

2 5 採卵鶏における飼料用米給与について

養鶏研究所 岸本勇氣、村上恭彦

1 緒言

養鶏用配合飼料の自給率は低く、そのほとんどを海外に依存しており、近年のバイオエタノールの増産等による穀物相場の高騰等により、配合飼料価格は著しく高騰している。

また、生産される鶏卵は低価格で推移し、生産農家は厳しい経営を迫られており、飼料費を低減できる生産技術の開発が求められている。

一方、飼料用米は、国の政策等により低価格かつ安定的に供給されることから、飼料費を低減できる資材として期待されている。

そこで、本試験では、飼料用米(粳米及び玄米)を活用した低コスト生産技術を確立するため、配合飼料の一部を飼料用米に代替する方法及び配合飼料の主成分であるトウモロコシを飼料用米に置換える方法において、給与形態及び給与割合等について検討した。さらに、飼料用米を給与した際にみられる卵黄色の低下についても検討した。

2 材料及び方法

(1) 配合飼料代替試験

配合飼料の一部を飼料用米に代替し、その給与形態及び給与割合等について検討

供試鶏：褐色卵鶏(各区 20 羽×2 反復)

試験期間：281～490 日齢

(単位：%)

	配合飼料	玄米	粳米	CP
対照区	100			17.0
玄米 10%	90	10		16.1
玄米 20%	80	20		15.1
粳米 10%	90		10	16.0
粳米 20%	80		20	14.9

調査項目：産卵率、飼料消費量、卵黄色

(2) トウモロコシ置換え試験

配合飼料中のトウモロコシを飼料用米に置換え、その給与形態及び給与割合等について検討

供試鶏：白色卵鶏 (各区 20 羽×2 反復)

試験期間：281～490 日齢

(単位：%)

	トウモロコシ	玄米	粳米	基礎飼料	CP
対照区	60			40	16.6
玄米 10%	54	6		40	16.6
玄米 50%	30	30		40	16.6
玄米 100%		60		40	16.5
粳米 10%	54		6	40	16.5
粳米 50%	30		30	40	16.3
粳米 100%			60	40	15.9

調査項目：産卵率、飼料消費量、卵黄色

(3) 卵黄色改善試験

飼料用米給与時にみられる卵黄色の低下を市販着色資材を用いて、卵黄色の低下の抑制及び改善効果を検討

供試鶏：褐色卵鶏（各区 12羽×1 反復）

試験期間：379～420 日齢

(単位：%)

	トウモロコシ	玄米	基礎飼料	市販着色資材
対照区	60		40	あり
処理区 1		60	40	あり
処理区 2		60	40	なし*

*処理区 2 は、試験開始後 22 日目に市販着色資材を添加、

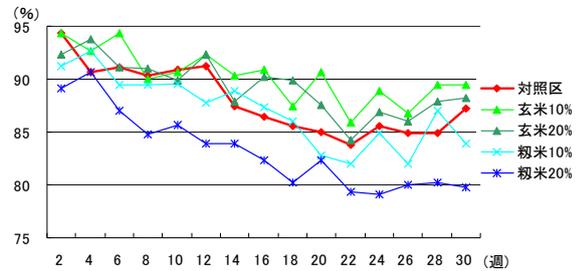
調査項目：卵黄色

3 結果

(1) 配合飼料代替試験

① 産卵率

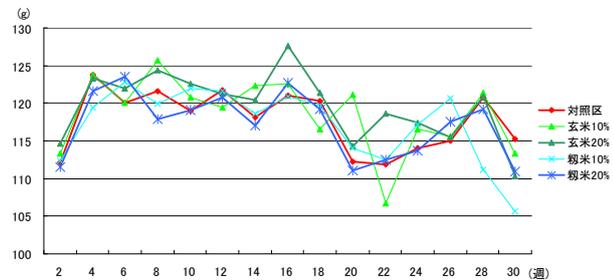
試験開始から 30 週の産卵率は、対照区 87.2%、玄米 10%区 89.5%、玄米 20%区 88.3%、粳米 10%区 83.8%、粳米 20%区 79.8%であり、粳米 20%区では、対照区と比較し、産卵率が低い傾向であった。また粳米 20%区は、試験開始 4 週から低下し、30 週まで対照区と比較し、低い水準で推移した。(図 1)



(図1)産卵率

② 飼料消費量(1羽あたり)

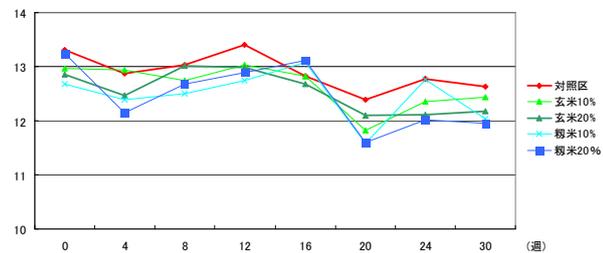
試験開始から 30 週の飼料消費量は、対照区 115.3g、玄米 10%区 113.3g、玄米 20%区 110.4g、粳米 10%区 105.6g、粳米 20%区 110.9g であり、対照区と比較し、差はみられなかった。(図 2)



(図2)飼料消費量(1羽あたり)

③ 卵黄色

試験開始から 30 週の卵黄色は、対照区 12.6、玄米 10%区 12.4、玄米 20%区、12.2、粳米 10%区 12.0、粳米 20%区 12.0 であり、対照区と比較し、差はみられなかった。(図 3)

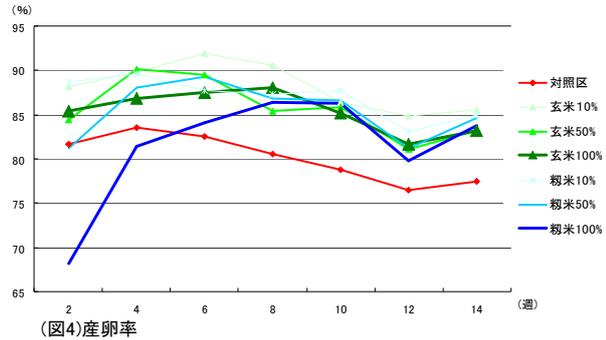


(図3)卵黄色

(2) トウモロコシ置換え試験

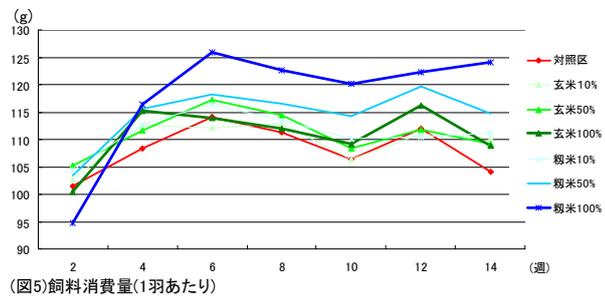
①産卵率

試験開始から14週の産卵率は、対照区77.5%、玄米10%区85.5%、玄米50%区83.2%、玄米100%区83.2%、粳米10%区85.0%、粳米50%区84.6%、粳米100%区83.8%となり、対照区と比較して、差はみられなかった。また、粳米100%区において、産卵率が試験開始後2週で68.2%と低下する傾向がみられたが、4週には81.4%と回復し、その後対照区と同等以上で推移した。(図4)



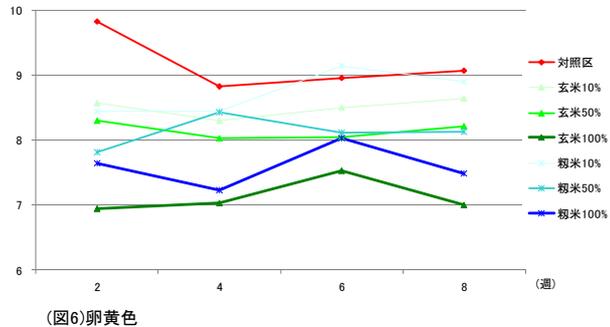
②飼料消費量(1羽あたり)

試験開始から14週の飼料消費量は、対照区104.1g、玄米10%区110.2g、玄米50%区109.2g、玄米100%区108.9g、粳米10%区111.2g、粳米50%区114.8g、粳米100%区124.2gであり、粳米50、100%区において、対照区と比較して、増加する傾向を示した。また、粳米100%区では、試験開始4週の早期から増加する傾向で推移した。(図5)



③卵黄色

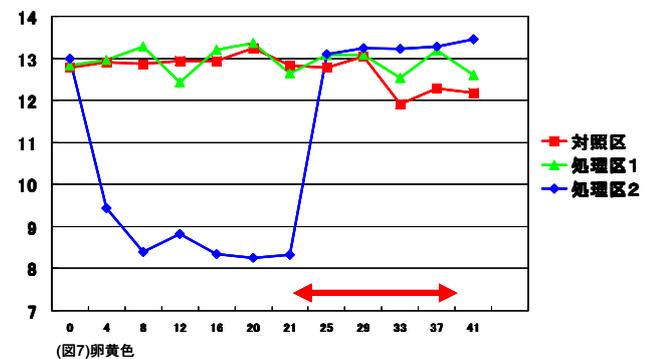
試験開始8週の卵黄色は、対照区9.1、玄米10%区、8.6、玄米50%区、8.2、玄米100%区7.0、粳米10%区8.9、粳米50%区8.1、粳米100%区7.5であり、対照区と比較し、置換え割合が増加するにつれ、卵黄色が低下する傾向がみられた。(図6)



(3)卵黄色改善試験

市販着色資材を含む対照区及び処理区1の卵黄色は、試験期間中同等の水準で推移した。しかし、市販着色資材を含まない処理区2では、試験開始直後から卵黄色が低下し、8日には、8.4まで低下した。(試験開始時13.0)

試験開始22日に処理区2へ市販着色資材を添加すると8.3から13.1と4日程度で卵黄色が対照区と同程度まで回復した。(図7)



4 考察

(1)配合飼料代替試験

粳米 20%区の産卵率は、対照区と比較して、低い結果となり、玄米 20%区では、差がみられなかったことから、配合飼料の一部と飼料用米の代替は、玄米で 20%、粳米で 10%まで可能であることが示唆された。

龍田¹⁾は、配合飼料の一部を飼料用米(粳米)に 10%、20%代替した結果、20%代替飼料における産卵率において市販配合飼料との間に有意に低い結果であったと報告しており、今回の試験結果と同様の成果であった。

(2)トウモロコシ置換え試験

粳米 100%区の産卵率は、対照区と比較して開始直後に低下したが、4 週には回復し同等以上に推移した。これは、飼料の切り替えの影響により一時的に低下したものと考えられる。

また、粳米 100%区の飼料消費量は、対照区と比較して、試験開始直後に低い値を示したが、4 週には回復し 6 週以降は、高い水準で推移した。これは、一般的に ME の低い飼料を給与すると飼料消費量が向上することが知られおり²⁾、粳米は、玄米と比較し、ME が低いことから、必要な ME を摂取するため、飼料消費量が増加したと考えられる。

卵黄色については、対照区と比較して置換え割合が増加するにつれ卵黄色が低下する傾向がみられており、これはトウモロコシの色素による影響と考えられる。

以上のことから、配合飼料中のトウモロコシと飼料用米の置換えは、粳米及び玄米とも 100%置換えることが可能であるが、卵黄色の低下がみられたため、今後卵黄色について検討する必要がある。

(3)卵黄色改善試験

トウモロコシを飼料用米(玄米)に置換えた飼料に市販着色資材を添加した結果、対照区の卵黄色と同等に推移したことから、市販着色資材により、飼料用米給与時における卵黄色の低下を抑制することが可能であることが示唆された。また、卵黄色低下後も市販着色資材を添加することにより対照区と同等程度まで改善することから、市販着色資材を添加することにより、卵黄色のコントロールが可能であると考えられる。

5 参考文献

- 1) 龍田健、久宗幸恵、吉川実、藤橋拓志：兵庫県農技総セ研報 46,11,2010
- 2) 「新編 養鶏ハンドブック」、田先威和夫、(株)養賢堂