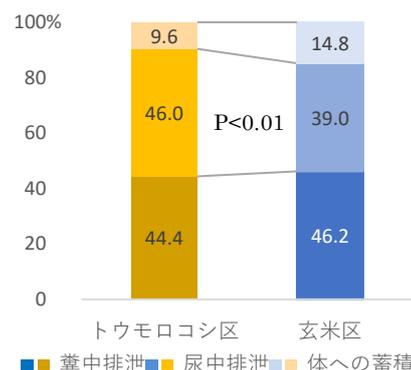


図 2 窒素摂取量を 100 とした時の配分

☆ 活用面での留意点

本試験では、育成期における破碎玄米を用いた発酵 TMR の長期間給与および発酵させない TMR の給与の影響については検討していません。詳細については、農研機構問い合わせフォーム (<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>) にお問い合わせください。