

生米ヌカを用いた発酵飼料の利用に関する試験(中間成績)

和田清治*・大坂長嗣*

1 ま え が き

飼料費の節減を計るため、穀物副産物で比較的栄養価の高い生米ヌカを発酵により多給利用を試み、養鶏飼料としての経済性を検討する。

2 試 験 方 法

1. 供試鶏および酵母菌

供試鶏は、昭和50年7月2日ふ化のロードホーン(WL×RIR)を供用。酵母菌は、佐藤養鶏研究所、生菌酵母七号を使用。

2. 試験区分および方法

6週令から32週令における試験区分および方法は、第1表に示すとおりであり、また、33週から72週令における試験区分および方法は第2表に示すとおりである。

第1表 6週令から32週令における試験方法

区分	方 法	供試羽数
対照区	配合飼料, 飽食可能量を定量給与	37羽
1 区	配合飼料を対照区の80%給与	37
2 区	" " 60% "	37
3 区	配合飼料80%, 発酵生米ヌカ20%給与	37
4 区	" 60%, " 40% "	37
5 区	配合飼料80%, 生米ヌカ20%給与	37
6 区	" 60%, " 40% "	37

注. 1. 試験区の給与量は、対照区の重量比である。
2. 3区および4区の発酵生米ヌカの重量は、水を加えない発酵前の重量比である。

第2表 33週令から72週令における試験方法

区分	方 法
対照区	配合飼料, 飽食可能量を定量給与
1 区	配合飼料を対照区の80%給与
2 区	" " 60% "
3 区	配合飼料80%, 発酵生米ヌカ 18.5%, 魚粕 1.5%
4 区	" 60%, " 37.0%, " 3.0%
5 区	" 80%, 生米ヌカ 18.5%, " 1.5%
6 区	" 60%, " 37.0%, " 3.0%

3. 試験期間

昭和50年8月13日(6週令)から昭和51年11月17日まで。

3 試 験 結 果

1. 供試飼料の成分

供試飼料の成分は、第3表に示したとおり、生米ヌカの成分については、水分がやや多く、また、粗蛋白質はやや低めであり、入手材料により、成分のバラツキは大きい。発酵生米ヌカと発酵前の生米ヌカ(水分添加)を比較してみると、発酵生米ヌカについては、発酵熱による成分の損耗はほとんどみられなかった。

2. 発育体重および育成率

発育体重および育成率は、第4表に示すように、発育体重は、飼料の給与量を制限した区の対照区比は、1区84.3%、2区67.4%で、飼料の制限量を上回る発育を示した。発酵生米ヌカ給与区の対照区比は、3区97.0%、4区93.8%でやや低かった。生米ヌカ給与区は、5区はよい発育を示したが、6区はやや低めであった。育成率は、各区ともすぐれた成績を示した。

3. 育成期飼料消費量

第5表に示すとおり、育成期飼料消費は、1区から5区までは基準予定量を消費したが、6区については飼料の食い込みが悪く、予定量を消費されなかった。

4. 育成期における飼料費

育成期飼料費は、第6表に示すとおり、飽食可能量を与えた対照区が最も多く、最も少ないのは、飼料の制限量が最も厳しかった2区であった。

5. 産卵期の総合成績

産卵期の総合成績は、第7表に示すように、産卵率においては、対照区が79.4%で最もすぐれていた。発酵生米ヌカ区は、3区は72.5%で比較的よい成績であったが、4区は66.6%でやや低い成績であった。生米ヌカ区は、5区が71.7%で比較的よい結果を示したが、6区は60.6%で低かった。制限区の1区は57.6%で低く、2区は30.6%で最も低かった。

1日1羽当りの生産卵量は、40gを越えたのは、対照区、3区、5区であった。

第3表 供試飼料の成分

成分	指定配合(成)	生米ヌカ	生米ヌカ(水分を加え, 発酵前)	発酵米ヌカ	魚粕(粉)
水分	12.23 %	16.60 %	38.05 %	38.50 %	12.68 %
粗蛋白質	16.32	11.78	9.13	9.05	47.67
粗脂肪	3.44	10.55	8.15	8.38	7.93
粗繊維	3.88	5.14	3.89	3.84	2.86
粗灰分	8.35	5.66	4.48	4.54	24.84
可溶性無窒素物	55.78	50.27	36.30	35.69	4.02
計	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

注. 1. 指定配合飼料：製造，昭51. 2. 21，分析，昭51. 2. 23
 2. 生米ヌカ，発酵生米ヌカ，魚粕の分析：昭51. 2. 27

第4表 発育体重および育成率

区分	体 重				育成率 (6~20週令)
	試験開始時(6週令)		20週令		
	M ± S.D	対照区比	M ± S.D	対照区比	
対照区	402 ± 33 g	100.0	1,615 ± 157 g	100.0	100 %
1区	401 ± 29	99.8	1,362 ± 143	84.3	100
2区	412 ± 37	102.5	1,089 ± 159	67.4	97
3区	410 ± 39	102.0	1,567 ± 164	97.0	100
4区	408 ± 34	101.5	1,515 ± 158	93.8	100
5区	414 ± 34	103.0	1,633 ± 186	101.1	100
6区	407 ± 37	101.2	1,553 ± 158	96.2	100

第5表 育成期飼料消費量(1日1羽当り, 平均)

区分	市販配合飼料		生米ヌカ		計	
	消費量	対照区比	消費量	対照区比	消費量	対照区比
対照区	70.5 g	100.0			70.5 g	100.0
1区	56.4	80.0			55.4	80.0
2区	42.4	60.1			42.4	60.1
3区	56.4	80.0	(14.1)	20.0	70.5	100.0
4区	42.3	60.0	(28.2)	40.0	70.5	100.0
5区	56.4	80.0	14.1	20.0	70.5	100.0
6区	41.5	58.9	27.7	39.3	69.2	98.2

注. カッコ内は発酵生米ヌカである。

第6表 育成期における飼料費(6~20週令)

項目	対照区	1区	2区	3区	4区	5区	6区
1日1羽当り(円)	4.39	3.51	2.64	3.96	3.52	3.93	3.41
期間1羽当り(円)	434	347	261	392	348	389	338

注. 1. 飼料価格：中すう用65円/kg, 大すう用61円/kg, 生米ヌカ30円/kg
 2. 3区, 4区については酵母代含む。

1日1羽当りの飼料消費量は、制限区の1区は、対照区比80%、2区60%で予定どおり消費した。発酵生米ヌカおよび生米ヌカの給与区では、6区を除いた以外は対照区を少々下回った程度である。

飼料要求率は、対照区が2.65で最もすぐれていた。次いで、3区2.81、5区2.83、1区2.88、4区3.06、6

区3.31、2区4.00の順であり、6区および2区は飼料効率が非常に悪かった。

生存率は、1区97.3%、2区97.1%で高く、3区は94.1%でやや高く、対照区、4区および6区は91.9%でやや低く、5区は89.2%で低かった。

第7表 産卵期の総合成績(21~52週, 平均)

区 分	産卵率(%)	生産卵量〔1日1羽当り〕(g)	飼料消費量〔1日1羽当り〕(g)	飼料要求率	生存率(%)
対 照 区	79.4	43.7	115.9(100.0)	2.65	91.9
1 区	57.6	32.3	92.8 (80.0)	2.88	97.3
2 区	30.6	17.4	69.7 (60.0)	4.00	97.1
3 区	72.5	40.8	114.5 (98.8)	2.81	94.1
4 区	66.6	37.3	114.5 (98.8)	3.06	91.9
5 区	71.7	40.2	113.7 (98.1)	2.83	89.2
6 区	60.6	33.1	109.7 (94.7)	3.31	91.9

6. 経済性

経済性については、第8表に示すとおり、鶏卵売上金額から飼料費を差し引いた粗利益においては、4区が1羽当り平均543円で最も多く、次いで、3区の531円で、発酵生米ヌカを給与した区が上位を占めた。その外、比較的よい結果が得られたのは、生米ヌカを給

与した5区の511円であった。また、対照区は鶏卵売上金額が最も多かったが、飼料費が最も多くかかったので、その影響により463円にとどまった。生米ヌカを40~37%混合給与の6区は、飼料費は比較的少なかったが、鶏卵売上金額が少ないために361円となり、経済効果は小さかった。

第8表 経済性(6~52週令, 1羽当り平均)

区 分	飼 料 費			鶏卵売上金額	粗 利 益
	育 成 期	産 卵 期	計		
対 照 区	453 円	1,841 円	2,276 円	2,739 円	463 円
1 区	347	1,473	1,820	2,022	202
2 区	261	1,104	1,365	1,090	275
3 区	392	1,635	2,027	2,558	531
4 区	348	1,449	1,797	2,340	543
5 区	389	1,617	2,006	2,517	511
6 区	338	1,377	1,715	2,076	361

摘 要

1. 飼料価格：配合飼料(成) { 昭50.11.18~51.4.5 73.5円/kg
51.4.6~51.6.28 67.0円/kg
2. 鶏卵価格：鶏卵1kg当りの売上価格を280円として計算
3. 粗利益：鶏卵売上金額 - 飼料費 = 粗利益

4 要 約

1. 対照区(配合飼料, 飽食可能量を定量給与)は、産卵成績について、最もよい成績を示したが、経済性

においては、飼料費の影響を最も大きく受けたので、高い粗利益は得られなかった。

2. 発酵生米ヌカを混合給与した試験区は、産卵成績について、発酵生米ヌカ20~18.5%混合区(3区)

が、比較的良好成績を示したが、40~37%混合区(4区)は、やや低い成績であった。しかし、経済性においては、40~37%混合区は飼料費が少なかったため、最も良好成績を示し、次いで、20~18.5%混合区が良好成績であり、発酵生米ヌカを混合給与した試験区が、経済効果において、良好成績が得られて上位を占めた。

3. 生米ヌカを混合給与した試験区は、生米ヌカ20~18.5%混合区(5区)が、産卵性および経済性とも

比較的良好結果が得られて、発酵生米ヌカ混合区との差は小さかった。しかし、40~37%混合区(6区)では、産卵性および経済性とも悪く、発酵生米ヌカ区との間に大きな差があった。

4. 飼料を制限した試験区は、対照区比80%給与した1区は、総合的に見て制限に等しい成績であったが、制限の厳しかった2区(対照区比60%)は、すべての点で最も悪かった。

採卵鶏の寒冷地における長期利用技術の確立に関する試験

富田 誓*・沼田稔比古*・市川義夫*・松本芳昌*・小丸皓市*

たものであり、その結果を報告する。

1 ま え が き

採卵鶏を長期利用すれば、養鶏経営の大きな負担である育成費を軽減することができる。しかしながら採卵期の延長は産卵低下を招くので、適切な対応策が必要である。本試験は、そのもっとも効果的方策と考えられる点灯管理と強制換羽を実施することによって、春期ふ化採卵鶏及び冬期ふ化採卵鶏の長期利用を試み

2 試 験 方 法

1. 試験期間、151日令で試験を開始し、第1回及び第2回の強制換羽を実施して、1,000日令前後まで飼養した。
2. 供試鶏、当场産ロード交雑種
3. 試験区分 第1表のとおり

第1表 試験区分

区	分	試験開始羽数	第1回強制換羽				第2回強制換羽				
			時期	日令	絶水	絶食	時期	日令	絶水	絶食	
春期ふ化採卵鶏	第1次試験 (54.4.16ふ化)	対照区	100羽	月日	日令	日間	日間	月日	日令	日間	日間
		試験区	100	11.2	566	3	6	7.7	814	3	6
	第2次試験 (46.4.2ふ化)	対照区	100								
		試験区	100	12.1	609	4	6	7.24	845	4	6
冬期ふ化採卵鶏	第1次試験 (46.1.15ふ化)	対照区	74								
		試験1区	74	3.3	414	3	6	1.23	740	4	6
		" 2区	74	10.25	650	4	6	6.27	895	4	6
		" 3区	74	10.6	631	3	6	5.8	845	4	6
	第2次試験 (47.1.15ふ化)	対照区	100								
		試験1区	100	9.14	610	4	6	1.17	733	4	6
		" 2区	100	10.18	643	4	6	2.18	775	4	6
		" 3区	100	7.19	551	3	8	12.29	715	4	6

4. 点灯、自然日長14時間を下回る時点で開始し、初年度は14時間一定点灯。強制換羽実施と同時に点灯

* Satoru TOMITA, Tosisiko NUMATA, Yosio I TIKAWA, Yosimasa MATUMOTO, Kōiti OMARU (福島県養鶏試験場)