

4 ま と め

体重増10kgごとの時点におけるロース断面積, 背脂

肪の厚さと90kg時との相関々係をみると早期の正確な能力判定は必ずしも容易でないことを示唆していると思われる。

ビニールハウスによる鶏糞の予備乾燥効果と予乾糞の処理方法について

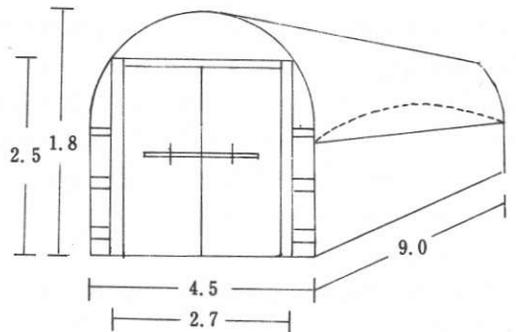
貝森 一夫・奥野 秀樹・馬場 俊明・吉田 晶二・吉岡重治郎
(青森県養鶏試験場)

1 ま え が き

最近, 鶏糞の処理方法として各地でビニールハウスが利用されており, 積雪寒冷地である当地域におけるハウス利用の適応性を検討する必要がある。

また, 鶏糞処理の効率におよぼす最大の要因は水分であり, これを解決するための種々の前処理が行われ効率化がなされている。

そこで, 当地域におけるビニールハウスの利用方法を予備乾燥施設としてその効果を検討し, さらに予乾糞の処理として火力乾燥, 自然式焼却を実施して予備乾燥とのコンビネーションの可能性について検討した。



第1図 供試ハウスの規格(単位m)

2 材料および方法

1 供試ハウス

第1図のとおり規格である。

2 試験区分

第1表のとおりである。ただし, 攪拌方法はホーで堆積糞を反転し, 開放は第1図の点線部分で行った。

第1表 試験区分

期別	区分	項目	処 理 方 法		
夏 期	第1試験	堆積期間 7日	攪拌 2回 (2日, 4日)	ハウス密閉	
	第2試験	" "	" (")	24時間開放	
	第3試験	" "	" (")	9:00-10:00 開放 16:00-17:00	
秋 期	第4試験	" 11日	" (3日, 8日)	ハウス密閉	

3 予乾方法

ハウス内の中央に約50cmの歩行帯を設け, ハウス側面部から10cm離れたほかは全面に厚さ一定(第1~3試験10~15cm)になるように堆積した。

4 予乾糞の処理方法

(1) 火力乾燥

当該設置のニコー式N10型を用い, 夏期と秋期に生糞と予乾糞の効率を比較した。

(2) 自然式焼却

ブロック利用の北沢式小2型焼却炉の改良型を用い, 夏期と秋期の予乾糞を供用した。

3 結果および考察

1 糞中水分

日数の経過に伴う糞中水分の変化は第2表のとおりである。表中, 高水分は堆積糞の内部, 低水分は表面部を示す。

第2表 糞中水分(%)

区分	経過日数	投入日	2日	4日	7日	9日	11日
第1試験		76.2~80.0	61.9~75.4	49.3~73.8	20.6~72.9		
第2試験		75.0~81.4	71.8~79.0	—	31.8~71.8		
第3試験		78.0~82.0	74.4~76.3	68.1~73.9	49.6~69.2		
第4試験		67.5~77.0	64.7~76.0	59.0~74.6	47.8~74.0	46.4~73.0	40.0~73.0

各試験とも日数の経過に伴い減少し、予備乾燥の効果は認められたが、表面部と内部との差が日数とともに拡大し、予乾糞は表面部から内部に進むにつれて高水分となる性状を呈した。

夏期の試験において、7日目内部の水分は第2、第3試験が第1試験より低い値を示したが、これは開放による空気の流れによるものと思われる。

各試験の表面部の乾燥程度を比較すると、第1試験が最も速く、次いで第2試験、第3試験、第4試験の順となり、開放による表面部乾燥効率向上は期待できず、また秋期には遅れの傾向を示した。

2 環境条件

ハウス内外の環境条件を調査した結果は第3表のとおりである。

第3表 環境条件

区分	内外別 項目	ハウス内		ハウス外		
		気温	湿度	気温	湿度	日照時間
第1試験	平均℃	35.8	75.6	平均℃	平均%	計時間
				18.4	81.6	31.9
第2試験		31.0	87.5	21.6	87.5	21.0
第3試験		33.8	85.6	25.5	81.1	15.0
第4試験		15.6	66.8	8.6	64.8	31.1

夏期においてハウス外気温は第3試験>第2試験>第1試験の順であり、ハウス内気温は第1試験>第3試験>第2試験の順となり、開放時間が長い程外気温に影響される傾向を示した。これは湿度についても

第4表 火力乾燥結果

期別	区分	項目	投入量	投入糞水	乾燥量	乾燥糞水	乾燥時間	重油使用量	電力使用量	時間当り乾燥量	重油ℓ当り乾燥量	KW当り乾燥量
夏期	生糞		1,050	80.0~77.0	259	15.2~13.1	9.0	70.0	7.4	28.8	3.7	35.0
	予乾糞		805	72.9~20.6	480	19.6~14.6	12.5	65.6	9.8	38.4	7.3	48.9
秋期	生糞		1,190	78.0~68.4	348	21.9~20.3	9.5	85.4	10.2	36.6	4.0	34.1
	予乾糞		630	73.2~40.0	312	24.5~18.4	5.5	37.2	—	56.7	8.3	—

かがえる。第4試験では、外気温が低かったことおよび試験中にビニールが破れたことから高温には至らなかった。

第2表と第3表とを比較して、外気温、湿度、日照時間のいずれが乾燥に影響したかを考えると、最も乾燥した第1試験と乾燥の最も悪かった第4試験で日照時間がほぼ同じであり、この時外気温は約10℃第1試験が高いことから、外気温が第一義的に影響したことがうかがえ、また夏期の試験において日照時間の長いものがより乾燥したことから、日照時間は重要な第二義的要因と考えられる。

3 アンモニア濃度

ハウス内アンモニア濃度は、第1試験で4日目670 ppmをピークに5日目まで400 ppm以上の高濃度で推移し、第2試験では1日目が420 ppmと最高であり以後は低下し、第3試験では4日目260 ppmをピークに120 ppm以上で、また第4試験では大きなピークを示さず100 ppm前後で推移した。

第2試験、第3試験が第1試験より低下したのは明らかに開放によるもので、ハウス外へ拡散される悪臭は強烈なことがうかがえる。また、第4試験の低下は外気温の低下によるものと思われる。

4 火力乾燥処理

夏期と秋期の予乾糞と生糞とを火力乾燥した結果は第4表のとおりである。

生糞と予乾糞との経済性を単位当り乾燥量で比較すると、時間当り、重油ℓ当り、電力KW当りのいずれも

予乾糞を処理した方が優れている。しかし、乾燥糞は水分のバラツキが生糞のものよりも大きく、さらに粒子が不揃いであり、製品としては不良である難点があり、さらに予乾糞の性状からバーナー、回転数を頻繁に調整する必要があり、作業が生糞処理の場合より繁雑となる欠点もある。

火力乾燥用の糞は水分一定のものが効率上も作業上も好ましいものであり、そのため予備乾燥との組み合わせを考える際にはより多くの攪拌が必要である。

5 自然式焼却処理

夏期と秋期の予乾糞を自然式焼却処理した結果は第5表のとおりである。

第5表 自然式焼却結果

区分	項目 (焼却量)	投入量 (kg)	投入糞水分 (%)	焼却時間 (時間)	補助燃焼 回数	時間当り 焼却量 (kg)	9時現在 気温 (℃)	9時現在 湿度 (%)
夏期 1		498.8	72.9~20.6	18	0	27.7	23.5	85.0
夏期 2		323.4	69.2~49.6	15	0	21.5	26.0	73.0
秋 期		425.6	73.0~40.0	27	1	15.7	2.0	-

夏期には2回とも高能率で燃え、秋期には外気温の低いことから効率は低下したが完全焼却できた。これは予乾糞の性状が自然式焼却処理に適していたことによるものと思われる。

なければならない。

(3) 冬期積雪時の耐久性に乏しい。

6 ビニールハウス利用上の問題点

(1) ビニールの耐用度が極めて悪い。

昭和49年6月12日にハウスを設置したが、同年11月5日よりビニールが破れ初めた。

(2) 強風への十分な配慮が必要である。

強風の際は、屋根部ビニールのおさえを十分にしな

4 要 約

当地域における予備乾燥施設としてのビニールハウスの効果と予乾糞の処理方法を検討した結果、ビニールの耐用度が悪い欠点があるが、強風に対する配慮をすれば、夏期から秋期まではその効果があり、さらにその性状から、予乾糞は自然式焼却処理に適するものと思われた。

寒冷地における採卵鶏の長期利用技術確立試験

和田 一雄・村田 亀松・菅原 克三・小原 一四

(岩手県畜産試験場)

1 ま え が き

近年の養鶏経営はオールイン、オールアウト方式が一般的である。しかしマレック病やその他の疾病によって育成率が低下していることや飼料、管理資材の高騰などで経営費に占める割合が高まっていることから、採卵鶏を長期間利用し得るかどうか強制換羽と点灯を組み合わせる試験を行った。なお本試験は東北地域の協定で実施し、現場では春季孵化鶏について調査した。

を、雌200羽(対照区は100羽で強制換羽しない場合また試験区は100羽で強制換羽を行う場合)を供用した。また、強制換羽法は産卵初年度に3日連続50%産卵以下が続いた時点で開始し、点灯は対照区、試験区ともに強制換羽以後産卵が回復し再度3日連続50%産卵以下に低下した時点で16時間30日間、その後17時間30日間で試験終了とした。

2 試 験 方 法

1 材料及び試験区分

供試鶏は昭和46年4月16日孵化の雑種(NB×P115)

2 試験期間

昭和46年4月17日から昭和48年8月15日までの852日間。

3 管理条件

餌付から21日令まで幼雛電熱バッテリー育雛器に收容、給温期間は14日間とした。22日令から72日令まで中雛