

### 4 要 約

ロードを利用した福島クロスPを更に改善するために組合せ検定, 現場検定, 性能調査を実施し, 次の結果を得た。

- 1 ロードを利用した交配のものでは (Br・F)(H・P) が特に優れた性能を示した。
- 2 育成率, 生存率は各区ともよい成績であり, 初産日齢は各区とも差はみられなかった。
- 3 卵重については外国鶏が重く, 体重はPの交配

した組合せは大きく, 飼料摂取量は体重が大きいほど多い傾向がみられる。

4 産卵については対照の外国鶏よりも, (Br・F)(H・P) が安定して高い。飼料要求率は白レグの外国鶏と (Br・F)(H・P) の交雑鶏はほとんど差はなく, 収益指数ではむしろ (Br・F)(H・P) がよかった。

以上の結果から (Br・F)(H・P) は, 常に安定した成績を示すことから福島クロスP 48 (4元交配) として発表し, 普及にのせることとした。

## 鶏の発育段階別給与飼料と鶏糞の性状

菅原 勝利\*・村田 亀松\*\*・佐藤 勝郎\*\*  
 (\* 北上農業改良普及所・\*\* 岩手県畜産試験場)

### 1 試 験 目 的

鶏糞の利用については, 肥料と飼料化で検討されているが肥料面では成分変動が大きく, 作物栽培上の隘路となっていることから, 餌付から成鶏期までの肥効性と, 飼料的効用上の価値成分について検討した。

### 2 試 験 方 法

- 1 調査対象鶏: WL, 50羽 (4月20日ふ化)
- 2 調査期間: 48年4月21日~11月16日
- 3 試料採取と飼料給与状況: 試料採取はふ化後7日目から産卵が安定する210日目の成鶏期までの間に, 13回にわたって採取した, その採取状況は第1表に示した。

第1表 試料採取状況

項目	採取順	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ふ化後日数		7	14	21	35	45	60	75	90	110	130	150	180	210
採取月日		4.27	5.4	5.11	5.25	6.4	6.19	7.4	7.19	8.8	8.28	9.17	10.17	11.16
給与飼料		幼 雛 用			中 雛 用			大 雛 用			成 鶏 用			
飼養条件		幼 雛 バ タ リ ー			中 雛 バ タ リ ー			ケ			ー ジ			

### 4 試料の採取方法

- (1) え付~90日令 - 糞受板を前日掃除後24時間以内のもの
- (2) 90日~210日令 - 除糞機を停止させ2時間以内のもの

(3) 採取直後, 熱風迅速乾燥機 (150℃) 24時間一秤量 - 粉碎 - 分析

5 雛の飼養管理法: 岩手畜試の慣行法によったが, 給与飼料の分析値は第2表に示した。

第2表 給与飼料の成分 (分析値)

飼料	成分	水分	粗蛋白質	粗纖維	粗脂肪	粗灰分	可溶無窒素物
幼 雛 用		12.29	19.74	3.43	3.16	5.71	55.67
中 雛 用		12.27	19.08	4.34	3.67	6.89	53.75
大 雛 用		11.97	16.81	3.96	2.64	7.79	56.83
成 鶏 用		11.20	16.27	3.28	4.11	10.64	54.50

6 試料の分析方法

(1) 風乾重 - 生鶏糞を秤量後、乾燥した後の重量との差で求めた。

(2) 全窒素 - ケルダール法

(3) 磷酸 - 湿式灰化法 → 分光々度計

(4) 水分 - 135℃ 2時間乾燥法

(5) 粗灰分 - マッフルで 600℃ 2時間

(6) 粗繊維 - 粗繊維定量用煮沸装置を用いた静置法

(7) 粗脂肪 - 脂肪抽出装置で 16時間抽出

3 試験結果及び考察

1 鶏糞の風乾重

熱風迅速乾燥機を用いて得られた鶏糞の風乾重は第3表のとおりである。

第3表 測定日別風乾重 (生糞重 200g)

月日 (日令)	4.27	5.4	5.11	5.25	6.4	6.19	7.4	7.19	8.8	8.28	9.17	10.17	11.16
成分	(7)	(14)	(21)	(35)	(45)	(60)	(75)	(90)	(110)	(130)	(150)	(180)	(210)
風乾重	98g	112	72	44	66	56	63	46	40	47	50	40	45
除去水分	51%	44	64	78	67	72	68.5	77	80	76.5	75	80	77.5
風乾重割合	47.00 %			28.63				22.17			22.50		

風乾重割合の全平均は 29.96 %

風乾重の変化は 20~50% の範囲で、発育の段階、季節・飼養条件等によって変動がうかがわれる。発育段階別では幼雛期に高く、中雛、成鶏期にかけて少なくなる傾向がある。また季節別では、夏季の飲水量の関係もあって軟便に近く、水分含量が高かったが、特

に軟便時の問題は別途検討する必要がある。

2 鶏糞の肥料成分

各期において採取した試料により、窒素、磷酸、加里、カルシウム、マグネシウムについて分析した結果を第4表に示した。

第4表 鶏糞の肥料成分の分析値

成分	幼雛期			中雛期				大雛期			成鶏期			全平均
	4.27	5.4	5.11	5.25	6.4	6.19	7.4	7.19	8.8	8.28	9.17	10.17	11.16	
全窒素	% 6.15	5.55	4.95	5.70	4.53	4.68	5.01	3.54	3.63	3.60	5.31	5.25	3.24	4.70
磷酸	1.75	2.45	3.08	2.83	3.80	3.65	4.02	3.28	4.05	3.71	3.89	3.89	4.32	3.44
加里	2.82	3.10	4.22	3.23	3.38	3.23	3.09	2.95	3.02	2.44	2.48	2.74	2.53	3.02
カルシウム	3.04	4.03	5.10	3.88	5.75	6.06	6.37	9.04	5.88	8.13	8.73	8.08	11.06	6.55
マグネシウム	0.79	0.89	1.25	1.07	1.30	1.17	1.13	0.98	1.27	1.11	1.05	1.02	0.88	1.07

(1) 全窒素は 3.24~6.15% の範囲にあって、全期平均は 4.70% でバラツキが見られ、不安定な値を示し、これを発育段階別に見れば、幼雛期 → 中雛期 → 大雛期と漸減し、成鶏期に上昇する傾向を示しており、給与飼料成分との関係もうかがわれる。

(2) 磷酸は幼雛期はやや低い但其後安定し、全期平均では 3.44% となっている。したがって磷酸は、発育期別、季節別による差はなく、利用上の取扱いは平均数値を応用して大きな違いはないように思われる。

(3) 加里は幼・中雛期に高く、大雛期、成鶏期に低くなる傾向がある。測定日間には若干の変動があるが、

一般採卵鶏飼養では 2.5~2.8%、育成鶏では 3.2% 前後とみられる。

(4) カルシウムは幼雛期から成鶏期となるに従って高くなっている。この傾向は発育期における骨格成長との関係等も一因と考えられるが、つまびらかでない。マグネシウムは大きな変化はなく、1.0% 前後で比較的安定している。

以上が鶏の各発育期別、飼料給与別にその排泄糞を分析した結果であるが、肥料として利用する立場から、更に経営型態を配慮しての利用を考えると第5表のような成分数値を用いればよい。

第5表 鶏糞の飼養型態別肥料成分

期 別	成 分	全窒素	燐酸	加里	カルシウム	マグネシウム	備 考
① 育成中 (餌付～90日令)		5.22	3.01	3.35	4.79	1.08	育雛～中雛
② 成鶏期 (90～210日令)		4.10	3.86	2.69	8.49	1.05	大雛～成鶏
③ 全 期		4.70	3.44	3.02	6.55	1.07	餌付～成鶏

3 鶏糞の飼料成分

鶏糞を飼料として利用することは、鶏の消化機能からみて充分考えられ、応用された資料も見受けられる。

したがって前に述べたように、肥料としての土地還元を主とする分析を試みた同試料をもって、その飼料成分もあわせて検討し、その結果を第6表に示した。

第6表 鶏糞の飼料成分々析値 (乾物中 %)

成 分	時 期	幼雛期	中雛期	大雛期	成鶏期	全平均
水分		11.70	13.35	11.48	9.55	11.66
粗蛋白質		34.69	31.13	22.44	28.75	29.39
粗脂肪		1.98	2.12	1.88	2.27	2.07
可溶無窒素物		27.08	22.99	27.93	23.76	25.25
粗繊維		9.59	11.82	14.85	11.32	11.89
粗灰分		14.96	18.60	21.43	24.34	19.74

注. 幼雛期 (3回), 中雛期 (4回), 大雛期, 成鶏期 (各3回) の平均値です。

(1) 水分: 試料の水分は 8.14～15.05% で、乾燥鶏糞状態のものであり、1～2例を除き大きな差はなかった。

成鶏期はやや低くなり、全期平均では 29.4% となった。このことは第7表に示したように、給与した飼料成分との関係がうかがわれた。

(2) 粗蛋白質: 粗蛋白質は幼, 中雛期が高く、大～

第7表 給与飼料と鶏糞成分との相関係数

成 分 名	粗蛋白質	可溶無窒素物	粗繊維	粗脂肪	粗灰分
係 数	0.5849	0.5757	0.3643	0.3477	0.7482

(3) 粗脂肪: 各期, 飼料給与別に大差なく、給与飼料の粗脂肪も 3～4% の範囲にあって、大きな変化がない。また、鶏糞中、飼料中ともそれぞれ分量は違っても、変動の仕方は類似した経過をたどっていた。

飼料として適用する場合には肥料の場合と同様に、幼, 中雛期と大雛, 成鶏期とを区分して活用すべきであろう。なお、鶏の発育段階における排糞量は、岩手畜試の調査でみられるように摂取飼料量の 88～90% 程度にあること等からおおよその推定は可能である。

(4) 粗繊維: 幼雛期に少なく、中雛期以降やや高くなったが、飼料中の粗繊維含量は 5% 以下であることからして、鶏糞中の粗繊維含量の高いのは羽毛の混入等も考えられる。このことは他場所の報告とも一致している。

(5) 粗灰分: 鶏糞中では 15～24% の範囲で発育が進むに従い順次高い傾向を示し、飼料中の成分も次第に高くなっていることから、相関々係があるように思われる (第7表参照)。

4 要 約

鶏糞の肥料成分と飼料価値を検討するため、WL50羽を用いて餌付から成鶏期までの鶏糞を発育段階別に採取して分析した。

1 風乾重割合はおよそ 30% であるが、鶏の発育段階と時期によって大きな変動がある。

2 全窒素はおよそ 4% で大雛期に低く、燐酸は幼雛期にやや少ないが 3.5% 前後で安定している。加里

以上が鶏糞中の飼料価値の分析結果の概要であるが、

は発育の進むに従い漸減の傾向にあるが、全体の変動は少ない。カルシウムは発育が進むにつれて高くなり、マグネシウムは1.0%前後で変化がない。

3 粗蛋白質は29.4%で給与飼料との関係もうかがわれ、脂肪は2%で変化が少ない。粗繊維は大雛期に

高かったが平均11%であり、給与飼料成分のほぼ倍量となった。粗灰分は日令の進むに従い増加し、給与飼料との相関がうかがわれた。

4 鶏糞の利用面からは、幼、中雛期をI期とし、大雛、成鶏をII期として考えたい。

## 酷寒期におけるブロイラー性能試験

岡田 久・和田 清治・吉岡重治郎

(青森県養鶏試験場)

### 1 ま え が き

近年東北地方、特に北奥羽におけるブロイラー産業の発展は著しいものがあり、青森県においても県南地方を始めとしてブロイラー養鶏が急速に伸展しつつある。反面、冬季酷寒期の飼料要求率の悪化が大きな問題となってきている。今回は酷寒期におけるブロイラーの飼養管理技術の開発を進めてゆくに当たり、当地の気象条件に適したブロイラー素ひなの性能について調査検討し、併せてブロイラー生産の指針とする目的で実施した。

### 2 試 験 方 法

供試ひなは第1表に示したとおり、雄雌各々50羽

を分離してえ付し5銘柄について調査した。試験期間は昭和48年12月8日から昭和49年2月15日までの70日間とし、育成施設及び飼料成分は第2表に示したとおりである。衛生管理は鶏痘予防ワクチンを28日齢に穿刺法により接種し、ND予防生ワクチンを4日齢、14日齢に点眼接種し、ND予防不活化ワクチンを35日齢に接種した。育成舎のガラス窓にビニールで防寒対策を施し、敷料にはもみがらを用い、1週間ごとにもみがらを補充して終了時には17~18cmの深さになった。点灯は20Wの白熱電球を2個使用し(5~16ルクス)18時間一定とした。なお、この間の舎内温度は第1図に示したとおりに推移した。

第1表 試験区分

区 分	銘 柄	羽 数		
		♂	♀	計
1 区	ス チ ュ ー ド ラ	50	50	100
2 区	ラ ミ ー ト	50	50	100
3 区	ハ バ ー ド	50	50	100
4 区	富 士	50	50	100
5 区	ノ ー リ ン 501	50	50	100

第2表 育成施設及び飼料成分

期 間	1区画 羽 数	育 成 施 設	平均舎内温度(℃)		飼料の種類	形 状	成 分 (%)	
			最 高	最 低			CP	TDN
0~28日齢	50	電熱式5段 バッテリー	17.4	9.2	ブロイラー 肥育前期用	マッシュ	22.0	75.6
29~70日齢	50	平飼育成舎 (3.51m <sup>2</sup> )	10.5	2.2	ブロイラー 肥育後期用	マッシュ	18.0	79.2