

かもの舎飼い技術体系化試験

誌名	滋賀県農業総合センター畜産技術振興センター研究報告
ISSN	13489925
著者	松山, 高博 村田, 昌稔
巻/号	8号
掲載ページ	p. 15-18
発行年月	2002年2月

かもの舎飼い技術体系化試験

低蛋白飼料給与の検討

松山高博 村田昌稔

要 約

かもの効率的な飼料給与体系について検討したところ、初期の増体を確保すれば、4週齢以降は大麥、フスマの配合により飼料単価を下げた低蛋白飼料の給与が可能である。

また、食味試験では遊水池を設置しない舎飼いのかも肉が、市販のかも肉に比べ、優れる傾向にあった。

キーワード：かも、低蛋白飼料、食味

緒 言

かもの増体性を向上させるため、基準となる近江しゃもの給与体系に比べ、高蛋白飼料を給与したところ、体重に差はなく、飼料消費量に差がなかったことから、蛋白を上げた飼料の給与の場合には飼料単価が高くなり、飼料費は高くなった。このことから、高蛋白飼料の給与効果はなく、経済性は劣る結果となった¹⁾。

そこで、今回の試験では飼料単価を下げた低蛋白飼料の給与が、かもの成育や経済性におよぼす影響を調査することにより、かもの効率的な飼料給与体系について検討した。

材料と方法

飼養は前回¹⁾と同様に行った。

試験期間は平成12年5月24日から同年10月11日までの20週間とした。試験区は蛋白レベルの違いにより4区設定した(表1)。1区は試験1と同種類の飼料を用いたが、肉用鶏後期用飼料の給与期間を4~12週齢に短縮、採卵鶏成鶏用飼料の給与期間を12~20週齢までとした。2~4区は1区の飼料に蛋白レベルを下げるため大麥とフスマを配合した。配合割合は配合飼料2に対して、大麥1、フスマ2とした。2区は12週齢以降、3区は4週齢以降、4区は0週齢から大麥、フスマを配合した低蛋

表1 試 験 区

	0-4W	4-12W	12-20W
1区	肉用鶏前期用 (CP22.0 ME3,000) *1	肉用鶏後期用 (CP18.0 ME3,150)	採卵鶏成鶏用 (CP17.0 ME1,850)
2区	肉用鶏前期用 (CP22.0 ME3,000)	肉用鶏後期用 (CP18.0 ME3,150)	成鶏用配合*4 (CP15.1 ME2,070)
3区	肉用鶏前期用 (CP22.0 ME3,000)	後期用配合*3 (CP15.5 ME2,590)	成鶏用配合 (CP15.1 ME2,070)
4区	前期用配合*2 (CP17.1 ME3,000)	後期用配合 (CP15.5 ME2,590)	成鶏用配合 (CP15.1 ME2,070)

*1 CPの単位は%、MEの単位は kcal / kg

*2 前期用配合=肉用鶏前期用+大麥+フスマを2:1:2の割合で配合

*3 後期用配合=肉用鶏後期用+大麥+フスマを2:1:2の割合で配合

*4 成鶏用配合=採卵鶏成鶏用+大麥+フスマを2:1:2の割合で配合

白飼料を給与、4区の蛋白レベルを最も低く設定した。試験羽数は各区雄6羽、雌6羽の計12羽、3反復試験で144羽とした。

調査項目は体重、育成率、飼料消費量、飼料要求率、可食部割合、腹腔内蓄積脂肪割合、皮下脂肪厚、嗜好性

とした。体重と飼料残量は2週ごとに測定した。皮下脂肪厚は胸肉の皮下脂肪の厚さとした。嗜好性は官能試験により調査した。官能試験の方法は、と殺後、冷蔵庫で1晩保存した雄の皮付き胸肉を5mm幅にスライス、10%食塩水に5分間漬けた後、蒸し器で100℃、30分間蒸

したものを試験に供し、パネラーは当センター職員とした。食味試験の質問内容は図1のとおりである。

食味試験 回答用紙

必ずどれかに○をしてください

年齢 1. 20代 2. 30代 3. 40代 4. 50代 5. その他

性別 1. 男 2. 女

質問 1) <味について>どちらがおいしく感じられましたか？
1. A 2. B

2) <かたさについて>どちらがやわらかいと感じられましたか？
1. A 2. B

3) <あぶらのりについて>どちらが良いと感じられましたか？
1. A 2. B

4) <全体について>どちらが好ましいと感じられましたか？
1. A 2. B

5) <その他>何か感想があればお願いします

図1 官能試験解答用紙

結 果

2週ごとの体重を表2、図2に示した。1～3区の体重に差はなかった。4区は雌雄とも他の3区に比べ低く推移したが、1～3区の体重が鈍化する12週齢以降も増加、20週齢の体重では1区に対してのみ有意に小さくなった。20週齢の体重は雌雄とも1区が最も大きくなった(雄1,878g、雌1,618g)が、2・3区とは有意な差はなかった。ピーク体重は2区雄のみ16週齢であった、他は20週齢であった。

育成率と週齢別の斃死数を表3に示した。斃死数は3反復の合計とした。1～3区の育成率に差はなく(97.2～100%)、4区は80.6%と有意に低くなった。4区では0～4週齢に3羽、4～12週齢に4羽の斃死があった。

0～20週齢の飼養成績を表4に示した。週齢別の飼料

表2 体 重 (g)

	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20週齢
1区♂	39	366 ^a	954 ^a	1354 ^a	1618 ^a	1696 ^a	1782 ^{a,b}	1826 ^a	1827 ^a	1843 ^a	1878 ^a
2区♂	39	364 ^a	941 ^a	1386 ^a	1642 ^a	1724 ^a	1803 ^a	1801 ^{a,b}	1806 ^a	1808 ^a	1802 ^{a,b}
3区♂	39	383 ^a	942 ^a	1325 ^a	1587 ^a	1667 ^a	1709 ^b	1731 ^b	1752 ^a	1766 ^a	1796 ^{a,b}
4区♂	38	163 ^b	460 ^b	824 ^b	1289 ^b	1468 ^b	1580 ^c	1606 ^c	1656 ^b	1667 ^b	1704 ^b
1区♀	38	346 ^a	879 ^a	1271 ^a	1455 ^a	1482 ^a	1533 ^a	1553 ^a	1566 ^a	1584 ^a	1618 ^a
2区♀	37	330 ^a	832 ^b	1231 ^{a,b}	1413 ^a	1462 ^a	1507 ^a	1504 ^a	1532 ^a	1556 ^a	1585 ^{a,b}
3区♀	37	329 ^a	804 ^b	1182 ^b	1406 ^a	1454 ^a	1479 ^a	1477 ^a	1518 ^{a,b}	1533 ^{a,b}	1588 ^{a,b}
4区♀	37	173 ^b	431 ^c	742 ^c	1182 ^b	1315 ^b	1386 ^b	1391 ^b	1432 ^b	1451 ^b	1501 ^b

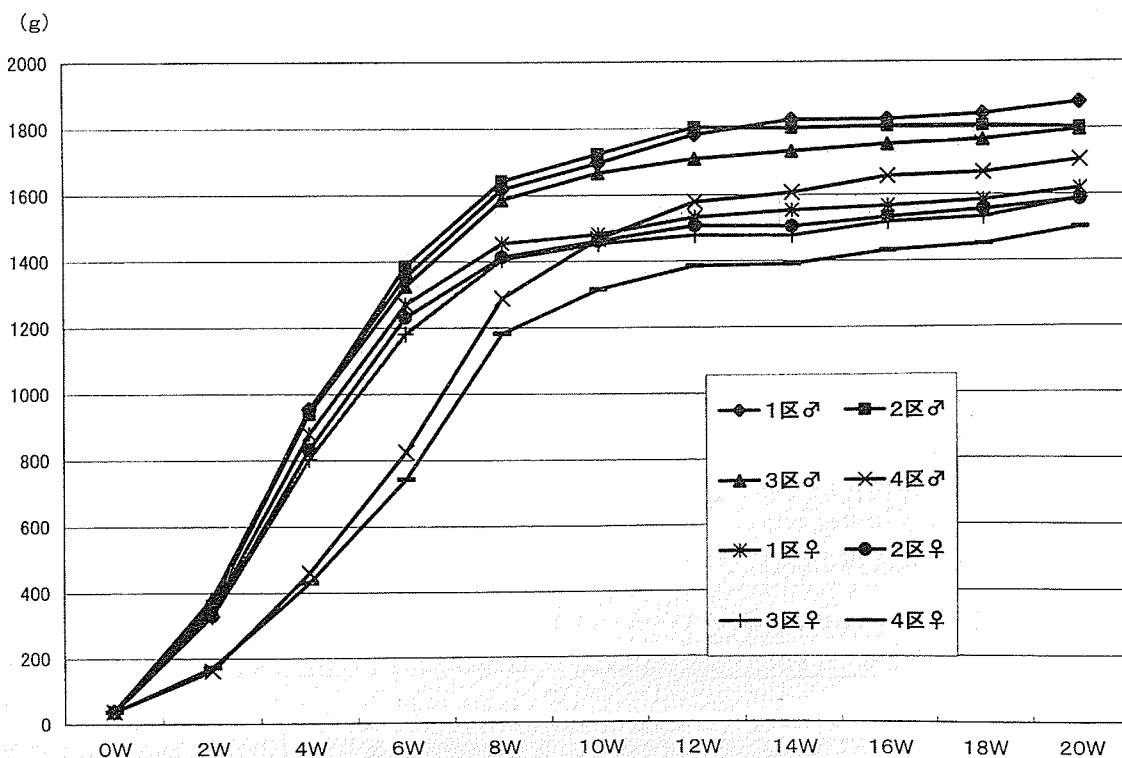


図2 体重の推移

表3 育成成績

	育成率 (%)		斃死数*1		
	0-20W		0-4W	4-12W	12-20W
1区	97.2 ^a		1	0	0
2区	100.0 ^a		0	0	0
3区	100.0 ^a		0	0	0
4区	80.6 ^b		3	4	0

*1 3反復の合計

表4 飼養成績

	飼料消費量 (kg/羽)				飼料要求率
	0-4W	4-12W	12-20W	計	
1区	1.23	8.24 ^a	8.45	17.92 ^a	10.5 ^a
2区	1.20	8.37 ^a	9.05	18.62 ^a	11.2 ^{ab}
3区	1.23	9.86 ^b	9.85	20.94 ^b	12.7 ^b
4区	1.33	8.34 ^a	9.74	19.41 ^{ab}	12.0 ^{ab}

消費量は0～4週齢では1～4区に有意な差はなかった。4～12週齢では3区が他の区に比べ有意に大きくなった。12～20週齢では有意な差はなく、全期間では3区20.94kgが1区18.62kg、2区17.92kgに比べ有意に大きくなった。飼料要求率は3区12.7が1区10.5に比べ有意に大きくなった。CP摂取量を表5に示した。4区は他の区に比べ低い傾向にあったが、1～3区に有意な差はなかった。

表7 飼料費

	飼料単価 (円/kg)			1羽当たり飼料費 (円/羽)	生産物100g当たり飼料費 (円/100g)
	0-4W	4-12W	12-20W		
1区	37.6	35.4	30.2	593.2 ^a	98.8
2区	37.6	35.4	25.3	570.4 ^{ab}	98.5
3区	37.6	27.4	25.3	565.6 ^a	93.5
4区	28.3	27.4	25.3	512.6 ^b	90.7

であった。配合により蛋白レベルを下げたため、4区では0週齢から、3区では4週齢から、2区では12週齢から飼料単価が1区に比べ4.9～9.3円低くなった。1羽当たりの飼料費は高い順に1区593.2円、2区570.4円、3区565.6円、4区512.6円となったが明確な差はなかった。生産物100g当たりの飼料費に差はなかった。

1～3区の官能試験成績を表8に、2区と市販肉との官能試験成績を表9に示した。1～3区「脂ののりよさ」に差はなかったが、「おいしさ」「やわらかさ」「全体的な好ましき」では2区が1・3区に比べ好まれた。

表5 CP摂取量 (kg/羽)

	0-4W	4-12W	12-20W	計
1区	0.27 ^a	1.48 ^{ab}	1.44	3.19 ^{ab}
2区	0.26 ^a	1.51 ^{ab}	1.37	3.14 ^{ab}
3区	0.27 ^a	1.53 ^a	1.49	3.29 ^a
4区	0.23 ^b	1.29 ^b	1.47	2.99 ^b

20週齢時の解体成績を表6に示した。可食部割合は36.8～39.6%、腹腔内蓄積脂肪割合は1.2～1.7%、皮下脂肪厚は6.8～8.5mmとなり、試験区、雌雄による差はなかった。

表6 解体成績

	可食部割合 (%) *1	腹腔内蓄積脂肪割合 (%) *1	皮下脂肪厚 (mm)
1区♂	37.4	1.7	8.5
2区♂	36.8	1.5	7.2
3区♂	39.6	1.3	7.3
4区♂	37.0	1.7	6.8

1区♀	38.4	1.2	7.3
2区♀	38.3	1.3	7.3
3区♀	38.0	1.6	7.0
4区♀	39.3	1.5	7.5

*1 と体重 (放血、脱羽処理) に対する割合

0～20週齢の飼料費を表7に示した。配合に用いた大麦、フスマの飼料単価はそれぞれ32.5円/kg、16.8円/kg

1～3区で最も嗜好性の良かった2区と市販肉 (と殺日は試験区と同日、雌雄は不明) との官能試験では「脂ののりよさ」に差はなく、「やわらかさ」は市販肉、「おいしさ」「全体的な好ましき」では2区が好まれた。

表8 官能試験成績 (人)*1

	味 (おいしい)	固さ (やわらかい)	脂ののり (よい)	全体 (好ましい)
1区:2区	11:15	12:14	13:12	8:17
2区:3区	16:9	16:9	12:12	14:10
3区:1区	11:15	14:10	13:12	13:12

*1 と殺後、冷蔵庫で1晩保存した皮付きむね肉を5mm幅にスライスし、10%食塩水に5分間つけた後、100℃で30分間蒸したものを試験に供した。当センター職員をパネラーとし、2区ずつ比較を行い、各項目について () 内の方を回答してもらった。

表9 市販肉*1との官能試験成績

	味 (おいしい)	固さ (やわらかい)	脂ののり (よい)	全体 (好ましい)
市販:2区	6:25	28:3	16:14	8:23

*1 国内産かものむね肉 (生肉、雌雄不明、と殺日は試験区と同日)

考 察

低蛋白飼料を給与したが、1～3区の体重、育成率、飼料費に有意な差はなかった。4～12週齢の蛋白レベルは1・2区18.0%、3区15.5%であったが、3区は蛋白レベルが低い分、飼料消費量が大きくなり、CP摂取量に差はなかった。3区の蛋白レベル15.5%はやや低いが、育成率、体重に影響を与えるほどではなく、飼料を十分に摂取できることが必要である。12～20週齢の蛋白レベルは1区17.0%、2・3区15.1%であったが、1～3区の体重、飼料消費量、CP摂取量に差はなく、12週齢以降の蛋白レベルは15.1%以上であれば問題はない。しかし、最も蛋白レベルが低い4区では、特に0～4週齢の蛋白レベルが他の3区22.0%に比べ17.1%と低かったため、生育が悪く、特に2週齢、4週齢の体重が他の3区に比べ約半分となった。そのため、斃死数が多く、育成率も低くなったと考えられる。4週齢以降は育成率100%であった3区と同じ蛋白レベルの飼料を給与したが初期の生育が悪かったため、4週齢以降も斃死がみられた。

今回の試験の可食部割合が、前回¹⁾に比べ小さくなっているのは、今回の試験では手羽部分を切り落とし胸ロースと呼ばれる部分のみを胸肉としたためである。

これらのことと前回¹⁾の結果から、かもの肥育特性と

して生育が順調であった図2の1～3区の肥育曲線をえがき、10週齢までの増体性に優れ、12週齢以降増体は鈍化、成体重は雄1,700g前後、雌1,500g前後、雌の方がやや早く成体重に達する。また、初期の増体を確保すれば4週齢以降、低蛋白飼料の給与が可能である。給与する飼料の蛋白レベルは0～4週齢22.0%、4～12週齢15.8～18.0%、12～20週齢15.1%を確保すれば十分であり、今後、より安価な飼料の工夫が必要である。

嗜好性は試験2の3区、0～4週齢では肉用鶏前期用(CP22.0%)、4～12週齢では肉用鶏後期用(CP18.0%)、12～20週齢では採卵鶏成鶏用、大麦、フスマを2対1対2で配合(CP15.1%)が好まれた。その理由は不明である。市販肉との比較では、試験区が好まれた。市販肉の飼養方法は不明であるが、当センターの遊水池を設置しない飼養方法が環境面に加え、肉質の面でも優れていると思われる。

引用文献

- 1) 松山高博、村田昌稔、かもの舎飼い技術体系化試験、高蛋白飼料の給与、鹿児島鶏試研報. 32, 92-98, 1994.