

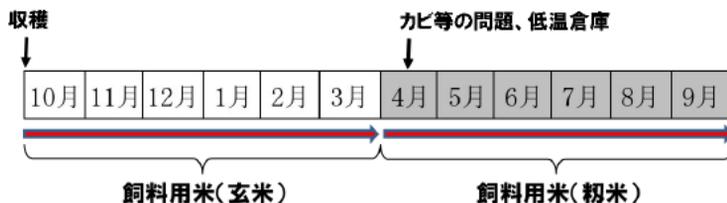
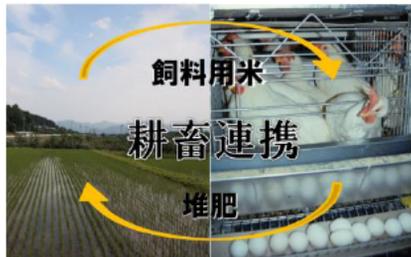
成果情報名

水分含量を下げた玄米は屋外保管が可能であり採卵鶏に対して給与できる

利用対象

採卵鶏農家(技術、普及)

【 問題 】



耕種農家と畜産農家間の飼料用米の相対取引では、飼料用米の保管が問題となっている。
(保管場所の確保・特に栄養価の高い玄米の低温倉庫設備と使用する経費)

【 解決法 】



水分13%で乾燥処理を行う
(三重農研成績報告書参照)



密閉性フレコンを用いて屋外保管
(三重農研と太陽工業 共同開発)



屋外保管玄米が産卵成績
に及ぼす影響を調査

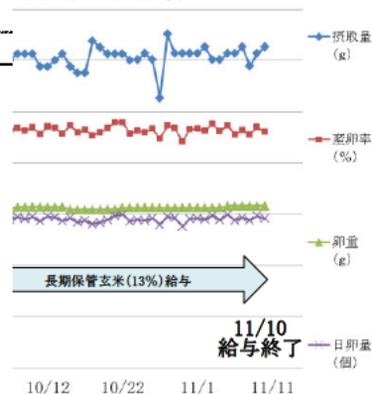
【 成果 】

13%玄米

	保管前	保管後
水分	11.48 ± 0.42	11.61 ± 0.38
粗蛋白質	6.79 ± 0.13	6.10 ± 0.11
粗脂肪	2.72 ± 0.03	2.67 ± 0.08
脂肪酸度	48.66 ± 12.25	63.84 ± 9.88



3%) 給与群の成績



水分・粗蛋白質・粗脂肪は影響なし。
カビの発生及びびカビ毒の検出されなかった。

産卵率、卵重、日卵量に影響なし。
屋外長期保管した玄米でも嗜好性は落ちない。

粳米より栄養価の高い **玄米での通年給与** が可能となる

1. 背景とこれまでの課題

海外飼料に依存する畜産経営では、海外情勢に左右されやすい状況にあり、飼料自給率の向上が大きな課題となっている。食料米の需給状況が変化する中で、トウモロコシと同等の栄養価をもつ飼料用米の利活用が期待されている。三重県における飼料用米の取り組み状況は、平成25年の434haから平成29年の1900haと4か年で約4.5倍と拡大おり、耕種農家と畜産農家の間の飼料用米の耕畜相対取引の数量は半分以上占めている。しかし、耕畜相対取引では、飼料用米の保管が問題となっており、保管場所の確保及び低温倉庫での保管経費が飼料用米の価格を引き上げる要因となっている。前年度、小規模(90L)で密閉保管した玄米(乾燥調整の際、水分含量13%設定)は屋外での長期保管が可能と報告した(三重農研,2016)が、実規模(900L)での屋外保管及びカビ毒等に対する調査は未確認であった。また、長期保管玄米は採卵鶏に対して給与可能と報告した(三重畜研,2016)が、現地で給与できるか実証されていなかった。

そこで今回、実規模(900L・米600kg規模)の密閉性フレコン(三重農研・太陽工業 共同開発ユニット)を用いて、屋外保管試験を実施し、害虫・カビの発生状況を調査することで、玄米の屋外保管が可能か検討した。また、生産農家で長期保管玄米の採卵鶏への給与を実施し、産卵成績に影響を及ぼさないか調査することで、飼料用米利活用による飼料コスト低減に寄与することを目的とした。

2. 成果の概要

密閉性フレコンを用いて、玄米の屋外保管試験(4月～9月, n=6×2区)を実施した。飼料用米の水分含量は15%上限という基準があり、通常流通米を想定した水分15%設定で乾燥調整した玄米(15%玄米区)と、水分13%設定で乾燥調整した玄米(13%玄米区)(農研,2016)を使用した。

保管試験で使用した玄米(水分13%設定)を用いて、ポリスブラウン(H28.12.20餌付, n=10000)に対して配合飼料5%添加で7週間(9月～11月)給与した。粳米5%添加給与から玄米5%添加給与に切り替え、7週間の産卵成績、飼料摂取量及びエッグマルチテストを用いた卵質調査を行い、給与試験を実施した。

1) 玄米屋外保管試験の結果、保管期間中のフレコン内湿度に大きな変化は見られず、玄米の水分・粗蛋白・粗脂肪等の一般成分値の変動は認められなかった。両区の玄米にカビは視認されず、総アフラトキシンについても検出されなかった。さらに、13%玄米は、害虫の発生及び異臭等がなかったが、強乾燥+長期保管の影響により、脂質の酸化を示す脂肪酸度の増加が認められた。

2) 農家実証での給与試験の結果、飼料切替前後で産卵成績に影響は見られず、嗜好性も落ちないことが示された。また、卵質調査でも卵重、卵殻強度、卵殻厚、卵殻重、ハウユニット及び卵黄色に影響しないことが示されたため、脂肪酸度の増加した玄米を給与しても採卵鶏の成績に影響を及ぼさないことが示された。

以上のことから、実規模の密閉性フレコンでの屋外長期保管が可能であり、長期保管により変動する脂肪酸度も採卵鶏の産卵成績に影響を及ぼさないことが実証された。これにより、粳米より栄養価の高い玄米の通年給与体系を実現できる可能性が高くなった。

3. 成果の慣行技術への適合性と経済効果

倉庫等の保管場所の確保が難しい畜産経営者が県内外多数存在する中、当保管方法を用いることで、畜産経営側で問題視されている品質劣化の「カビの発生」を防ぎ、コストがかかることから割に合わないと言われていた「保管場所の確保」が可能になる。また、畜産経営側で問題視されている品質劣化の「酸化」した玄米の給与に関しても不安要素の一つとされていたが、産卵成績に影響を及ぼさないことが示された。よって通常の玄米と同様に使用でき、栄養価の高い玄米の通年給与が可能となる。また、倉庫内で保管している粳米でも、当保管方法を用いれば、屋外保管できる可能性が示唆される。

4. 普及上の留意点

密閉性フレコンの設置に関しては、さまざま条件(コンクリート上かつパレット上、地面直置き不可等)があるため、留意する必要がある。また、従来の取引で流通している水分15%設定で乾燥調整した玄米の保管及び給与に関しては今後も追って調査予定である。

問い合わせ先	中小家畜研究課 渡邊治貴(養鶏担当)、市川隆久(中小家畜研究課長)
参考になる資料	平成29年度 三重県畜産研究所試験成績書
研究実施予算	産地ブランド発掘事業