

[成果情報名]全粒粳米及び全粒玄米は肥育後期のブロイラーでは配合飼料中のトウモロコシと100%代替できる

[要約]ブロイラー用の配合飼料中のトウモロコシを100%全粒粳米（粳米）または全粒玄米（玄米）で代替しても生産性や肉質に悪影響を及ぼさない。粳米では、筋胃割合が高くなり、飼料費が安くなる。玄米では、飼料要求率が優れ、脂肪中の不飽和脂肪酸割合が高くなる。

[キーワード]飼料用米、粳米、玄米、ブロイラー、生産性、肉質

[担当]家畜部

[代表連絡先]電話 0790-47-2429

[研究所名]兵庫県立農林水産技術総合センター畜産技術センター

[分類]研究成果情報

---

### [背景・ねらい]

わが国において食料・飼料自給率の向上が緊急かつ重要な課題となっており、その対策として飼料用米の生産が奨励されている。そこで、飼料用米を輸入トウモロコシの代替としてブロイラーに多給し、生産性および肉質への影響を調査して、飼料用米多給のための技術開発を行い、飼料用米の利用促進を図る。

### [成果の内容・特徴]

1. 試験には、肥育後期（28～49日齢）のブロイラー（チャンキー）を用いる。飼料用米を配合飼料中のトウモロコシと30、50、75および100%代替して給与し（配合飼料中の飼料用米の割合はそれぞれ19.5、32.5、48.8および65.0%）、対照区を含め5区に雌雄各20羽で試験を行う。
2. 雌雄平均体重は、粳米および玄米ともすべての試験区の体重が対照区を上回った（表1）。飼料要求率は、粳米では30%区が最も優れ、代替割合が多いほど劣る傾向であり、玄米では100%区が最も優れ、代替割合に比例して優れる傾向である（表1）。
3. 正肉歩留まりは、粳米および玄米ともおおむね試験区と対照区との差は無い（表2）。粳米では、生体重に対する筋胃の重量割合はすべての試験区が対照区に対して有意に高い（表2）。
4. もも肉およびむね肉の色は、飼料用米の代替割合が多いほど淡くなる傾向である（表2）。
5. 玄米では、もも肉脂肪中のオレイン酸割合およびモノ不飽和脂肪酸割合は、75%区および100%区が30%区および対照区に対して有意に高い（表3）。
6. 粳米価格を30円/kg、二種混トウモロコシ価格を52.5円/kg（いずれも税抜）とし、粳摺り料金を17円/kg、粳摺り歩留まりを80%として1羽あたりの収支を試算すると、利益はすべての試験区において対照区を上回り、特に粳米において試験区と対照区の差が大きい（表4）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 飼料用米は、地域での生産・流通体制が整えばトウモロコシよりも安価に利用することが可能であり、ブロイラー用飼料としての利用が見込まれる。
2. 飼料用米を多給すると肉の色が淡くなる。肉質に問題は無いが、販売時に不利にならないように工夫するか、場合によっては飼料に色素剤を添加する。
3. 兵庫県の鶏卵・鶏肉ブランド化推進協議会を推進母体としてブランド化を行う。

[具体的データ]

表1 発育成績

飼料用米	区分	育成率 (%)	雌雄平均体重 (g)	飼料消費量 (g)	飼料要求率	生産指数*
粳米	30%区	97.5	3,674a	5,585	1.98	394
	50%区	100.0	3,659ab	5,730	2.04	392
	75%区	100.0	3,666b	5,806	2.07	389
	100%区	100.0	3,639ab	5,941	2.13	376
	対照区	97.5	3,610b	5,638	2.05	377
玄米	30%区	97.5	3,512	4,873	1.74	402
	50%区	100.0	3,495	4,737	1.70	420
	75%区	100.0	3,501	4,690	1.67	427
	100%区	97.5	3,488	4,603	1.65	420
	対照区	100.0	3,456	4,975	1.80	391

\* 体重(g)×育成率(%)÷飼育日数÷飼料要求率×10

a、b：異符号間に有意差あり(p<0.05)

表2 解体成績

飼料用米	区分	正肉歩留まり (%)	筋胃割合 (%)	腹腔内脂肪割合 (%)	もも肉の色*	むね肉の色**
粳米	30%区	44.0	1.23c	2.47ab	3.2a	2.7a
	50%区	43.8	1.35b	2.47ab	2.6b	2.4ab
	75%区	44.0	1.43ab	2.78a	2.7ab	2.0bc
	100%区	43.4	1.50a	2.41b	2.4b	1.8c
	対照区	43.2	1.02d	2.70ab	2.8ab	2.6a
玄米	30%区	42.8a	1.00	2.58bc	2.4ab	2.4a
	50%区	41.8ab	1.02	2.76ab	2.5a	2.2a
	75%区	41.5b	0.95	3.00a	2.1b	1.8b
	100%区	41.4b	1.00	2.78a	1.9c	1.3c
	対照区	41.7ab	1.02	2.42c	2.7a	2.6a

\*畜試式鶏標準肉色模型 (もも肉、1: 淡い~6: 濃い)

\*\*畜試式鶏標準肉色模型 (むね肉、1: 淡い~6: 濃い)

a、b、c、d: 異符号間に有意差あり (p<0.05)

表3 もも肉中の脂肪酸組成およびアミノ酸含量

飼料用米	区分	オレイン酸割合 (%)	モノ不飽和脂肪酸割合 (%)	グルタミン酸含量 (μmol/g)	総アミノ酸含量 (μmol/g)
粳米	30%区	37.3	41.6	2.10	56.1a
	50%区	37.7	43.0	1.94	53.4ab
	75%区	39.0	44.2	2.02	50.9ab
	100%区	39.0	44.6	2.31	53.9ab
	対照区	37.6	42.9	2.01	50.3b
玄米	30%区	37.7b	42.1b	2.66	60.0b
	50%区	39.1ab	43.9ab	2.85	63.4a
	75%区	41.4a	47.0a	2.93	64.2a
	100%区	41.0a	46.5a	3.02	62.4ab
	対照区	36.5bc	41.0bc	3.07	63.0a

a、b、c：異符号間に有意差あり(p<0.05)

表4 1羽あたりの収支試算 (円)

飼料用米	区分	収入*	支出			利益	
			素雛代	飼料費	光熱費等計		
粳米	30%区	551	70	353	34	457	94
	50%区	549	70	351	34	455	94
	75%区	550	70	340	34	444	106
	100%区	546	70	333	34	437	109
	対照区	541	70	374	34	478	64
玄米	30%区	527	70	373	34	477	50
	50%区	524	70	367	34	471	53
	75%区	525	70	369	34	473	53
	100%区	523	70	367	34	471	52
	対照区	518	70	374	34	478	41

\*雌雄平均体重 (kg) ×150円/kg

(龍田 健)

[その他]

研究課題名：肉豚及び肉用鶏への飼料用米多給技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2011~2013年度

研究担当者：龍田 健、石川 翔

発表論文等：

- 1)龍田 健、石川 翔(2015)兵庫農技セ研報 (畜産編)、51:9-14
- 2)龍田 健、石川 翔(2014)兵庫農技セ研報 (畜産編)、50:9-14
- 3)龍田 健、石川 翔(2013)兵庫農技セ研報 (畜産編)、49:11-16