

11. ブロイラーに対するグリースの給与試験

殷 内 正 芳 清 水 朋 良
折 原 正

1. 目 的

ブロイラー肥育飼料は黄色トウモロコシでTDNを高くするように配合されているのが通常であるが、TDNをより高くするためにタローを3%前後配合することが行われていたがこれよりもより多く利用することの可能性を知るため本試験を実施した。

2. 方法及び材料

供試雛はW.C X N.Hの雑種にして1区雌雄各40羽の4区である。

試験期間は餌付より10週間であって給与飼料は次表のとおりである。

餌付前に鶏痘の予防接種を実施し、4週までは幼雛用飼料を給与し、4週末に体重を肉一にして以後10週までの間、肥育飼料を給与した。飼料の給与は1日3回で体重は1週毎に測定し、同時に飼料摂取量も測定した。

試験終了時平均体重に近い供試雛を1区当り雌雄各3羽を抽出し、抜肉歩留及び可食内臓(肝、筋胃、前胃、心、脾、睪丸)を測定し、脂肪の状態を肉眼的に調査した。

供試育雛器は2週まで温源付バッテリーブルダー、4週まで温源なしバッテリーブルダー以降中雛ケージを使用した。

供 試 飼 料 配 合 表

品 名	幼 雛 用	肥 育 飼 料			
		対 照 区	試 1	試 2	試 3
黄色トウモロコシ	53	60.71	51.41	42.11	32.81
マ イ ロ	10	20.0	"	"	"
魚 粕	10	6.0	"	"	"
大 豆 粕	15	8.5	7.8	7.1	6.4
グ リ ー ス	—	—	2	4	6
ふ す ま	7.21	—	8	16	24
アルファアルファミール	2	—	"	"	"
炭酸カルシウム	1.5	—	"	"	"
第2燐酸カルシウム	0.5	—	"	"	"
食 塩	0.45	—	"	"	"

微量ミネラル	0.05	"	"	"	"
ビタミンAD剤	0.05	"	"	"	"
ビタミンB剤	0.1	"	"	"	"
抗生物質添加剤	0.1	"	"	"	"
抗コクシジウム剤	0.04	"	"	"	"
CP-STDN	21-68	"	"	"	"
給与期間	4週まで	5週-10週	"	"	"
K当単価	39 ^円 31 ^銭	37.40	38.19	39.46	39.30

3. 成績

(1) 育成率

	餌付羽数	1週	2	3	4
雄	160羽	156	156	156	156
	率	97.5	97.5	97.5	97.5
雌	160羽	153	153	152	151
	率	95.6	95.6	95.0	94.4
計	320羽	309	309	308	307
	率	96.6	96.6	96.3	95.9

性別	区分	5週始	5週末	6	7	8	9	10	率
雄	対照区	37	"	"	"	36	"	"	97.2
	試 1	37	"	"	"	"	"	"	100
	試 2	37	"	"	"	"	"	"	100
	試 3	37	"	"	"	"	"	"	100
雌	対照区	36	"	"	"	"	"	"	100
	試 1	36	"	"	"	35	"	"	97.2
	試 2	36	"	35	"	"	"	"	97.2
	試 3	36	"	"	"	"	"	"	100

育成率は4週までは雄4羽雌6羽で餌付の悪いものであった。

5週以降においては対照区雄1羽試験1,2区で雌各1羽で共に外傷に起因する圧死であって飼料の量による健康状態には差は認められなかった。

(2) 発 育

4 週 までの 体 重

	飼 付 時	1	2	3	4
雄	34	71	127	203	291
雌	34	65	119	192	274
計	34	68	123	198	282

5 週 以降の 体 重

性 別	区 別	5 週 始	5 週 末	6	7	8	9	10	指 数	長 検 定 後 の	
										平 均 体 重	羽 数
雌	対照区	295	486.9	665.9	878.4	1042.5	1275.8	1489.9±128.4	100	1509.8±106.5	33
	試 1	295	474.6	654.2	867.0	1044.9	1249.1	1478.8±122.2	99.3	1485.9±98.5	34
	" 2	295	473.5	652.8	828.4	1014.1	1238.8	1451.2±143.9	97.4	1452.4±133.8	35
	" 3	295	462.4	645.0	790.5	983.2	1222.3	1438.6±119.4	96.5	1439.4±94.7	33
雄	対照区	279	436.5	585.6	761.4	910.3	1062.9	1232.8±143.5	100	1213.2±119.2	34
	試 1	279	424.3	575.7	749.6	900.0	1057.4	1238.7±125.8	100.5	1261.7±103.9	32
	" 2	279	417.9	572.0	742.1	902.6	1062.0	1238.1±120.2	100.4	1244.3±116.3	34
	" 3	279	429.4	575.1	731.9	896.7	1051.1	1221.9±113.9	99.1	1229.7±94.5	32
平 均	対照区	291	461.7	625.8	869.9	976.4	1169.4	1361.3	100		
	試 1	291	449.5	614.9	808.3	972.5	1153.3	1358.8	99.8		
	" 2	291	445.7	612.4	785.3	958.4	1150.4	1344.6	98.8		
	" 3	291	445.9	610.1	761.2	940.0	1136.7	1330.3	95.8		

週間増体重

	1 週	2	3	4
雄	37	56	76	88
雌	31	54	73	82
平均	34	55	75	84

性別	区 別	5	6	7	8	9	10
雄	対照区	191.9	179.0	212.5	164.1	233.3	214.1
	試 1	179.6	179.6	212.8	177.9	204.2	229.7
	" 2	178.5	179.3	175.6	185.7	224.7	212.4
	" 3	167.4	172.6	145.5	192.7	239.1	216.3
雌	対照区	157.5	149.1	175.8	148.9	152.6	169.9
	試 1	145.3	151.4	173.9	150.4	157.4	181.3
	" 2	138.9	154.1	170.1	160.5	159.4	176.1
	" 3	150.4	145.7	156.8	164.8	154.4	170.8
平均	対照区	174.7	164.1	194.2	156.1	193.0	192.0
	試 1	162.5	165.5	193.4	164.2	180.8	205.5
	" 2	158.7	166.7	172.9	173.1	192.1	194.3
	" 3	158.9	159.2	151.2	178.8	196.8	193.6

積算増体重

	1 週	2	3	4
雄	37	93	169	257
雌	31	85	158	240
平均	34	89	164	248

性別	区別	5週	6	7	8	9	10	指数
雄	対照区	191.9	370.9	583.4	747.5 (1008.5)	980.8	1194.9 (1455.9)	100
	試	179.6	359.2	572.0	749.9 (1010.9)	954.1	1183.8 (1444.8)	99.1
	"	178.5	357.8	533.4	719.1 (980.1)	943.8	1156.2 (1417.2)	96.8
	"	167.4	356.0	495.5	688.2 (949.2)	927.3	1143.6 (1404.6)	95.7
雌	対照区	157.5	306.6	482.4	631.3 (876.3)	783.9	953.8 (1198.8)	100
	試	145.3	296.7	470.6	621.0 (866.0)	778.4	959.7 (1203.7)	100.6
	"	183.9	293.0	463.1	623.6 (868.6)	783.0	959.1 (1204.1)	100.6
	"	150.4	296.0	452.9	617.7 (862.7)	772.1	942.9 (1187.9)	98.6
平均	対照区	174.7	338.8	532.9	688.4 (942.4)	882.4	1074.4 (1327.3)	100
	試	162.5	328.0	521.3	685.5 (937.5)	866.3	1071.8 (1324.8)	99.8
	"	181.2	325.4	332.3	671.4 (924.4)	863.4	1057.7 (1310.6)	98.4
	"	258.9	326.1	474.2	653.0 (906.0)	844.2	1043.3 (1296.3)	97.1

証8週及び10週の()は餌付よりの積算体重

増 体 指 数

性別	区 別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	指 数	
雄	対照区					1432.1	1958.6	2583.6	3066.2	3752.4	4382.1	100	
	試 1					1395.9	1924.1	2550.2	3073.2	3673.8	4349.4	99.3	
	“ 2					1392.7	1920.0	2436.5	2982.7	3643.5	4268.2	97.4	
	“ 3	4週まで 共通				1360.0	1897.3	2325.0	2891.8	3597.1	4231.2	96.6	
雌	対照区	♂	209	374	597	856	1296.7	1735.2	2252.3	2690.2	3139.0	3638.7	100
	試 1	♀	191	350	565	806	1260.8	1706.1	2217.6	2659.9	3122.8	3656.1	100.5
	“ 2					1242.0	1695.4	2195.5	2667.6	3136.6	3654.3	100.4	
	“ 3	平均	200	362	583	830	1324.3	1807.3	2251.7	2777.6	3356.1	3925.5	97.3
平 内	対照区					1370.8	1932.8	2571.4	2884.6	3452.3	4016.7	100	
	試 1					1334.9	1821.4	2390.2	2873.2	3404.9	4009.3	99.8	
	“ 2					1323.7	1814.0	2322.6	2831.7	3396.4	3967.6	98.8	
	“ 3					1324.3	1807.3	2251.7	2777.6	3356.1	3925.5	97.3	

発育体重は4週末で雄は平均291g、雌は274gであった。肥育飼料に切替へる5週始の体重は雄平均295g、雌279gであった。発育は雄では対照区、1、2、3区の順で雌では1、2、対照、3区の順であった。その差は雄の場合よりも僅かであって、検定の結果においても有意差は認められなかった。

週間増体重において雄の3区は7週において全体に外観的には異状は見られなかったが、糞の状態が稍や他区に比較して軟かであった。その原因については不明であるがそのためか増体がやや悪かったか8週以降は良くなった。8週における全体の増体が悪かったのは器内スペースの不足に原因すると思われる。

(3) 飼料摂取量

性別	區別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.0	指數
週 別	雄	対照区				339.3	434.1	568.1	550.0	659.2	686.4	
		試1				392.2	469.3	558.5	551.7	635.3	699.5	
		"2				403.4	489.5	545.7	586.6	652.2	638.4	
		"3				398.6	478.9	508.6	574.5	687.3	708.8	
	雌	対照区	♂ 59	120	191	232	356.6	411.6	487.5	472.1	517.6	553.6
		試1	♀ 52	110	174	256	338.9	409.4	470.6	463.8	521.9	575.9
		"2					366.9	402.8	530.9	488.9	544.1	581.7
		"3	♂ 55	115	182	244	355.3	420.4	481.8	500.4	526.1	573.8
	平 肉	対照区				348.0	432.9	527.8	511.1	588.4	620.0	
		試1				365.6	429.4	514.6	507.8	578.6	637.7	
		"2				385.2	446.2	538.3	537.8	598.2	610.1	
		"3				377.0	452.7	495.2	537.5	606.7	641.3	
5 週 より の 積 算	雄	対照区				339.3	793.4	1361.5	1911.5	2570.7	3257.1	100
		試1				392.2	861.5	1420.0	1971.7	2607.0	3306.5	101.5
		"2				403.4	892.9	1438.6	2025.2	2677.4	3315.8	101.8
		"3				398.6	877.5	1386.1	1960.6	2647.9	3356.7	103.1
	雌	対照区				356.6	768.2	1255.7	1727.8	2245.4	2799.0	100
		試1				338.9	748.3	1218.9	1682.7	2204.6	2780.5	99.3
		"2				366.9	769.7	1300.6	1789.5	2333.6	2915.3	104.2
		"3				355.3	781.7	1263.5	1763.9	2290.0	2863.8	102.3
	平 肉	対照区				348.0	780.8	1307.1	1819.7	2408.1	3028.1	100
		試1				365.6	804.9	1319.5	1827.2	2405.8	3043.5	100.5
		"2				385.2	831.3	1369.6	1907.4	2505.5	3115.6	102.9
		"3				377.0	829.6	1324.8	1862.3	2469.0	3110.3	102.7
飼 付 の	雄	対照区				941.3	1395.4	1963.5	2513.5	3172.7	3859.1	100
		試1				994.2	1463.5	2022.0	2573.7	3209.0	3908.5	101.3
		試2				1005.4	1494.9	2040.6	2627.2	3279.4	3917.8	101.5
		"3				1000.6	1479.5	1988.1	2562.6	3249.9	3958.7	102.6
	雌	対照区	♂ 59	179	320	602	948.6	1360.2	1847.7	2319.8	2837.4	3391.0
		試1	♀ 52	162	336	592	930.9	1340.3	1810.9	2274.7	2796.6	3372.5
		"2					958.9	1361.7	1892.6	2381.5	2925.6	3507.3
		"3	♂ 55	170	332	596	947.3	1373.7	1855.5	2355.9	2882.0	3455.8

預 算	平 均	対照区	944.0	1376.8	1903.1	2415.7	3004.1	3624.1	100
		試 1	961.6	1400.9	1915.5	2423.2	3001.8	3639.5	100.4
		" 2	981.2	1427.3	1965.6	2503.4	3101.5	3711.6	102.4
		" 3	973.0	1425.6	1920.8	2458.3	3065.0	3706.3	102.3

飼料摂取量は雄では3, 2, 1, 対照区の順で雌は2, 3 対照 1 区の順であり平均すると2.53, 1, 対照区の順になったがその差は僅かなものであった。

(4) 飼 料 要 求 率

性 別	区 別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	指 数
週 間	雄	対照区				1768	2537	2673	3352	2826	3206	
		試 1				2184	2613	2625	3101	3111	3045	
		" 2				2260	2730	3108	3159	2903	3007	
		" 3				2381	2775	3496	2981	2875	3277	
	雌	対照区	♂			2264	2761	2773	3171	3392	3258	
		試 1	1.594 2.143 2.513 2.636			2332	2704	2706	3084	3316	3177	
		" 2	♀ 1.677 2.037 2.384 3.122			2641	2614	3121	3046	3413	3303	
		" 3	♀ 1.618 2.091 2.059 2.905			2362	2927	3073	3036	3407	3359	
	平 均	対照区							3274		3229	
		試 1							3093		3103	
		" 2							3107		3140	
		" 3							3006		3313	
5 よ り 高 算	雄	対照区					2139	2334	2558	2621	2726	100
		試 1					2398	2483	2629	2732	2793	102.5
		" 2					2496	2697	2816	2837	2868	105.2
		" 3					2507	2799	2849	2855	2935	107.7
	雌	対照区					2506	2603	2737	2864	2935	100
		試 1					2522	2590	2710	2832	2897	98.7
		" 2					2627	2808	2870	2980	3040	103.6
		" 3					2640	2790	2856	3171	3037	103.5
	平 均	対照区							2643		2818	100
		試 1							2666		2840	100.8
		" 2							2841		2946	104.5
		" 3							2852		2981	105.8

飼 付 よ り 積 算	雄	対照区				2.522		2.658	100
		試 1				2.556		2.713	102.1
		" 2				2.692		2.772	104.3
		" 3				2.711		2.826	106.3
	雌	対照区	♂ 1.594 1.925 2.189 2.342			2.662		2.841	100
		試 1	♀			2.642		2.811	98.9
		" 2	1.677 1.906 2.127 2.467			2.758		2.925	103.0
		" 3	♂ 1.616 1.910 2.146 2.403			2.747		2.921	102.8
	平 均	対照区				2.578		2.748	100
		試 1				2.596		2.758	100.6
		" 2				2.723		2.843	103.7
		" 3				2.728		2.870	104.7

飼料要求率は雄では対照、1、2、3区の順に高く、雌は1、対照、3、2区の順であり平均では対照、1、2、3区の順であった。

5週以降では対照と1区が2.8台で、3区が2.9台であり、飼付以降では対照と1区が2.7台で、3区が2.8台であった。

(5) 飼料費

飼 付 よ り 積 算											
	雄	雌	平均	雄				雌			
4週	23.66	27.27	23.43	対照区	試 1	2	3	対照区	試 1	2	3
8				95.15	98.96	103.57	100.71	91.89	91.53	97.88	96.59
10				145.49	149.94	154.50	155.58	131.95	133.46	142.31	139.82
指数				100	103.1	106.2	107.0	100	101.1	107.9	106.2

					5 週 よ り 積 算							
平 均					雄				雌			
	対照区	試 1	2	3	対照区	試 1	2	3	対照区	試 1	2	3
8 週	91.49	93.21	98.70	96.62	71.49	75.30	79.91	77.05	64.62	64.26	70.61	69.32
10 週	136.68	139.66	146.37	145.66	121.82	126.28	130.94	131.92	104.68	106.19	115.04	112.55
指 数	100	102.2	107.1	106.6	100	103.7	107.4	108.2	100	101.4	110.0	107.5

平 内				
	対照区	試 1	2	3
8 週	68.06	69.78	75.27	73.19
10 週	113.25	116.23	122.94	122.23
指数	100	102.6	108.6	107.9

			5 週 以 降			飼 付 以 降		
			8 週	10 週	指 数	8 週	10 週	指 数
一 在 増 体 に 要 し た 飼 料 費	雄	対照区	95.67	101.95	100	94.93	99.93	100
		試 1	100.40	106.66	104.6	98.70	103.68	103.8
		〃 2	113.25	119.96	109.3	110.11	115.52	107.7
		〃 3	117.97	115.35	113.1	107.90	110.66	110.7
	雌	対照区	102.36	109.77	100	101.32	107.30	100
		試 1	103.49	110.64	100.8	102.23	108.00	100.7
		〃 2	112.24	119.35	108.7	109.29	115.02	107.2
		〃 3	112.24	119.35	108.7	109.29	115.02	107.2
	平 内	対照区	98.85	105.39	100	98.40	103.22	100
		試 1	101.81	108.46	102.9	100.35	105.68	102.4
		〃 2	112.11	116.25	110.3	108.61	111.92	108.4
		〃 3	112.08	117.15	111.2	108.58	112.64	109.1

飼料費はス. 3. 1. 対照区の順で産当り生産費は3. 2. 1. 対照区の順で対照区が安価であった、これは飼料単価の順位と同じであって、グリースを利用する場合は少なくとも対照区の飼料以下の単価にあらねばならないと利用の意味が薄らぐことになる。

(6) 屠殺解剖體成續

區別	頭數	生體重	屠體重	R T C	同步留	可食肉量	同步留	肝	心	筋胃	前胃	脾	睾丸	猪肉量	同步留	骨量	同步留	R T C 可食肉量	同步留
雄	對照區	3	1472	1410	909	618	80	5.3	30	10	25	9	4	643	43.7	256	17.4	98.9	67.1
	試 1	3	1443	1383	905	627	78	5.3	29	9	30	6	3	650	45.0	245	17.0	98.3	68.1
	2	3	1412	1353	887	628	83	5.7	30	11	30	7	3	621	44.0	255	18.1	97.0	68.6
	3	3	1473	1410	872	592	95	6.3	40	11	29	7	6	616	41.8	246	16.7	96.7	65.5
雌	對照區	3	1213	1162	761	627	68	5.6	25	8	26	4	5	556	45.8	196	16.2	82.9	68.3
	試 1	3	1247	1200	792	635	69	5.5	26	10	22	6	5	577	46.3	203	16.3	86.1	69.0
	2	3	1247	1197	757	607	78	6.3	29	9	30	6	4	563	45.1	204	16.4	83.5	67.0
	3	3	1228	1177	741	603	75	6.1	28	9	26	7	5	557	43.7	194	15.8	81.6	66.4
平均	對照區	6	1342.5	1286	835	622	74	5.5	27.5	9	25.5	7	4.5	599.5	44.7	226	16.8	90.9	67.7
	試 1	6	1345	1291.5	848.5	631	77	5.7	27.5	9.5	26	6	4	613.5	45.6	224	16.7	92.2	68.6
	2	6	1328.5	1275.0	822.0	618	80.5	6.1	29.5	10	30	6.5	3.5	592	44.5	229.5	17.3	90.2.5	67.9
	3	6	1350.5	1293.5	806.5	597	85.0	6.3	34	10	27.5	7	5.5	576.5	42.7	220	16.3	84.5	66.0

解体成績においては肝臓量がグリースの添加量の多い程重い傾向であったが肝臓の外観の色沢等は変化なく脂肪肝的な状況は示していなかった。その他の項目は特別の傾向はなく、各区共に脂肪の沈着状況やその色調は同様で飼料量による影響は見られなかった。

4 要 約

グリースをフロイラー肥育飼料に添加し、トウモロコシの代替の可能性についてW.C.含XN.Hの欠配種を使用して験知した。

4週までは幼雛用飼料でCP2/TDN68の飼料を給与し、5週より肥育飼料でグリースを0、2、4、6と添加しCP16/TDN72とした4種の飼料に切替え10週まで給与した。

試験結果は育雛率、健康状態は飼料差による差異は認められず、発育体重は雄は対照区1、2、3区、雌は1、2、対照、3区、平均では対照、1、2、3区の順で対照区が良かったがその差は僅かで検定の結果有意の差はなかった。

飼料摂取量は平均で2、3、1、対照区の順で対照区が少なかったが2と3、対照と1区との間には殆んど差がなかった。

飼料費は対照区、1、3、2区の順で対照区が安価であった。死当増体に要した飼料費は対照区、1、2、3区で対照区が安価であった。

屠殺解体成績ではフロイラー歩留等は特別の傾向は見受られなかった。肝臓量はグリースの添加量の多い程重い傾向があったが脂肪面の様相はなかった。又脂肪の沈着状況や色調も同様で差異はなかった。

以上の結果よりしてグリースの添加は本試験の範囲内ならば育成上は可能であるが経済的にはグリースの単価が低く、対照区の飼料よりグリースの添加により安価の飼料になることが必要であり利用拡大の上に重要なことである。