

プラス麦の養鶏飼料としての利用に関する研究

菊地 正美・本郷 直喜・上村 隆策

(秋田県畜試)

1. ま え が き

最近、配合飼料価格の高騰が問題にされている。特に養鶏経営において、経費の70%までも飼料費によって占られ、その影響は著しい。そこで当場は安価なプラス麦を完全配合飼料へ混合し、採卵鶏用飼料としての利用価値と利用方法について調査し、飼料費の節減を図ることを目的とした。本試験に供されたプラス麦は外国産大麦を原料とし、微量栄養素を浸透吸着させた後、加熱蒸気に通した圧パン大麦である。この加工処理は大麦のカロリーを高め、良質な蛋白質と消化吸収の向上をねらいとしている。

2. 試 験 方 法

1. 試験期間

昭和41年4月22日より7月20日までの90日間である。

2. 試験鶏舎

間口3m、奥行18mの鶏舎で、ケージ重ね二段配列とした。

3. 試験区分と供試鶏

試験区の構成は第1表のとおりである。各区とも昭和40年4月孵化の単冠白色レグホン種を50羽ずつ供した。

4. 供試飼料のCPとTDN

完全配合飼料は当場で設計した指定配合飼料であり、そのCPは17.5%、TDN66%以上である。プラス麦のCPは11.4%、TDN68.4%である。プラス麦は粉碎して混合した。なお、プラス麦15%混合区のCPは16.6%、30%混合区は15.7%である。

3. 試 験 結 果

1. 生存率および淘汰鶏、斃死鶏

90日間の生存率は配合飼料区とプラス麦30%区が98%であり、プラス麦15%区は94%といずれも高い生存率を示した。淘汰鶏では脚弱によるものが各区に1羽ずつ発生した。また、プラス麦15%区で白血病による斃死鶏が2羽あった。これら疾病は直接プラス麦によって生じたものとは考えられなかった。

2. 体重の推移

第1表 試験区の構成

試験区分	混合割合		供試羽数
	配合飼料	プラス麦	
配合飼料区	100%	—%	50羽
プラス麦15%混合区	85	15	50
プラス麦30%混合区	70	30	50

第2表 体重の推移

	試験開始		試験終了		群当たり 体重の 推移
	群当たり	1羽平均	群当たり	1羽平均	
配合飼料区	91.0 kg	1.857 g	92.1 kg	1.880 g	+1.1 kg
プラス麦15%区	87.0	1.851	86.9	1.849	-0.1
プラス麦30%区	89.3	1.822	89.5	1.836	+0.2

注. 配合飼料区49羽、プラス麦15%区47羽、プラス麦30%区、49羽について。

第3表 1日1羽当たり平均飼料摂取量 (単位g)

	配合飼料区	プラス麦15%区	プラス麦30%区
4月22日～5月1日	113.4	113.0	113.2
5. 2 ～ 5. 11	116.8	118.2	118.2
5. 12 ～ 5. 21	119.0	118.8	118.4
5. 22 ～ 5. 31	114.4	116.7	115.6
6. 1 ～ 6. 10	112.4	117.6	115.2
6. 11 ～ 6. 20	109.8	112.4	108.2
6. 21 ～ 6. 30	109.6	114.4	102.8
7. 1 ～ 7. 10	102.6	103.2	100.0
7. 11 ～ 7. 20	99.9	104.1	105.1

各区の試験開始時体重と試験終了時体重の測定値は第2表のとおりである。この表の群の総体重を比較すると配合飼料区は1.1kgが増加であり、プラス麦15%区は0.1kgの減少を見られ、プラス麦30%区は0.2kgの増加であった。これらの体重の増減はいずれも少なく、推計学的にも有意差は認められなかった。以上の生存率や体重の推移から、プラス麦給与による鶏の生体におよぼす影響は認められなかった。

3. 飼料摂取量

第4表 ヘンデ産卵率 (単位%)

	配 飼 料 区	プラス麦 15 % 区	プラス麦 30 % 区
4.22~5.1	81.2	84.5	80.4
5.2~5.11	79.4	81.2	74.8
5.12~5.21	78.0	80.6	77.4
5.22~5.31	75.8	77.6	76.2
6.1~6.10	73.8	79.6	73.7
6.11~6.20	68.4	76.8	72.0
6.21~6.30	65.2	72.8	73.0
7.1~7.10	67.0	71.3	71.9
7.11~7.20	64.6	69.1	68.6

第5表 平均卵重と標準偏差 (単位g)

	配合飼料区	プラス麦 15 % 区	プラス麦 30 % 区
5 月	58.4±4.3	59.0±4.0	58.0±4.0
6 月	59.8±4.0	61.2±4.0	59.9±4.0
7 月	59.8±4.3	61.2±4.6	58.8±4.8

各区の飼料摂取量について比較するため、1日1羽当り平均飼料摂取量を調査した結果は第3表のとおりである。これを推計学的に分析したところ、各区間の有意差はなかった。したがってプラス麦の嗜好性は配合飼料と変らなく、配合飼料と混合しても、差しつかえないものと考えられる。

4. ヘンデ産卵率

各区のヘンデ産卵率は第4表のとおりである。これを推計学的に分析したところ、区による差が5%以下の危険率で有意と認められた。さらに区相互間の有意差を検定したところ、最も高い産卵率のプラス麦15%区と最も低い配合飼料区の間には5%以下の危険率で有意であった。しかしプラス麦15%区とプラス麦30%区、それにプラス麦30%区と配合飼料区の間には有意差が認められなかった。つまりいずれのプラス麦混合区も配合飼料だけの区の産卵率と同程度もしくは、それ以上の成績を上げ得ることができた。

5. 平均卵重

5月、6月、7月の各月において5日間にわたって、すべての個体卵重を測定した。その平均卵重と偏差は第5表のとおりである。これによると最も卵重の大きいプラス麦15%区はプラス麦30%区と配合飼料区よりも大きく、5%以下の危険率で有意であった。しかしプラス麦30%区と配合飼料区の間には有意差はなかった。したがってプラス麦給与により卵重の減少は本試験からうかがわれなかった。

6. 飼料要求率

各区の要求率は第6表のとおりである。これによると

第6表 飼料要求率

	配 飼 料 区	プラス麦 15 % 区	プラス麦 30 % 区
4.22~5.1	2.51	2.41	2.55
5.2~5.11	2.61	2.59	2.78
5.12~5.21	2.69	2.60	2.74
5.22~5.31	2.71	2.66	2.72
6.1~6.10	2.66	2.50	2.74
6.11~6.20	2.84	2.56	2.53
6.21~6.30	3.09	2.77	2.66
7.1~7.10	2.69	2.52	2.46
7.11~7.20	2.63	2.58	2.64

第7表 飼料費

	飼料費			プラス麦 混合による 飼料費の 節減	1日1 羽当り 飼料費
	配 飼 料 区	プラス 麦	合 計		
配合飼料区	18,420	—	18,420	—	4.20
プラス麦 15%区	15,897	2,426	18,323	97	4.11
プラス麦 30%区	12,878	4,773	17,651	769	3.93

プラス麦15%区は他のどの区よりも良い結果を示し、5%以下の危険率で有意差が認められた。またプラス麦30%区と配合飼料区の差はなかった。これらの要求率の差は各区の飼料摂取量や産卵率、卵重の成績から当然の結果といえる。

7. 飼料費

最後に本試験の目的である飼料費について調査した結果は第7表のとおりである。この表の1日1羽当り飼料費を見るとプラス麦30%区は3円93銭と最も安く、ついでプラス麦15%区であり、配合飼料区が4円20銭と最も高い、つまりプラス麦混合の割合が大きいほど飼料費の節減がより多くなっている。なお配合飼料は1kg当り37円、プラス麦は1kg当り32円として算出した。

4. ま と め

1. 生存率と体重についてはプラス麦給与による影響は認められなかった。

2. 飼料摂取量は各区に有意差は認められなかった。

3. ヘンデ産卵率ではプラス麦15%区が最も高かった。プラス麦30%区と配合飼料区との間には有意差はなかった。

4. 卵重でもプラス麦15%が最も大きかった。プラス麦30%区と配合飼料区の有意差は認められなかった。

5. 飼料要求率もプラス麦15%区が最も良かった。プラス麦30%区と配合飼料区の間には有意差は認められなかった。

6. 飼料費ではプラス麦30%区が最も安く、プラス麦15%区が次に安く、配合飼料区が最も高かった。

7. 以上の成績からプラス麦は採卵鶏用飼料としての利用価値は充分であり、かつ30%までも混合して利用することが可能で、しかも飼料費の節減を図ることができた。

8. 本試験をさらに進めるため次の2点について研究もしくは検討している。

(1) プラス麦の配合飼料への混合割合を拡大し、その限度を把握する。42年度において、35%、45%混合試験を実施している。

(2) プラス麦もしくは大麦は配合飼料中のトーマロコシ、マイロの代替としてどの程度まで利用できるかどうかである。その際、CPとTDNの関係を特に留意し、合せてアミノ酸や微量栄養素等の添加も充分考慮しつつ経済性について追求したい。

鶏の点灯に関する研究

—真夜中点灯について—

島 川 英 一 郎

(青森県養鶏試)

鶏に対する点灯は人工的に日長時間をコントロールし、産卵の季節的分布に変化を与え高卵価の時期に卵を集中生産させる手段として経営的に大きな意義をもつものであるが、最も経済効果の高い点灯技術を確立するためには、あらゆる角度から検討されなければならない。

一般に点灯実施の方法としてその地方の日の出時刻から日没時刻までの日長時間を基準として、早朝点灯においては日の出前に、夕方点灯では日没後に目的とするところの照明時間を加えるやり方が最も慣行的に行なわれている。

この場合は日の出前の白明時、日没後の白夜時にも照明が行なわれることになるが、この白明、白夜時における点灯は、果して効果があるのかどうか疑問をもつものである。

また、鶏の生理的特徴として嘴から入った餌が排泄されるまでの時間が非常に短いことから、夕方摂取した餌が消化されてしまう夜半に点灯して餌の食込みを促進させ、鶏の活力を高めることが可能と考えられる。

これらの観点から本試験では点灯に関する研究の一環として白明、白夜を避けた真夜中点灯が鶏の産卵性その他の経済形質におよぼす影響について調査したので報告する。

1. 試験方法

1. 供試鶏および試験区分

第1表 供 試 区 分

区 分	点 灯 方 法	羽数
対 照 区	無 点 灯	35
試験1区	真夜中12時間(日長+点灯時間)点灯	35
〃 2区	〃 13〃 (〃)〃	35
〃 3区	早 朝13〃 (〃)〃	35

昭和41年5月3日当场で孵化、育成した逆交配ロードホーンの雌 140羽を供用し、無作為に4区に分割した。

2. 試験鶏の飼養管理

試験鶏は各区ごとに2間×1.5間の独立鶏舎1棟づつに収容し、ケージ飼いとした。

供試飼料は当场で配合割合を指定した成鶏用配合飼料(CP 17.5%, TDN 65.1)を粉餌で朝夕2回給与した。

3. 点灯方法

対照区は無点灯として観察した。

時間調整は八戸測候所調査の日の出時刻、日没時刻を基準とし、日長時間と点灯時間の合計が所要点灯時間になるようタイムスイッチにより調節した。

すなわち試験1区は日長+点灯時間が12時間になるように真夜中0時から点灯し、試験2区は同じく13時間になるよう操作し、試験3区は早朝日の出に点灯し合計が13時間になるようセットした。