

飼料米油脂成分によるニワトリヒナの成長促進技術

試験研究計画名：自給飼料を活用した豚肉・鶏肉・鶏卵の差別化技術および低コスト生産技術の開発

地域戦略名：自給飼料を活用した生産物の差別化・低コスト生産による養豚・養鶏農家の競争力強化

研究代表機関名：（研）農研機構畜産研究部門

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

この技術は、粳米あるいは玄米を多く含有する飼料を調整することにより、飼料米の機能性成分を利用して雛の成長を促進し、低コスト生産を実現することを目指すものです。水田地帯で生産された飼料用米をその地域の肉用鶏の飼料に適切に使用することにより、飼料コストの削減とニワトリの生産性向上による競争力強化により地域戦略が達成されます。本課題で着目したのは、米の油脂成分です。すなわち、米に含まれる機能性油脂成分である α -トコリエノールおよび γ -オリザノールを有効活用し、生産農場のシステムを大きく改変することなく、肉用鶏の低コスト生産を実現する技術です。

開発技術の特性と効果：

米の油脂成分である α -トコリエノールおよび γ -オリザノール、特に γ -オリザノールが増体を向上することを明らかにしました（図1）。

また、機能性脂質含量は水稻品種の種類によって異なることも明示しました（図2）。この増体向上効果は、養鶏現場による実証試験によっても証明され、様々な現場の状況に合わせた仕様が可能な技術です。

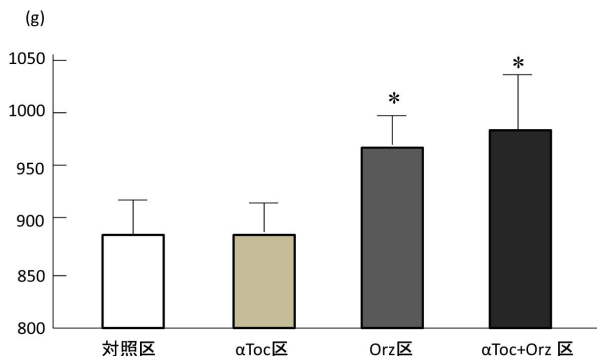


図1 米の機能性油脂成分によるニワトリヒナ成長促進作用

トウモロコシ主体の対照飼料、 α -トコリエノール(α Toc)単独添加区、 γ -オリザノール(Orz)単独添加区、およびToc+Orz添加区を設定し、ふ化直後のヒナに5日間給与した時の21日齢時の体重

*は対照区との有意な差を示している(P<0.05)

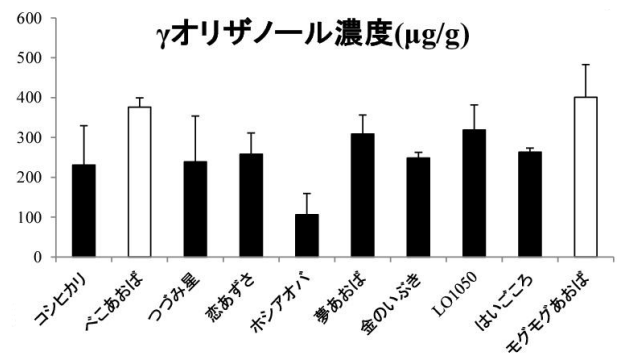


図2 各種水稻品種の γ -オリザノール濃度

開発技術の経済性：

複数の農場で米を 25%含有する飼料を雛の餌付けおよび前期飼料に使用した場合、出荷時の飼料要求率（FCR）が改善し、低コスト生産が可能となります（図3）。飼料用の玄米価格が現在と同じ（25 円/kg 前後）で安定した供給が見込めることが前提ではあるものの、100 万羽当たり約 1 千万円の低コスト化が可能となります。具体的には飼料価格を 70~80 円/kg と考えると、FCR が 0.045 改善したことにより、70~80 円/kg × 3 kg（出荷時体重）× 0.045 = 9.45~10.8 円/羽の低コスト化ができる試算されます。

（注）FCR は飼料要求率であり、1g の体重増加に必要な飼料の量です。

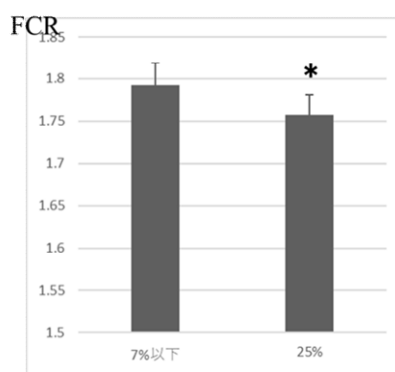


図3 生産現場における米を 25%配合した場合と 7%以下の場合の生産成績の比較（のべ約 100 戸の農場を調査して比較）

こんな経営、こんな地域におすすめ：

水田地帯で、配合飼料工場とアクセスの良い肉用鶏農場が隣接している地域に適しています。自給飼料を配合飼料工場へ持ち込み、飼料として米の配合含量を上げた飼料製造が可能である農場経営が本技術を有効に使用できる最も適した形態です。

東北地方のように、畜産と耕種農家が多く存在する地域で、通常のスターター飼料の米の配合割合を 25%程度にできる肉用鶏農家であれば有効活用が可能です。耕畜連携を行って 6 次産業化を目指している肉用鶏経営にも適しています。

技術導入にあたっての留意点：

米の機能性油脂成分は劣化します。したがって、飼料原料および飼料の保管には注意が必要です。高温多湿の状態では長期保存すると、機能性油脂の効果が減少し、成長促進作用が認められなくなることがあります。また、玄米による長期保存も同様に成長促進効果を減少させます。

使用する飼料用米の品種によっても効果が少ない場合があります。使用する飼料用米は大粒品種が好ましく、特に「べこあおば」は安定して機能性油脂成分を含有しています。食用米でも同様の成長促進効果を得ており、「コシヒカリ」は大粒品種と遜色のない効果を得ることができます。一方で、多収性品種である「タカナリ」は本技術には適していません。しかしながら、トウモロコシに比べると、どの水稻品種を用いても飼料中の配合割合が 25%以上であれば、ヒナの成長促進効果が認められるため、米の原料価格や持ち込み価格には影響を受けるものの、米を多く配合したスターター飼料給与の優位性があると考えられます。

研究担当機関名：（国）東京農工大学

お問い合わせは：（研）農研機構畜産研究部門企画連携室

電話 029-838-8600

E-mail nilgspl@naro.affrc.go.jp

執筆分担（（国）東京農工大学 佐藤幹）