

ウインドレス鶏舎における  
ブロイラー飼育

加茂川ブロイラーセンター

場長 村田 武久

特  
集

養鶏研究会の事務局より、畜産便りの養鶏特集号に、養鶏試験場のOBとして、何か原稿を書いてくれるよう依頼がありました。私が県を定年退職し、養鶏試験場とお別れしたのが、昨日のことのように思い出されますが、全く早いもので、はや、一年半が過ぎ去りました。何を書こうかと考えてみても、特別よい材料もありません。退職後当センターで、ブロイラーの生産にたずさわって、試験研究とは異った実際面を体験したので、その概要について記述することにします。

まず、岡山県のブロイラーの現状についてみると、昭和五十二年二月一日現在の飼養戸数・羽数を十年前の昭和四十二年と比較してみますと(表1)、戸数は約1/2、羽数は約3・9倍、一戸当たり飼養羽数は七・七倍となり、戸数は著しい減少をみせ、羽数は甚だしく増大し、一戸当たりの規模拡大が著しく推進されています。また、昭和五十一年の年間出荷規模別出荷羽数・戸数についてみると、表2のとおりで、年間一〇万羽以上の出荷戸数は、約九割の一六戸で、出荷羽数の三八割を占め、大型経営の占める分野が一層拡大しています。この一六戸の内三戸がウインドレス鶏舎を使用しているが、他にもウインドレス鶏舎によるブロイラー飼育の有利性が認識され、建設中のものや計画中のものがあると聞いています。

そこで、つぎに当センターで実施して

いるウインドレス鶏舎におけるブロイラー飼育の実態について記述します。

一、鶏舎の構造

ウインドレス鶏舎の概要は表3のとおりである。即ち、陰圧方式、温湯床面給湯方式になっている。

二、飼養管理

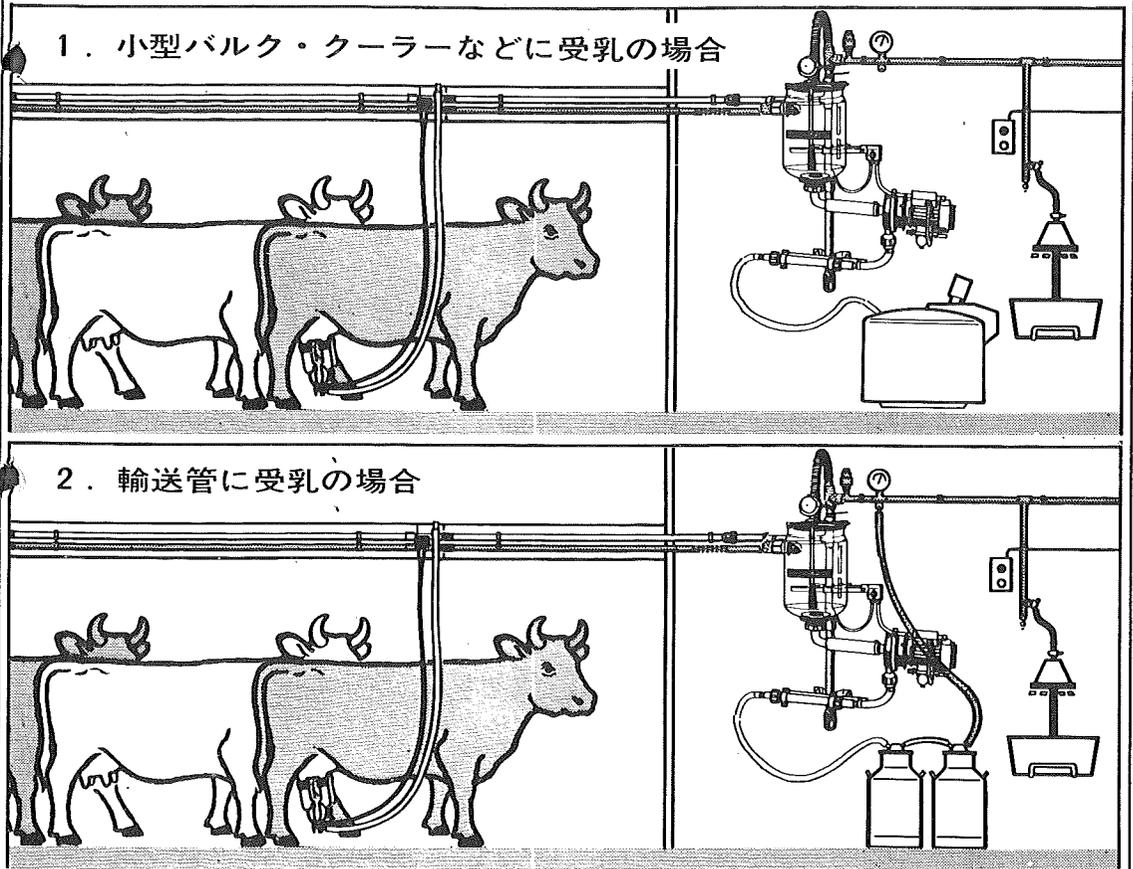
(1) 温度  
 ブロイラーは入雛予定の前日より点火し、温度調整を完了する。温度管理は表4を標準とするが、あまり温度計にこだわらず、雛の状態を注意深く観察し、雛が片寄ることなくバラバラと一面に散らばっている状態がよい。特に夜の雛の状態には注意することが大切である。

(2) 湿度  
 餌付時より一週間は相対湿度を七〇〜六五%に保つように注意する。この湿度を保つのがなかなか難しいので、当センターではオガクズを一直線に山状に入れ、これに三日間は朝昼夕の三回、次の二日間は朝夕の二回、水が十分しみ込むまで散水を行っている。

(3) 毎日の管理  
 管理者は朝夕の二回、当番は夜間、早朝の二回鶏舎内を巡回し、雛の状態を十分観察すると共に、エサ切れ、水

養鶏特集号	10月号 目次
岡山県養鶏研究会	ウインドレス鶏舎における
ブロイラー飼育	村田武久・1
点灯時刻と産卵	上野満弘・4
餌付時間の遅れと断続照明が	ブロイラーの発育に及ぼす影響
上林峯治・6	
マレック病の防御	7
和試のページ	
牛凍結精液のカフェイン	
稀釈液と受胎率	川西昭一・9
第三三回県共	
秋のふるさと祭り	12
酪試フアーマーデー	13
和牛の日	13
第一八回全日本初生雛	
雌雄鑑別選手権大会	13
盆栽あれこれ	盆風人
盆風人	14

100万円以下でパイプラインを!!  
**ALFA-LAVAL**  
 アルファマチックマイナー218PE



1. 小型バルク・クーラーなどに受乳の場合
2. 輸送管に受乳の場合
- (1) 各装置はブロック毎にユニットになっており設備工事説明書も付いておりますので奥様や子供さんに手伝ってもらってご自分でも設備する事が出来ます。勿論経験の多い専門の技術者による工事もお引受け致します。
- (2) アルファ・ラバル・バケット・ミルクカーをお持ちの場合、マイナー218PEに使える部分もありますが、パルセーターなど改良されている部品もありますのでご使用ご用命の程おすすめします。
- (3) 見積例 18頭牛舎用(工事費含む)で、900,000円概算となります。

中国酪機株式会社

本社 岡山市石関町1の15 〒700 TEL (0862)26-0547  
 米子営業所 米子市道笑町3の30 TEL (0859)22-3539  
 浜田営業所 浜田市原井1217の2 TEL (08552)3-2990

切れ、水漏れの有無に注意する。また、へい死雛の取り出し、弱雛、病雛の淘汰をしている。なお、ホッパー、飲水器、風向板の調整、オガクズの追加投入等適切に実施している。

(4) 点 灯  
餌付時から五日間は一〇ルククスとし、それから次第に下げて十日位で五〜四ルククスとし、それ以後出荷まで四〜三ルククスとする。

(5) 換 気  
ウインドウレス鶏舎における雛の管理においては、換気が最も重要である。換気扇はA、B、Cの三ルートからなり、Aルートはポルトスライダにより六〇から二四〇と日齢により漸次増

表1 プロイラーの飼養戸数・羽数 (昭和52.2.1現在)

	飼養戸数	飼養羽数	1戸当たり飼養羽数
昭, 42年	330 戸	535 戸	1,621 羽
52	166	2,059	12,404

表2 プロイラーの年間出荷規模別出荷羽数・戸数 (昭和51.1~12月)

	1戸当たり出荷羽数						千羽 90.97	千羽 15.89	羽 51,682
	1~4,900	5,000~9,999	10,000~29,999	30,000~49,999	50,000~99,999	100,000~299,999			
千羽	54	110	1,599	1,923	1,840	1,982	15,89	51,682	
176戸	13	12	67	44	24	12	4戸		

(6) 出 荷  
メスは平均四十五日で中抜出荷し、加し、換気扇の回転数を増加して行く。B、Cのルートはコントローラー温度セットにより換気扇を自動させている。温度セットの標準は表5のとおりである。また、入気は入気口の上、下二枚の風向板の調整により入気量、風向を調整している。なお、参考のためプロイラーの各温度域における最低換気量を示すと表6のとおりである。さらに、停電時対策として自家発電の設置は是非必要であるし、いついかなる時でも停電時には自家発電機を自動起動させることができるよう、常日頃からの訓練と整備が必要である。

表3 ウインドウレス鶏舎の概要

構 造	主材・屋根 側壁・断熱材 床	鉄骨平屋建、波トタン 波トタン、グラスウール、内面は耐水ベニヤ板 コンクリート (床面給湯方式、温湯配管)
棟 数・面 積	換 方 式	25棟・約100坪〜150坪 陰圧方式
換 気	入気口制御 換 気 扇	上下2枚の風向板により調整 50cm (1棟に9〜15台) コントローラー温度セットにより台数制御
機 器	機 具	重油ボイラー (2〜3棟に1台) 自動給餌機 (大宮式、オーバーヘッド型) 自動給水器 (泉)
点 灯	灯	ライトコントロールにより調整 (10〜1ルククス)
自 家 発 電	電	2カ所

### 三、生産性

当センターにおいて本年一月より七月まで、四十五日にわたり餌付けした三三三、三〇八羽について調査した結果は次

表6 プロイラーの各温度と最低必要換気量

外気温	週齢				
	2週齢	4	6	8	10
0℃	0.0032	0.015	0.021	0.026	0.032
4.4	0.0068	0.020	0.034	0.054	0.071
10.0	0.0085	0.023	0.045	0.065	0.091
15.6	0.0102	0.028	0.054	0.079	0.108
21.1	0.0119	0.034	0.062	0.093	0.127
26.7	0.0136	0.037	0.071	0.103	0.144
32.2	0.0156	0.042	0.079	0.119	0.161
37.8	0.0170	0.048	0.088	0.133	0.181

注：単位 羽/分・羽 (Commercial Chicken Production Manual)

表5 コントローラー温度セット

餌付時〜 2日齢	35〜37℃
3〜5 "	33〜36
6〜8 "	31〜34
9〜11 "	30〜33
12〜15 "	29〜32
16〜18 "	28〜31
19〜21 "	27〜30
22〜24 "	26〜29
25〜27 "	25〜28
28〜30 "	24〜27
31〜33 "	23〜26
34〜36 "	22〜25
37〜39 "	21〜24
40以後	20〜23

表4 温度 (床10cm)

餌付時	33〜35℃
1週間	31〜33
2 "	29〜31
3 "	29〜27
4 "	27〜24
5 "	24〜22
6 "	22〜20
7 "以後	〜20

(1) 育成率  
平均育成率は九六・六八%であった。餌付けから一週間ごとのへい死率は表7のとおりで、へい死率の一番高いのは最初の一週間で、これは殆んど虚弱雛であり、他に若干の事故死・尿酸塩沈着症も含まれている。次にへい死率の高いのは八、九週間であったが、他の週間には特別な傾向は認められなかった。この期間のへい死率の主なるものは、発育不良、脚弱による淘汰、大腸菌症、CRD様疾患、へたり病、

(3) 体 重  
各週齢においてオス、メス各十羽について測定した平均体重は、表8のとおりであり、九週齢体重は二、三一〇gであった。

(4) 飼料要求率  
メスを四十五日で中抜き、残りオス、メスを六十五日で出荷した平均飼料要求率は二・二〇であった。

### 四、今後の目標

(1) 生産目標  
表9を目指して努力したい。

(2) 経営目標  
生体1kg当たりの生産費を表10に示した。この目標に向かって努力したい。

### 五、衛生対策

衛生管理プログラムは、表11のとおり注意深く実施し、予防衛生に重点をおくとともに、疾病の早期発見、早期治療につとめている。そのため家畜保健衛生所・民間研究所の協力を得て病性鑑定や採血による抗体調査を臨時あるいは定期的に実施し、早期発見につとめている。プロイラー飼育は連続育雛であるので、出荷後直ちに除糞・清掃・水洗・乾燥・消毒を実施し、次の入雛までの期間を少くとも三週間以上とする。特に水洗は時

間をかけて大量の水を使用し、すみからすみまで綿密に実施することが大切であり、当センターでは専従者が水洗・消毒を専門に行っている。また、一般飼育管理と出荷・除糞等の作業は管理班と作業班に分け、出来る限り区分管理を実施し、鶏舎入口の踏込消毒槽は三〜四日で消毒薬を交換し、出入の際、長ぐつを十分消毒している。さらに、外来者の取り扱いについては十分注意し、外部からの病原菌の侵入に備えている。

### 六、プロイラー

#### 経営のポイント

ウインドウレス鶏舎、開放鶏舎を問わず、プロイラー経営のポイントについて、私なりの考えを述べてみます。

(1) 衛生管理の十分行き届いたふ卵場より、良く育つ健康な良い雛を導入すること。

(2) 入雛準備は毎日新しい気持ちで入念に行なうこと。

(3) 雛の状態を注意深く観察することが大切で、一か所に密集することなく、バラバラと平均して広がっている状態がよい。特に夜の管理が大事である。毎日の管理には餌切れ、水切れ、水漏れ等無いよう十分注意すること。鶏舎内は常に乾燥し、アンモニアの発生

表8 体 重

週 齢	体 重
餌 付 時	41 g
1	107
2	246
3	457
4	722
5	988
6	1,364
7	1,683
8	2,017
9	2,310

表7 へい死パターン

週 間	へい死率	備 考
1	1.18	収容密度：3.3㎡当たり
2	0.25	60〜68羽
3	0.28	
4	0.16	
5	0.21	
6	0.24	
7	0.21	
8	0.35	
9	0.44	
計	3.32	

表10 経営目標 (生体kg当たり)

代	50.36
雛	50.36
飼 料 費	173.37
光 熱 水 費	20.29
償 却 費	11.39
衛 生 費	11.38
人 件 費	18.53
雑 費	4.34
合 計	289.66

表9 生産目標

1羽当たり出荷体重	小ピナ (♀) 1.3kg, 大ピナ (♂♀) 2.45kg
出 荷 日 齢	" 45日, " 65日
年 回 転 数	4.2回
出 荷 率	小ピナ98%, 大ピナ97%
飼 料 要 求 率	2.10 (大, 小ピナ合計)
単位生産量 (3.3㎡)	1.10kg

表 11 衛生管理プログラム

週 齢	ワクチン・他の投薬	備 考
餌 付 時 餌付時より3日間	NB点眼, MD注射 総合ビタミン, 抗生物質	NB: ニューカッスル病 (B <sub>1</sub> ) 伝染性気 管支炎 (マサチューセッツ) 混合 ワクチン
2 週 齢 " より2日間	ND飲水 総合ビタミン, 抗生物質	MD: マレック病ワクチン ND: ニューカッスル病 (B <sub>1</sub> ) ワクチン
27 日 齢	抗生物質, 総合ビタミン	鶏痘はふ卵場において接種
4 週 齢	ND飲水	

(5) 育成率、増体量、飼料要求率等の生産性の向上につとめること。  
(6) 鶏舎の消毒、衛生管理プログラムに従ったワクチンの投与等にあたっては、細心の注意を払い厳正に実施し予防衛生に徹すること。また、鶏舎内外の環境を良くし、舎内の換気には特に注意

(7) 四〜五週齢頃までが勝負である。治療より予防であるが、家畜保健衛生所の助言を得て早期発見、早期治療につとめること。  
(8) プロイラーの生産費の内約七〇%を占める飼料の購入については、飼料の質、購入方法等について十分検討し、年間契約等によりできるだけ安く購入すること。  
(9) 出荷適期を検討し、有利に販売すること。  
(10) 記帳を正しく行って、毎回の生産性、経済性について十分検討し、問題点を摘出し、常に生産・経済性の向上につとめること。なお、記帳困難な場合は畜産会の指導を受けるとよい。  
以上いろいろと所見を述べましたが、いささかでもプロイラー飼育者の参考になれば幸いです。



## 点灯時刻と産卵

岡山県養鶏試験場 研究員

上野満弘

産卵鶏を自然環境下で飼育しているかぎり、産卵時刻は午前中にかたより、午後になることはあっても午後四時以後になることはまれである。また、わが国で行なわれている点灯養鶏あるいはウインドウレス鶏舎の管理では、一般に午前五時頃から照明を開始しているため、産卵時刻は午前中に集中する。  
しかし、大規模化した養鶏場では、産卵が集中する午前中が集卵および選卵・箱詰等の処理作業の繁忙時であるため、卵の処理は短時間に集中しやすく、このことが破損卵増加の要因の一つになっている。また、鶏の管理者にとっても労力の片寄ることは労働環境および作業体系の面からも好ましくないことではなく、一日の作業労力が平均化することのできる管理体制が望まれる。  
管理作業や産卵時刻を一時に集中させないためには産卵時刻を分散させてやればよいが、産卵時刻は、連続照明のもとで飼育していれば環境温度や飼料の給与時刻に影響される。また、連続照明でない場合は消灯時刻とか日没などに支配される。

### ◆点灯時刻のずれと産卵時刻の関係

まず、図1を見て欲しい。点灯開始の時刻を午前の五時、七時、九時、十一時として部屋ごとに二時間づつずらせたものであり、照明時間はそれぞれ一日二十四時間になっている。

その結果は、各区とも点灯後三〜五時間内の産卵数が多く、この時間内の産卵数は、五時点灯、七時点灯、十一時点灯の区では四〇%前後を占めている。また、点灯時刻をずらせただけ産卵時刻が

ずれていることもわかる。すなわち、産卵数がピークを示す時刻は、五時点灯が八〜十時、七時点灯が十〜十二時、九時点灯が十二〜十四時、十一時点灯が十四〜十六時である。四つの区をまとめた産卵時刻は図2となり、図2のような明らかな産卵のピークを現わす時間帯はなくなつて、八時から十六時まではほぼ平均した産卵数を示し、この時間帯における二時間ごとの産卵数の割合は十六・五〜十九・七%の範囲である。

◆点灯時刻の急変による産卵率

点灯時刻を急変した場合に悪影響はないだろうか？ この疑問を明らかにするために次の実験を行った。処理前の照明時間が五〜十九時までであったものを、十五時から翌朝の五時までの十四時間照明に急変させて、いわゆる昼夜逆転飼養にした。

その結果は表2のとおりであり、点灯時刻の急変直後は消灯中の産卵ばかりであるが、漸次消灯中の産卵が減り、処理六日後には全例が照明時に産卵する。すなわち、明暗の時刻が変わった場合は、その後の早い時期に新しい環境に馴れる。また、点灯時刻の急変があつても産卵率

に悪影響を及ぼしていない。ただ、任意に点灯時刻を急変する場合には、急変当日の照明時間を短くして短くしてはいけない。照明時間が短くなるような処理をしないと産卵が減ることがある。

### ◆昼夜逆転飼養

ウインドウレス鶏舎では任意の時間帯に照明して産卵させることができるから、給餌・給水が自動化されている鶏舎では夜間に照明をして産卵をさせることができる。そして、昼間の暑い時間帯は消灯して睡眠時間にしてやる。まだ実験の段階であるが昼夜逆転飼養の特長は次のようなものである。

夏季の昼夜逆転飼養は飼料摂取量が増加して、産卵の低下をかなり防ぐ。飲水

量が少く、糞の乾燥状態が良い。  
冬季の昼夜逆転飼養は飼料摂取量は増加するが産卵量は増加しない。このため、飼料効率は悪くなる。  
春・秋季についてはどのような影響が現われるかわからないが、飼料摂取量と産卵量は平均温度が二〇℃を越えると漸次低下することから推察して、昼夜逆転飼養が有効なのは六月初旬から九月下旬の間であつて、その他の時期は無効である。すなわち、夏季の産卵低下を防ぐ意味で、六月から九月までの間は、昼間は真暗にして睡眠させ、夜に照明して産卵させる。十月から翌年の五月までは従来通り昼間に照明して産卵させる。ただ、昼夜逆転飼養は夏場対策として興味のあるところだが、色々な問題点もある。例

えば、人が眠っている間が餌を食べたり、産卵する時間であるから鶏の観察が十分にできなかったり、遮光が不十分であれば、鶏が眠る昼間に舎内が明るくなって産卵によくない等である。

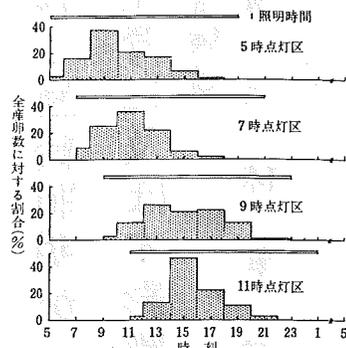


図1 点灯時刻別の産卵時刻

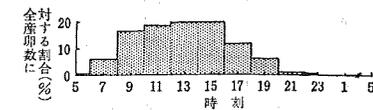


図2 4つの区をまとめた産卵時刻

表1 点灯時刻別の産卵率(%)

5 時点灯区	88.9
7 " "	85.9
9 " "	84.4
11 " "	86.7
平均	86.5

表2 点灯時刻の急変前後の産卵率(%)

処理前2日間	処理の日b)	処 理 後										
		1日目	2 "	3 "	4 "	5 "	6 "	7 "	8 "	9 "	平均	
照明期	88.3	86.7	0	11.7	68.3	81.7	90.0	91.7	88.1	81.4	88.1	-
暗黒期	0	0	85.0	76.7	28.3	5.0	1.7	0	0	0	0	-
合計a)	88.3	86.7	85.0	88.3	96.7	86.7	91.7	91.7	88.1	81.4	88.1	88.6

a) 5時から翌朝5時までを1日とし求めた。

b) 照明期が24時間であり暗黒期はない。



◆マレック病を防御する方法

血中のワクチンウイルス水準が早期に高いことがMDを防御しているというところから、我々は防御水準の落ちる環境や防御水準をいつまでも保障できるような手段について考えなければならぬ。

- (1) 鶏はワクチネーションする前にMDウイルスにさらされると、血中のMDウイルス量が多くなり、ワクチネーションによる効果がほとんどなくなる。ワクチネーションする前にMDウイルスにさらされ易い場所はふ化場であり、MDウイルスは空気によって容易に移動することから、ふ化場が汚染しているとワクチネーション以前にヒナをMDウイルスにさらす可能性が高くなる。
- (2) 鶏群のうち、ワクチネーションしていない羽数割合が多くなるとMDの防御機能が低下する。また、ワクチネーションができていない鶏の羽数がある程度以上になると、全群のワクチネーションが失敗すると言われている。したがって、ワクチンの接種する人は接種ミスがないように注意しなければならぬ。この接種ミスは仕事を早いペースで行う場合におきやすいが、それかと言って、接種ペースが遅すぎたためにワクチンの力価が落ちるようではない。
- (3) ワクチンウイルスがたとえ鶏の血中にあつたとしても、鶏舎内のMDウイルスが非常に多い場合は鶏の相当羽数

がMDに感染する。鶏舎等の建物の清掃が不十分で、MDウイルスを相当残している管理者は、たとえワクチンを接種したにしろMDの防御に失敗する機会が非常に多いことである。

◆伝染性ファブリシアスの病原(IBD)はMDの防御の邪魔をしている

IBDの発生は我が国では少ないが、最近MDの防御においてIBDの作用に関する論議が多い。IBDは感染鶏の免疫機能を抑えることが知られてから、IBDがMD防御の邪魔をするということの理論的な根拠の裏付けとなった。野外の観察ではIBDの感染のない鶏群に比べてIBDの感染した群はMDが多いことがしばしばみられている。

IBD病原体にさらしてからワクチン接種した鶏群と、IBDの病原体から清浄に保った後にワクチンをした鶏群のMDの出かたを比較した最近の研究では、八週齢におけるMDの発生率が、IBDにさらした場合が二〇%近いのに対して、清浄に飼育した場合は三%以下であった。

◆マレック病の防御はそれぞれの立場における個々の人の仕事である

- (1) ワクチン製造業者は効果のあるワクチンを製造しなければならぬ。
- (2) ふ化場従事者は厳重に製造業者の指

◆凍結または凍結乾燥ワクチンではどちらがよいか

凍結ワクチンと凍結乾燥ワクチンのうちどちらのワクチンを使うかという問題に対して、この情報では、どちらのワクチンも効果があるが、製造業者の指示したとおりの方で使用する事が大切であるとしている。

凍結ワクチンの効果を落とさないためには、凍結ワクチンを希釈するときは室温で行ないと、希釈したワクチンは水槽に入れておくとよい。凍結乾燥ワクチンは冷蔵庫で保管し、冷蔵庫の温度に冷された希釈液で混合し、使用するまで水槽で保管する。これらのワクチンについて最大の効果を期待して実施する場合には、その他にもワクチン毎の特別の指示があるので、これに従って実施することが大切である。

◆今後どのようになるか

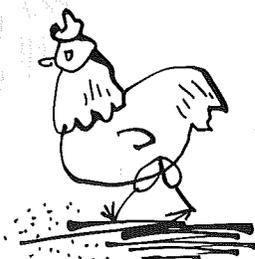
今後のMDとMDワクチンについて次のような予測をしている。第一はすでに述べたことであるが、現在使用されている違ったタイプのワクチンの効果について、近いうちに多くの情報が出されるであろう。さらに、ワクチンメーカーは自

分の製品について改善を重ねて行くであろう。

次に、血中のワクチンウイルスを早く高めることによってMDを防御できることから、血中のワクチンウイルスの水準をさらに高めるため色々なプログラムが用意されるであろう。現在研究されているプログラムの一つとして、接種する週齢(四〜六週齢か)と接種方法(飲水か噴霧)の工夫によってブースターできないかということである。

MDの防御については、養鶏関係者すべてがそれぞれの立場で責任を持っていく。良いワクチンの作出とワクチンプログラムの開発はMDの基礎研究に負うところが大きい。これらの基礎研究の成果を実用的に応用することは養鶏産業に従事している我々や獣医師の責務である。養鶏業者は、これらの製品やプログラムをその指示に従って使用する責任がある。そして、明日のMDの防圧は我々のためめ努力にかゝっているわけである。

(文責 上野満弘)



和牛試験場のページ

牛凍結精液のカフェイン添加 稀釈液と受胎率

研究員 川西 昭一

凍結精液利用による受胎成績を、より向上させることは、家畜飼養農家側および畜産技術者が最も関心を強く持っているところであり、現状の七〇%前後の受胎成績では決して満足されるものではない。この受胎成績を更に高くするために、和牛試験場で生産される凍結精液側から毎年試験研究を実施しています。受胎成績がより向上することにより、農家経済も安定し、経営意欲も高揚する一因と考えられます。このような観点から昭和五十一年度「牛凍結精液のカフェイン添加稀釈液と受胎率に関する試験」を実施しましたので、その成績についてお知らせします。

凍結精液の稀釈液添加剤としては、従来精子運動抑制剤を用いていました。しかし、最近の報告により、刺激物質を添加することにより精子の運動性が高まり、同時に生存性も延長されていま

す。そこで、より高い受胎率を得る目的で、カフェイン添加濃度と受胎率について検討しました。

一、試験方法

カフェイン濃度、供用頭数は表一の通りです。

二、供試精液の性状

試験に用いました凍結精液の性状は、表二のとおりであります。凍結直後の精子活力は、いずれも試験区がすぐれた成績を示しています。この精液を用いて庭先融解(四〜五℃)により授精試験を実施しました。

三、カフェイン添加別 受胎成績

カフェイン添加別受胎成績は、表三に示すとおりであります。すなわち、試験

区I、II、IIIの受胎率は、それぞれ七一・二%、七二・三%、七三・九%を示し、対照区の八二・三%よりいずれも低い成績を示しました。このことは、今後更に例数を重ね検討を加える必要があると考えられますが、供試精液側から判断しますと、精子活力は対照区が一〇%程度低いにもかかわらず、受胎率は高い数値を示しました。いかえれば、精子活力は四〇%前後で八二・〇%位の受胎率は得られることが窺えます。

四、種雄牛別受胎成績

種雄牛別受胎成績を示しますと表四のとおりで、試験区I、II、IIIの合計では、A牛、B牛それぞれ七二・三%、七二・五%で種雄牛間における受胎差は認められていません。しかし、対照区については、A牛八六・二%、B牛七八・八%と若干A牛がすぐれた成績を示しています。

表 2 供試精液の性状

区分	時間	直後			
		24	48	72	
5mM	A牛	50H	50H	40H	5H
	B牛	55"	55"	45"	5"
10mM	A牛	45"	45"	30"	5"
	B牛	55"	55"	45"	10"
20mM	A牛	50"	45"	30"	10"
	B牛	55"	50"	45"	15"
対照区	A牛	40"	40"	5"	5"
	B牛	45"	45"	30"	5"

牛の健康、緑の牧草は  
タンカルで良い草を!

効めの早い タンカル肥料  
持続性のある 土改1号, 2号



足立石灰工業株式会社  
岡山県新見市足立 TEL (086788)代表1番

表 5 授精地区別受胎成績

試験区	A				B				C			
	授精頭数	受胎頭数	不明頭数	受胎率(%)	授精頭数	受胎頭数	不明頭数	受胎率(%)	授精頭数	受胎頭数	不明頭数	受胎率(%)
I	26	18	3	78.3	21	13	-	61.9	22	16	-	72.7
II	26	13	4	59.1	21	15	-	71.4	22	19	-	86.4
III	26	13	5	61.9	22	16	-	72.7	22	19	-	86.4
対照区	26	13	8	72.2	22	20	-	90.9	22	18	-	81.8

表 6 4℃で保存後3日目にカフェイン添加された精子の運動性

カフェイン濃度(mM)	保 存 時 間 (日)									
	0	1	2	3	添加前	添加後	4	5	6	7
0	87	86	79	67		67	65	62	53	45
4						84	81	78	72	68
10						92	88	86	83	81
20						92	84	83	77	74

表 7 凍結融解後にカフェインを添加した牛精子の運動

カフェイン濃度(mM)	凍結前	凍結直後		融解後4℃での保存時間				
		添加前	添加直後	1	2	4	6	24
0	80	51	51	46	41	38	38	15
4			59	54	49	48	41	23
10			63	57	51	49	45	30
20			62	57	50	48	40	26

表 8 15℃で保存された豚精子の運動に及ぼすカフェインの影響

カフェイン濃度(mM)	保 存 時 間 (日)				
	0	2	4	6	7
0	90	84	61	20	8
1.3	90	84	75	44	23
2.7	90	84	76	66	47
3.3	89	85	77	66	52
4.0	88	85	76	59	50
4.7	88	83	74	44	33

これは一五〇にて保存された豚精子にカフェインを添加した成績であります。豚の場合は、カフェイン濃度三三mMの添加が他の区に比べすぐれた成績を示しています。

おわりに  
以上の結果からカフェイン濃度について要約しますと、他県で実施されました実験室内での成績では、カフェイン添加

濃度一〇mM区が精子の活性がすぐれているにもかかわらず、当場の成績では二〇mM区が他の試験区より若干すぐれた成績を示しました。これについては、今後更に例数を重ね検討する必要があります。今後は、精子の活性と受胎性については、IIIの項でも述べましたように現状における雌牛、飼養管理で精液側から受胎率を考えると、精子活力四〇卅で八〇%前後の受胎性は得ることができ、これを更に向上するには雌牛の飼養管理にかんよるものと思われます。このカフェイン添加による受胎性については、他の場所においても同様の試験が実施されていますので、成績が揃い次第比較検討し、カフェインの最適添加濃度について更に究明したいと考えています。

## DAIRYの製品

害虫駆除に

**酪農かとりせんこう**

乳質改善に

**酪農フィルター**

新しいフォームの殺鼠剤

**酪農ネズトロン**

牛乳20%の増産は害虫のいない環境

大 巻 1% (50巻入20缶)

超大巻 1% (50巻入12缶)

食品衛生法に合格した(牛乳専用ろか紙)

1% (300枚入×50箱)

ネズミから飼料の損害を防ぐ

1% (160g×100枚)

**豊年薬品商会**

大阪市住之江区東加賀屋3丁目2-6 〒559 TEL大阪06(681)5662(代表)

表 3 カフェイン添加別受胎成績

区分	授精頭数	受胎頭数	不受胎頭数	不明頭数	受胎率(%)	
試験区	I	69	47	19	3	71.2
	II	69	47	18	4	72.3
	III	70	48	17	5	73.9
対照区	70	51	11	8	82.3	

表 1 試験方法

区 別	カフェイン濃度	頭 数
試験区	5 mM	69
	10 "	69
	20 "	70
対照区	0 "	70

表 4 種雄牛別受胎成績

試験区	A				B				
	授精頭数	受胎頭数	不明頭数	受胎率(%)	授精頭数	受胎頭数	不明頭数	受胎率(%)	
試験区	I	34	23	3	74.2	35	24	-	68.6
	II	34	23	4	76.7	35	24	-	68.6
	III	35	22	2	66.7	35	26	3	81.3
対照区	35	25	6	86.2	35	26	2	78.8	

五、授精地区別受胎成績  
A、B、Cの三地区において実施しました授精地区別の受胎成績を示しますと表五のとおりであります。A、B、C三地区の試験区の計では、六六・七%、六八・八%、八一・八%を示し、C地区における成績がすぐれています。一方対照区においては、A、B、Cそれぞれ七二・二%、九〇・九%、八一・八%で、B地区が高い成績を示しています。次に他の場所において、実験室内で行なわれました試験成績をご参考までに掲載します。これは牛及び豚精子に、各々実験方法を異にしてカフェインを添加した成績であります。表六の場合、四〇で保存後三日目にカフェインを添加して、精子の生存性について検討された例であります。この実験から判断しますと、カフェイン濃度一〇mMの添加が、添加後七日までの間、他の区より精子の生存性がすぐれています。前表は牛精子が液状保存された場合の例で、表七は凍結融解後にカフェインを添加した場合の精子についての試験例であり前表と同様に一〇mMの添加区が添加直後から精子の活性が高くなり、保存成績においても他の区よりすぐれた結果を示しています。豚の精子にカフェインを添加した場合の実験例をみますと表八のとおりで、こ

## 電子計算機・電子リコピー 各種事務機

株式会社 誠 商 社

津山市井ノ口 津山卸センター内

TEL 津山 (08682) 3-2238(代)

[小売部・夜間] 津山市本町三丁目15

TEL 津山 (08682) 2-8668

# 第三三回岡山県畜産共進会

一〇月五・六・七日

第三三回岡山県畜産共進会は、県内各地区で選抜された、和牛八〇頭、乳牛四〇頭、豚三〇頭が新見市にある阿新農協家畜市場を会場として催されました。五日の午後から家畜の搬入が始まりましたが搬入と同時に審査にそなえ出品者、応援者は家畜を取りまき手入れに余念がありませんでした。また、二泊三日の畜舎作り、宿舎作りにはワラを敷いたり幕を張ったりする風景があちこちで見られました。

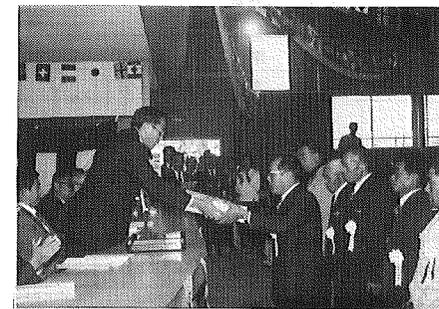


共進会会場

六日は九時から、会場内のセリ場で開会式が花尾共進会会長の挨拶で始まり、一〇時より晴天にめぐまれた会場で、総体、個体、比較審査が始まりました。審査が始まる頃から、参観者も増え、審査場は人垣が続き、後から来た人は見るのに苦労されていました。審査も順調に進み、午後にはブルーリボンの装着が行なわれ優良出品家畜がほぼ内定したとあって応援者から、「おめでとう」と言われている出品者も見受けられました。七日は九時より最終審査が行なわれ、渡辺審査長をはじめ審査員から、等位の発表と共に、入賞牛にメダルが着けられました。

第一時からセリ場において表彰式ははじり、審査報告のあと、農林大臣賞をはじめとした賞状、優勝旗等が贈呈されました。つづいて畜産功労者として左記の六氏が知事感謝状を受けられ、天候にめぐまれた第三三回共進会は幕を閉じました。

- 農林大臣賞受賞者(敬称略)
- 第一部肉用種々牛 苦田郡加茂町...藤長末広 名号...としみ一



功労者表彰

- 第二部乳用種々牛 真庭郡落合町...吉田和正(二年連続) 名号...ビューゼット・カウント・ウ イニー

- 第三部種豚 岡山市鉄...田淵峰夫 名号...デルター六六クインサイド イジ六・五

- 畜産功労者表彰(敬称略)
- 出射虎治...邑久郡牛窓町鹿忍 守屋 毅...倉敷市玉島乙島 坂本晃章...笠岡市富岡 原田甚一...阿哲郡西町上神代 中島嘉邦...真庭郡勝山町月田 池田利男...津山市林田 和氣山酪農組合...津山市福井 芳野種夫...英田郡大原町川戸

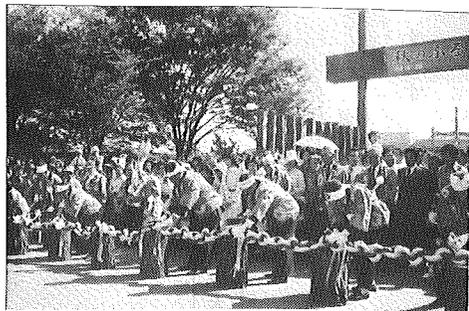
## 77 農林漁業祭

一〇月一・二日

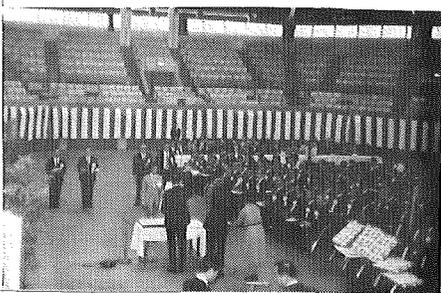
### 「秋のふるさと祭り」

県をはじめ、農林漁業団体等二八団体の主催で大々的に実施された、「秋のふるさと祭り」は、二日間で延べ三五万人という盛況であった。このまつりは、生産者、行政、消費者が一体となり、今年で三回目であったが、天気も上々で、多くのチビッコもつめかけていた。

また、会場内の体育館においては、第一七回岡山県農林漁業近代化表彰等が行



荒なわカット



表彰式

- なわれた。
- 畜産関係の受賞者は次の通りです。
  - 第一七回岡山県農林漁業近代化表彰 畜産部門...弥生クラブ
  - 第一〇回岡山県農林漁業功労者表彰 畜産の部...遠藤一郎
  - 第二一回岡山県移出鶏卵品質荷造り改善共励会表彰 善共励会表彰
  - 北畦共同養鶏場・有限会社足守養鶏センター・柚木慶一・浮田雅人・農事組合法人岡山県北部養鶏組合・有限会社瀬戸内鶏園・有限会社新見ポトリ(敬称略)

## 酪試ファーマーデー

十二月一日(木)、酪農試験場、津山文化センターにおいて開催の予定。

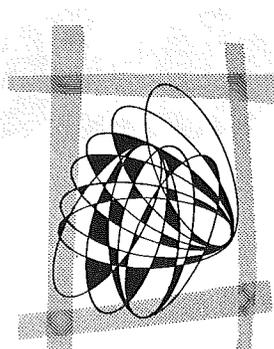
## 和牛の日

十一月二十五日(金)、和牛試験場、大佐町公民館において開催の予定。

## 第18回全日本初生雛

### 雌雄鑑別選手権大会

第18回全日本初生雛雌雄鑑別選手権大会が来る11月12日、岡山市古京町の岡山衛生会館において開催されます。個人の部一二〇名、団体競技8支部24名の全国から選ばれた選手により、雌雄鑑別技術の進歩発展を図るため、農林省その他関係諸団体の後援により、今年は岡山で開催されることになりました。



“あなたの畜産経営に奉仕します”

新発売飼料フレークフィード(乳牛、肉牛用)

配合飼料, コーンジャム(とうもろこし胚芽油粕), 脱脂大豆, 菜種粕



加藤製油株式会社

大阪・岡山・名古屋・高松・下関

本社工場	大阪市此花区梅町2丁目1番16号	〒554	電話	大阪 (06)462-0101
岡山工場	玉野市築港5963	〒706	電話	玉野 (0863)31-2222
名古屋工場	名古屋市港区港陽1丁目1番82号	〒455	電話	名古屋 (052)651-7411
高松工場	高松市郷東町字乾新開792-10	〒760	電話	高松 (0878)82-1888
下関営業所	下関市中之町10-3	〒751	電話	下関 (0832)22-8141



## フレーク飼料

- 肥育牛・乳牛用に抜群
- とうもろこしを蒸煮し澱粉をアルファ化した肥育牛, 乳牛の新しい飼料です。

中国物産株式会社  
笠岡市笠岡 TEL 08656 ③-1110

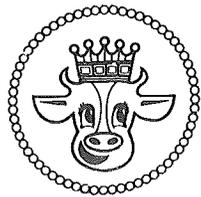
# 乳は国産 エサは全酪

団結は力！  
系統利用は団結の象徴

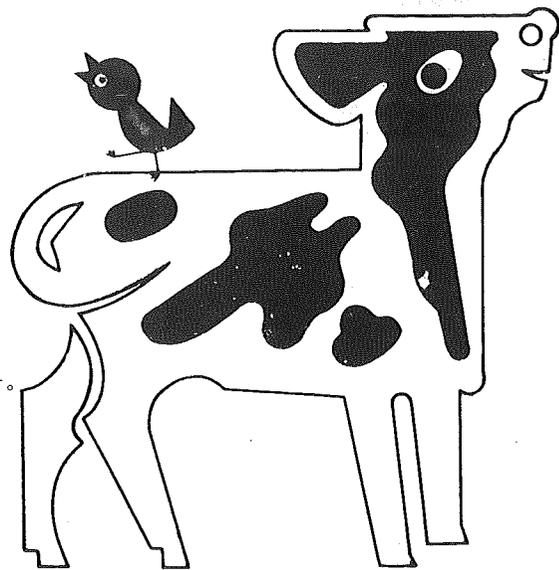
最高の水準をゆく全酪連乳用子牛育成体系  
(乳牛の飼料は専門的全酪連におまかせ下さい)

### 主要取扱品目

専管、増産ふすま。外国大麦飼料。  
カーフトップ。脱粉飼料。カーフスターター。  
幼牛用、搾乳用配合飼料。  
その他酪農用飼料資材全般。  
市乳、バター、チーズ、練乳、粉乳。



日夜酪農民の利益増進に奉仕する酪農専門農協！  
**全国酪農業協同組合連合会**



近代農業化のための建築を

**(株)石津建築設計事務所**

岡山市天瀬南町3-9 TEL 22-7023

岡山畜産便り (十月号)  
第二八巻 第九号 (通巻第二百九十一号)  
昭和五十二年十月二十五日発行  
発行所 岡山県岡山市東区石井尾  
編集所 岡山県岡山市東区石井尾  
電話 岡山県岡山市東区石井尾  
印刷所 岡山県岡山市東区石井尾  
定価 岡山県岡山市東区石井尾

**編集室から**  
今年の水稲は天候に恵まれて豊作が見込まれ、来年度は、百七十万ト、約四千万トの生産調整が予定されている。  
農林省では、この生産調整を転作重点にすめるため、転作奨励金を増額する予定である。農林省の方針としては、農協による管理転作と一般作物の転作は10ha当り四万円、転作重点作物(飼料作物、麦、ダイズ、ソバ等)については、四万円に相当額を加算、さらに重点作物を地区ぐるみで集団転作した場合は七・七・五万円となる予定である。  
五一年度の転作が二十一万五千haであることから、来年は約二倍となる。  
十一月の下旬には、詳略について明らかにするが、飼料作物への転作をすすめるためには、農協を中心とした、畜産農家と、耕種農家(特に兼業)との使用貸借が進められる必要があるように思われる。

## 盆栽あれこれ

### 盆風人

松に発生し易い  
病虫害(その二)

- 一、すすす病**  
葉や梢に黒いすす状のカビが生える。すす病菌はカイガラムシ、アブラムシ等の排泄物に寄生する。  
防除は排泄物をだす虫の殺虫剤を散布する。石灰硫黄合剤又はスミチオンを二〜三回使用する。
- 二、こぶ病**  
十二月〜二月にかけて枝や幹にできてくるコブから液がでて、四月になると黄色の粉ができる。こぶを発見したら一刻も早く切りすてる。
- 三、アブラムシ**  
枝や葉に発生する。これが発生すると枝や葉が黒ずんでくる。五月〜六月に発生し易く、放置しておくとも年中寄生する。スミチオン、マラソンの千倍液をていねいに使用する。又、ダイジストン粒剤を根本の周辺に散布する。
- 四、ハダニ**  
葉が黄白になり、この葉を取って白紙の上においてパタパタすると虫が落ちる。虫の色は赤いのでよくわかる。  
気温が高く、乾燥したときに発生し易い。  
予防は葉に散水を絶えずやると発生しにくい。アカルル、ケルセンを散布する。
- 五、カミキリムシ**  
幹や枝に穴をあけて、穴から淡い黄色の排泄物がでてくる。幼虫は越冬する。七〜八月に成虫となり、幼虫は松の形成層と木質の境において増殖して葉が次第に黄色となって枯れる。  
木に養物の不足ができ、木に活力がないとかかり易い。スミチオンの三〇〇〜五〇〇倍液の散布を行う。
- 六、マツモリカイガラムシ**  
新しい枝、葉の元に寄生する。年に一回六月に発生する。幼虫は越冬する。予防は六月初旬にカルホス、スミチオンなどの千倍液を散布する。  
十二月〜二月までにマシン油乳剤の三〇倍位を散布する。

新発売 稲わら収集、牧草収穫作業の新鋭機

## 自走ベータ SH102

1台で2役  
水田での稲わら収集、牧草地での収穫作業と年間通じて利用できる自走ベータです。  
軟弱な圃場、傾斜地での作業が容易  
接地幅の広い低圧タイヤを装備している為軟弱な圃場での走行、傾斜地での作業が容易にできます。  
独自の設計コンパクトな機構  
独自の設計機構により非常にコンパクトで小型化されている為狭い農道の走行はもとより小廻りがきく作業機です。

■仕様		適正作業速度 m/s	0.5~1.0
型式	SH102	作業能率 a/h	10~25
全ミ	運搬時 3,280	梱包長さ 方式	計量ホイール式
長リ	作業時 3,600	梱包結束方式	ノッター式
全中	ミリ 1,600	エンジン	1,000 cc・ 水冷4気筒 .4サイクル (ガソリン) 出力18~21 PS
全高	ミリ 1,650		
重量	キロ 900		
作業巾	ミリ 1,200		
梱ミ	高さ		
	巾		
包リ	長さ		

※この仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

ゆたかな農業をそだてる  
**ベータ**  
高北農機株式会社  
高北農機株式会社 岡山出張所  
岡山市山崎28番地 TEL (0862) 77-1576