

成果情報名 乾燥形態を変え密閉性容器にて保管した長期保存玄米は採卵鶏に給与可能である

利用対象 採卵鶏飼養農家 (技術、参考)

【問題】

○飼料用米利用において県内養鶏農家の**最大の悩み...** 「**保管場所の確保**」

○使用農家の中には問題点を指摘 → **輸送・保管の費用大、収穫の時期が同時期**

G玄米

新技術!!

【解決法】

農業研究所

密閉性容器
(ビニール袋)

○粳摺りをして減容化したあと乾燥

→玄米を密閉性容器に入れ**屋外**にて夏季長期保存



給与



一年間保管した飼料用米玄米は事故なく給与可能か検討

【成果】

■飼料設計および組成表

(単位: 乾物%)

成分	市販配合飼料(%)	飼料用米(%)	粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	可溶性無窒素物
対照区	100	0	18.0	5.7	1.8	8.3	66.3
G玄米区	80	20	16.1	5.1	1.6	6.9	70.3



■玄米の脂肪酸度

サンプル名	脂肪酸度 (KOHmg/100g)
M玄米	22.4
G玄米	132.9↑

※三重農研(H28.6.15)分析結果

長期保存による脂肪酸度の増加は...

■玄米の脂肪酸組成

区分	飽和脂肪酸	不飽和脂肪酸	
		一価	多価
M玄米	24.4	36.0	37.6
G玄米	28.4↑	36.0	33.5↓

玄米の脂肪酸組成に影響があった。

◎長期保存玄米の品質に問題なかった。

区分	事故率 (%)
対照区	0
G玄米区	0

事故なく育成可能!!

■卵黄中の脂肪酸組成

区分	飽和脂肪酸	不飽和脂肪酸	
		一価	多価
対照区	33.8 ± 0.4	48.0 ± 0.5	16.5 ± 0.1
G玄米区	33.2 ± 0.3	49.4 ± 0.7	15.6 ± 0.4

卵黄中への大きな影響は見られなかった。

乾燥形態を変えた玄米を屋外にて一年間長期保管しても**採卵鶏に給与することが可能**であり、**卵黄中の不飽和脂肪酸に大きな影響を与えない!**

1. 背景とこれまでの課題

飼料用米はトウモロコシに替わる飼料として期待されており、作付面積も年々増加している。畜産農家においても飼料用米への関心が高まっており、利用を考える農家も徐々に増加してきている。その利用について、採卵鶏では配合飼料代替で概ね 20%までであれば産卵成績に影響なく利用が可能とされている。しかしながら、飼料用米の相対取引利用において、輸送保管コスト及び保管場所の確保が大きな問題である。現在、農業研究所において、玄米に減容化したのち乾燥機にかけ、屋内あるいは屋外で飼料用米を保管する取り組みがされている。本研究では、長期保存玄米利用による生産性への影響を検討することで、保管技術の確立および飼料用米活用による飼料コスト低減に寄与することを目的とする。

2. 成果の概要

【目的】 玄米の状態ですべて長期的に保管した飼料用米の給与が採卵および卵質成績に与える影響を検討する。

【方法】

- (1) 供試鶏 ジュピター (H27.6.18 餌付)
- (2) 供試羽数 6羽×4反復×3区 =72羽
- (3) 試験区分 1) 対照区：配合飼料 100% (CP:18.0) 2) M玄米区：配合飼料 80%+M玄米 20%代替 (CP:16.2)
3) G玄米区：配合飼料 80%+G玄米 20%代替 (CP:16.1) ※供試米 (H26 秋収穫 みえのゆめ)
※保管期間：H26年10月～H27年10月(屋外)～H28年5月(冷蔵) (12ヶ月+7か月)
M玄米：粳米の状態ですべて半通気性容器に入れ、常温倉庫にて夏季長期保存後に粳摺りした玄米
G玄米：粳摺り後の玄米を乾燥し、密封性容器に入れ、屋外にて夏季長期保存した玄米
- (4) 調査項目 生産性(ヘンハウス産卵率、日産卵量、平均卵重、飼料摂取量、飼料要求率、事故率)
卵質(卵殻強度、卵殻厚、ハウユニット値、卵黄色)
脂肪酸組成(C:14:0、C16:0、C18:0、C16:1、C18:1、C18:2(n-6)、C18:3(n-3)、C20:4(n-6))
- (5) 調査時期 平成28年5月18日～7月15日 (334日齢～392日齢)

【結果】

- (1) 卵黄中の脂肪酸組成のうちリノール酸はM玄米給与(13.6%)で最も低かった。 α リノレン酸は対照区(0.26%)、M玄米給与(0.27%)に対しG玄米給与(0.14%)で最も低くなった。
- (2) G玄米は脂肪酸度が高くなり(132.9 KOHmg/100g)、不飽和脂肪酸(69.5%)が低くなった。しかし、G玄米給与による卵黄中の不飽和脂肪酸に大きな違いは見られなかった。
- (3) ヘンハウス産卵率、日産卵量、平均卵重においては、対照区(92.2%、53.7g/羽、58.3g)G玄米給与(90.8%、52.3g/羽、57.6g)に対してM玄米給与(86.1%、48.0g/羽、55.8g)で最も低くなった。卵殻厚は対照区(39.0 1/100mm)に対しM玄米給与(37.3 1/100mm)で最も低くなり、G玄米給与(37.7 1/100mm)でも低くなった。卵殻重量は対照区(5.88mg)に対しM玄米給与(5.48mg)で最も低くなり、G玄米給与(5.63mg)でも低くなった。これらの要因は栄養要求量の低減が考えられる。
- (4) 飼料摂取量は対照区(105.1g/日/羽)G玄米給与(103.1g/日/羽)に対しM玄米給与(96.33g/日/羽)で最も少なかった。飼料要求率は各給与区で違いは見られなかった(対照区(1.96%)、M玄米給与(2.01%)、G玄米給与(1.97%))。
- (5) 試験期間中体重増減率は対照区(0.35%)に対しM玄米給与(-7.5%)及びG玄米給与(-4.25%)で低くなった。
- (6) 卵黄色のカラーファン値は対照区(13.7)に対しM玄米給与(13.2)及びG玄米給与(13.3)で低くなった。この要因は飼料中の20%を飼料用米に代替したことによる影響だと考えられる。

【要約】

G玄米を給与した場合でも事故率がなく、卵黄中の脂肪酸組成に大きな影響を及ぼさないことから、長期保存玄米(粳摺り後に乾燥したのち密閉性容器で一年間長期保存した飼料用米)は実用可能と考えられる。

3. 成果の慣行技術への適合性と経済効果

乾燥形態を変え密閉性容器にて長期保管した玄米は、脂肪酸度の増加がみられるが品質に問題なく使用可能である。輸送保管等の課題は、本試験の長期保存玄米を用いれば、飼料用米活用による飼料コスト低減に寄与すると考えられる。

4. 普及上の留意点

飼料用米給与の際は飼料中たん白質、Ca及びP等の含量に留意し、栄養要求量を充足しているかの確認が必須である。

問い合わせ先	中小家畜研究課 渡邊治貴、市川隆久(養鶏担当)
参考になる資料	なし
研究実施予算	畜産課執行委任事業

