

採卵鶏に対する緑葉蛋白濃縮物給与試験(1)

誌名	香川県畜産試験場研究報告
ISSN	03893553
著者名	松川,誠夫 造田,高市
発行元	香川県畜産試験場
巻/号	21号
掲載ページ	p. 114-118
発行年月	1983年11月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



採卵鶏に対する緑葉蛋白濃縮物給与試験(第1報)

松川誠夫・造田高市

1980年より、米の生産過剰対策として、水田に畑作物を導入して複合経営化を図るため、高水準農業生産流通技術開発事業が実施されることとなった。この事業は、水田の高い生産力等を最大限に利用し得る作物である青刈作物を蛋白質・繊維等に分離し、それぞれの用途に応じて利用するための技術開発を目的としたものである。

つまり、現在、青刈作物の利用は、反芻動物と馬に限定されているが、他の動物にも利用しようとするもので、既にフランスなどでは実用化されているが、日本では画期的な試みで香川県大川農協で実施中である。

この試験は、この事業の実用化のために行ったものである。緑葉蛋白濃縮物を以下LPCという。供試したLPCは、混合青刈作物を細断・破碎・圧搾・繊維分離し、その搾汁に、ポリアクリル酸ソーダを加へ、LPCを粉末状としたものである。

その粉末状LPCを採卵鶏飼料として、3%・6%の比で配合飼料に混合して給与した。

その結果は、決して良好なものではなかった。その原因の主なもの恐らく、LPC濃縮工程で使用したポリアクリル酸ソーダによるものと考えられる。

このようなことから、第2報に於ては、浸透膜を使って分離したLPC給与試験を報告する。

材 料 と 方 法

表1に、それを示した。

供試鶏は、試験開始前に20日間をかけて、産卵率と飼料摂取量が同じになるようにした。

給餌・給水は自由とした。

産卵率には、破卵・軟卵等を除外した。

卵質検査は、1回目の試験最終日の11月10

日と2回目の12月22日に実施した。

卵質検査の方法は、各区の卵重中央値に近いものより10個を選び、その平均値を算出し、さらに1回目と2回目の平均値を計算した。

表2に飼料の化学的成分を示した。

結 果 と 考 察

1. 産 卵 性

表3に産卵性を示した。

対照区の産卵率は73.82%でLPC6%区

は、65.67%で明らかに、LPC6%区が劣っていた。

LPC6%区の飼料中の粗蛋白は、表2のと

おり16.80%で、対照区の16.25%より多いが、産卵率が8.15%も低いのは何故だろうか。

2. 飼料の利用性

表4に飼料の利用性を示した。

対照区の飼料要求率は、2.45でLPC6%区のそれは、2.79で明らかにLPC6%区が劣っていた。

その原因は、LPCのほかには考えられない。化学的にみれば、LPC製造工程で凝集用として添加したポリアクリル酸ソーダであると推定される。このポリアクリル酸ソーダが、ある定量以上飼料中に含まれれば、採卵鶏に悪影響を及ぼすものとする。つまりLPC3%中のポリアクリル酸ソーダは、悪影響を及ぼす定量以下であり、LPC6%中のポリアクリル酸ソーダは、定量以上であったと考えざるを得ない。

3. 収益性

表5に収益性を示した。

LPCは、全く市販されていないので、配合飼料と同値の20k 1,350円として計算した。

勿論、現実にLPCの製造工程よりみて、原

価は、配合飼料より、かなり高価になることと考えられる。

表5によれば、対照区の1日1羽当りの粗収益は、3円33銭、LPC3%区のそれは、3円37銭、LPC6%区は、2円16銭である。

しかし、LPCの原価から推定すれば、対照区の粗収益が最も多いということになる。

従って、経済的にみれば、ポリアクリル酸ソーダで凝集させたLPCは、採卵鶏に対しては、経済的であるとはいえない。

4. 卵質

表6に卵質を示した。

LPCを与えた区の卵殻厚・卵殻強度・卵黄色は、対照区に比して、いずれも劣っていた。卵黄高・ハウユニットについては、大差ないといえる。

このように、LPCを給与することにより卵質が低下した。この原因は、先述したポリアクリル酸ソーダにあると推定する。

結 論

ポリアクリル酸ソーダで凝集したLPCを配合飼料に6%混合給与したが、産卵率・飼料要求率・収益性が混合しない場合に比して低下した。

卵殻厚・卵殻強度・卵黄色もLPCを混合した場合は不良であった。

卵黄高・ハウユニットは対照と変らなかった。

以上の結果を総合的に考察すると、LPC製

造工程に於て、ポリアクリル酸ソーダをLPC凝集を目的に使用し、製造したLPCを採卵鶏に給与することは、収益性・卵質の面から、よくないと考える。

なお現在、浸透膜を使用して製造したLPCを採卵鶏へ給与中であるので、第2報として報告する。

表1 材料と方法

1. 期 間 1982年10月14日～12月22日
2. 供 試 鶏 単冠白色レゲホーン
ノーリン102 1982年3月3日発生
3. L P C 混合牧草 ポリアクリル酸ソーダ凝集
4. 区 分

区 分 \ 項 目	L P C %	配合飼料 %	羽 数
1 対 照 区	—	—	80
2 L P C 3%区	3	97	80
3 L P C 6%区	6	94	80

5. 方 法 4週間2反復置換法
 - 1 回 目 1982年 10月14日～11月10日
 - 予備期間 1982年 11月11日～11月24日
 - 2 回 目 1982年 11月25日～12月22日
6. 検 査 項 目 飼料分析・産卵率・飼料要求率
粗収益・卵質

表2. 飼料の化学的成分 %

区 分 \ 項 目	水 分	粗 蛋 白	粗 脂 肪	粗 繊 維	灰 分	カルシウム
対 照 区	13.04	16.25	3.72	2.40	10.34	3.17
L P C 3%区	12.70	16.48	4.04	2.37	10.58	3.16
L P C 6%区	12.57	16.80	4.24	2.33	10.92	3.13
L P C	7.22	27.88	11.73	1.27	23.91	0.71

(香川県肥飼料検査所)

表3 産卵性

区分	項目	産卵個数	産卵率 %
対照区	1	1,558	69.55
	2	1,749	78.08
	\bar{x}	1,653.5	73.82 a
LPC 3%区	1	1,645	73.34
	2	1,780	79.46
	\bar{x}	1,712.5	76.45
LPC 6%区	1	1,637	73.08
	2	1,306	58.30
	\bar{x}	1,471.5	65.67 b

a b間には1%水準で有意差あり

表4 飼料の利用性

区分	項目	飼料摂取量 kg	生産卵重 kg	飼料要求率
対照区	1	222.200	90.194	2.46
	2	255.740	105.319	2.43
	\bar{x}	238.970	97.757	2.45
LPC 3%区	1	252.036	96.434	2.61
	2	254.000	107.383	2.37
	\bar{x}	253.018	101.909	2.49
LPC 6%区	1	260.839	93.922	2.78
	2	222.730	79.749	2.79
	\bar{x}	241.785	86.836	2.79

表5 収 益 性 (1日 1羽)

区 分 \ 項 目	攝 取 量 g	飼 料 費 円	卵 販 売 高 円	粗 収 益 円	
対 照 区	1	99.20	6.70	10.26	3.56
	2	114.17	7.71	10.80	3.09
	\bar{x}	106.69	7.20	10.53	3.33
LPC 3%区	1	112.52	7.60	10.97	3.37
	2	113.39	7.65	11.01	3.36
	\bar{x}	112.96	7.62	10.99	3.37
LPC 6%区	1	116.13	7.84	10.67	2.85
	2	99.43	6.71	8.18	1.47
	\bar{x}	107.78	7.28	9.43	2.16

表6 卵 質

区 分 \ 項 目	卵 殻 厚 0.01 mm	卵 殻 強 度 kg/cm	卵 黄 色	卵 黄 高 cm	ハウユニット	
対 照 区	1	37.0	3.73	5.90	1.89	78.0
	2	36.3	3.99	7.00	1.82	78.4
	\bar{x}	36.7	3.86	6.45	1.86	78.2
LPC 3%区	1	36.3	3.32	5.67	1.93	82.2
	2	36.7	3.27	6.90	1.81	77.3
	\bar{x}	36.5	3.30	6.29	1.87	79.8
LPC 6%区	1	36.9	3.61	5.65	1.91	80.1
	2	35.2	3.61	6.50	1.80	76.7
	\bar{x}	36.1	3.61	6.08	1.86	78.4