

平成26年10月15日

No.299

畜産会 経営情報

主な記事

- ① おらが故郷の経営自慢
引き継がれていくことを願って
—柴田瑞穂さん(酪農経営)の経営概要— 奈良 明弘
- ② 畜産学習室
生産現場において日常的に遭遇する感染症の問題と対策(その7)
—子牛の呼吸器病の予防と対策(1)— 佐藤礼一郎
- ③ セミナー生産技術
給餌管理から見た繁殖母豚の管理ポイント(下) 加藤 仁
- ④ 中央畜産会からのお知らせ
「平成26年度全国優良畜産経営管理技術発表会」開催のお知らせ
- ⑤ (独)農畜産業振興機構からのお知らせ
肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルギン事業)の補填金単価(概算払)について
- ⑥ あいであろアイデア
スタンションの自動開放装置を自作
—タイマーを活用した作業の効率化— 畠中 憲夫

公益社団法人 中央畜産会

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目16番2号
第2ディーアイシービル9階
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
URL <http://jlja.lin.gr.jp/cali/manage/>
E-mail jlja@jlja.jp

おらが故郷の経営自慢

引き継がれていくことを願って —柴田瑞穂さん(酪農経営)の経営概要—

全農秋田県本部 奈良 明弘

9月12日に開催された第32回全農酪農経営体験発表会で最優秀賞(農林水産大臣賞)を受賞した、秋田県由利本荘市西目町で経産牛79頭を飼養している柴田瑞穂さんの経営を紹介します。

地域の概要

由利本荘市は秋田県南部に位置し、平成17年に本荘市と由利郡7町が合併して発足しました。地域の酪農家戸数は13戸、乳牛の総飼養頭数は517頭(うち経産牛345頭)、1戸当たりの平均飼養頭数は40頭となっています。

酪農のほか、由利牛の産地としても知られ、平成24年には県内の3つの家畜市場を統合した「あきた総合家畜市場」が市内に開設されました。



経営の特徴



①自給飼料への取り組み

瑞穂さんは経営主の柴田輝男さんの次女として生まれ、平成12年に就農し、現在は夫と共に牧場の飼養管理全般を行っています。昨年度の生乳生産量は603 tで、地域の24%のシェアを占めています。

自給飼料面積は39haで、離農者作付地や耕作放棄地などを由利本荘市から借り上げ、

オーチャードを主体とした混播牧草を生産し、ロールラップサイレージで給与しています。今年度はさらに拡大し、54haの作付けを見込んでいます。

西目町は日本海側沿岸にあり、温暖な気候条件ですが、多雨多湿な地域で傾斜地が多く、粗飼料生産作業効率が悪いものの、土壌・堆肥分析を行い、下記のような肥培管理を行うことで、刈り取り後の再生力に優れ、年3回の収穫が可能となっています。添加剤は一切

給与せず、必要なものはすべて草からという考えのもと、30.7%の乳飼比を実現しています。

②肥培管理

- ・自家産堆肥のうち4割を草地に還元。刈り取り後に堆肥を適量散布し、越冬前に10a当たり800kgから1000kgの堆肥を散布。
- ・土壌分析の結果、カリウム含量が多い黒ボク土だったため、N20-P10-K5の複合肥料を散布（10a当たり1番草60kg、2番草40kg、3番草20kg）。
- ・毎年9月に5haを自力で草地更新。

③購入飼料の利用方法

- ・農協を通じてスーダングラスを購入し、自家産のグラスサイレージと混合して給与。
- ・育成牛へはフェスクストローを給与させている。
- ・濃厚飼料は配合飼料にビートパルプ、ヘイキューブを混合した自家配合。



(写真1) 牛舎内部



(写真2) オーチャード主体の混播牧草のロールラップサイレージ

(表1) 酪農経営の推移

		酪農開始期 昭和40年	平成23年	平成24年	平成25年	経産牛1頭あたり 平成25年
家族労働力(人)			3.3	3.3	3.5	
酪農 利用 地 (a)	畑 (うち借地)	()	()	()	0 (0)	0.0 0.0
	牧草地 (うち借地)	1,500 (1,500)	3,900 (3,900)	3,900 (3,900)	3,900 (3,900)	49.7 49.7
	野草地 (うち借地)	()	()	()	0 (0)	0.0 0.0
	水田 (うち借地)	()	()	()	0 (0)	0.0 0.0
	その他 (うち借地)	()	()	()	0 (0)	0.0 0.0
	合計 (うち借地)	1,500 (1,500)	3,900 (3,900)	3,900 (3,900)	3,900 (3,900)	49.7 49.7
飼育 頭数 (頭)	乳用経産牛	8.0	69.8	74.4	78.5	(期首頭数＋ 期末頭数) ÷2
	乳用未經産牛		33.7	33.2	36.5	
	肥育牛		0.0	0.0	0.0	
	その他		0.0	0.0	0.0	
	合計	8.0	103.5	107.6	115.0	
乳量 (kg)	総乳量 (哺乳・自家消費用を含む)		493,869	605,442	603,506	
	経産牛1頭当り乳量 (総乳量÷経産牛頭数)		7,075	8,138	7,688	
	検定乳量(1頭当り平均)		8,663	9,015	8,094	
乳質等	平均乳脂率(%)		4.06	4.06	4.01	
	平均無脂乳固形分率(%)		8.67	8.78	8.76	
	体細胞数(千個)		176	143	162	
	乳価 (販売費等は除く・売上・円/kg)		104.60	104.35	104.77	
繁殖	平均種付回数(回)		1.6	1.5	1.3	
	分娩間隔(ヶ月)		13.9	13.3	14.1	
経営 分析 指標	乳飼比(%)		30.1%	38.8%	30.7%	
	所得率(%)		25.5%	23.2%	33.4%	
	生乳1kg当り生産費		73.69	75.96	66.34	

④飼養管理の特徴

- ・タイストール式の対尻牛舎で、大量のオガクズを敷料として使用。
- ・乾乳牛、疾病牛は専用の牛舎で管理。
- ・牛舎の増改築を行った際に、ユニット移動

用ルールを導入し、作業負担の軽減を図る。

- ・暑熱対策として、平成22年に牛舎に細霧システムを導入。これにより送風のみにならべて牛舎温度は約2度下がり、繁殖成績向上にもつながっている。



(写真3) ユニット移動用レールを導入した対尻式の牛舎



(写真4) 牛群改良のため共進会にも積極的に出品



(写真5) 牛舎周りの環境美化にも努めている

⑤牛群改良への取り組み

牛群検定には昭和50年2月から加入し、参加率は100%となっています。改良方針は、乳房の付着状態が良好で、乳質、繁殖成績が良く、長命連産性のある牛を選抜し、老齢、乳房炎疾病頻度、繁殖成績の順で淘汰しています。

また、牛群検定データを活用し、目に見えない牛からの情報をキャッチし、異常があった場合はすぐに治療を行っています。

さらに仲間との意見交換や家畜改良事業団から得た情報をもとに、長命連産で泌乳持続性がある種雄牛を選定。後代検定精液を積極的に使用しています。

⑥環境対策

環境美化・保全にも力をいれています。ふん尿はオガクズ（敷料）と残飼との混合処理で、ショベルローダーで週1、2回の頻度で切り返し作業を行っています。堆肥は4割を草地還元し、6割は地元の畑作生産者へ販売しています。

⑦地域とのかかわり

牧場に消費者や研修生、子どもたちを受け入れています。21年に酪農教育ファームの認定を受け、年に数回、いろいろな教材を使い、出前牧場として子牛と成牛を連れて搾乳体験を行っています。



(写真6) 子どもたちを対象にした出前牧場での搾乳体験

将来の目標達成に向けて

瑞穂さんは目標を実現するための経営改善策として以下を掲げています。

① 飼料自給率を向上させるために

- ・更新・堆肥散布の作業効率を向上させる。
- ・飼養頭数見合いの飼料作付面積を確保して、飼料自給率を上げる。

② 今後の個体管理（改良・繁殖・疾病予防について）

- ・飼養頭数の3分の1ずつの割合で、後継牛確保のため乳牛の種付けをし、所得確保のための交雑種と受精卵移植による肉用牛の生産を行っていく。
- ・長命連産で泌乳持続性のある牛を改良。共進会に積極的に出品し、成果を確認する。

③ 今後の投資の仕方について

- ・自給飼料生産・更新（500～800a/年）費用の低減。
- ・作業用機械の更新判断を適宜行う。
- ・畜産関係機関の指導・情報収集を積極的に取り入れる。
- ・投下労働時間、経産牛1頭あたり年間110時間のうち、飼養管理労働時間90時間、飼料生産労働時間20時間を順守する。



(写真7) 農林水産大臣賞を受賞した柴田さん夫妻

畜産学習室

生産現場において日常的に遭遇する感染症の問題と対策(その7) —子牛の呼吸器病の予防と対策(1)—

麻布大学獣医学部 佐藤礼一郎

はじめに

「今年の夏は暑かったなあ」毎年同じことを言っているような気がします。暑い夏が過ぎ、ようやく牛にも私たちにも過ごしやすい季節がやってきました。しかし、すぐに寒い冬がやってきます。皆様がこれを目にするのはおそらく10月ころですので、そろそろ冬の足音が聞こえ始めているころでしょうか。「冬」といって思い浮かぶのは、そう“風邪”や“肺炎”です。昔から「風邪」は万病の元、馬鹿にしてはいけないと言われていますが、これは人間だけでなく子牛にとっても同じです。“風邪”や“肺炎”といった呼吸器病は治療が難しく、一度ダメージを受けた肺は二度と元のきれいな状態に戻ることはありません。また、発育や増体に大きく影響するため生産効率が大きく低下してしまいます。呼吸器病対策で重要なこと、それは「病気にさせないこと」、つまり予防が一番重要です。

そこで本稿と次稿の2回にわたり、子牛の呼吸器病について整理するとともに、全国アンケートの結果についてご紹介したいと思います。

BRDCについて

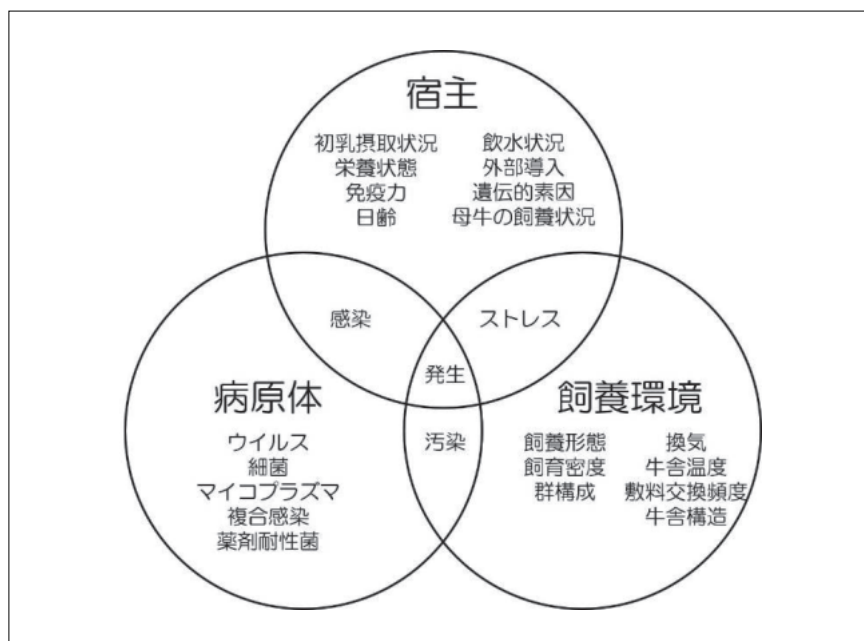
牛の呼吸器病はBRDC（ビー・アール・ディー・シー）と呼ばれることがあります。BRDCとは牛呼吸器複合病（Bovine Respiratory Disease Complex）の略で、宿主（牛）・病原体（ウイルス、細菌、マイコプラズマなど）・環境など複数の要因が発症に関与していることから（図1）、このような名前が付けられています。まず、その各要因について簡単に説明いたします。

①宿主（牛）

同じ農場で同じ飼料を給与されていても、呼吸器病に罹りやすい子牛と罹りにくい子牛がいます。それには初乳の摂取状況や個々の栄養状態、免疫力（疾病への抵抗力）が影響しており、特に栄養状態と疾病とは深い関係があります。栄養状態が良ければ胸腺やパイエル板といった免疫組織の発達が良好であるため容易に病原体を排除できます。すべての子牛が元気に生まれてくるわけではなく、難産や母牛の栄養状態などにより生まれつき抵抗力の弱い子牛もいます。

②病原体

BRDCの原因となる病原体には、ウイルス

(図1) BRDC発生に關与する要因^[1]

(IBRV、BRSV、BPI3V、BVDV、AD7Vなど) や細菌 (マンヘミア、パスツレラ、ヒストフィルスなど)、マイコプラズマなど多くの微生物が関与しています。病原体は常に生体への侵入を試みますが、通常は子牛がもっている免疫能により病原体は排除もしくはその活動が抑えられます。しかし、飼養環境や輸送などのストレスがかかると免疫能が低下してしまうため、まず一次病原体としてウイルスやマイコプラズマが上部気道 (鼻腔、咽喉頭) に侵入し定着、増殖します。その後、マンヘミアが上部気道内で増殖し、気道から肺へ侵入し感染・増殖します。マイコプラズマやマンヘミアは健康な牛でも分離されますが (図2)、呼吸器病の際は肺で高率にかつ有意に (多く) 分離されるようになります。マンヘミアに感染し抗病原性が低下すると、上部気道の常在菌であるパスツレラやヒストフィルスなどの2～3次病原体が肺に侵入し増殖、

肺組織を傷害します。

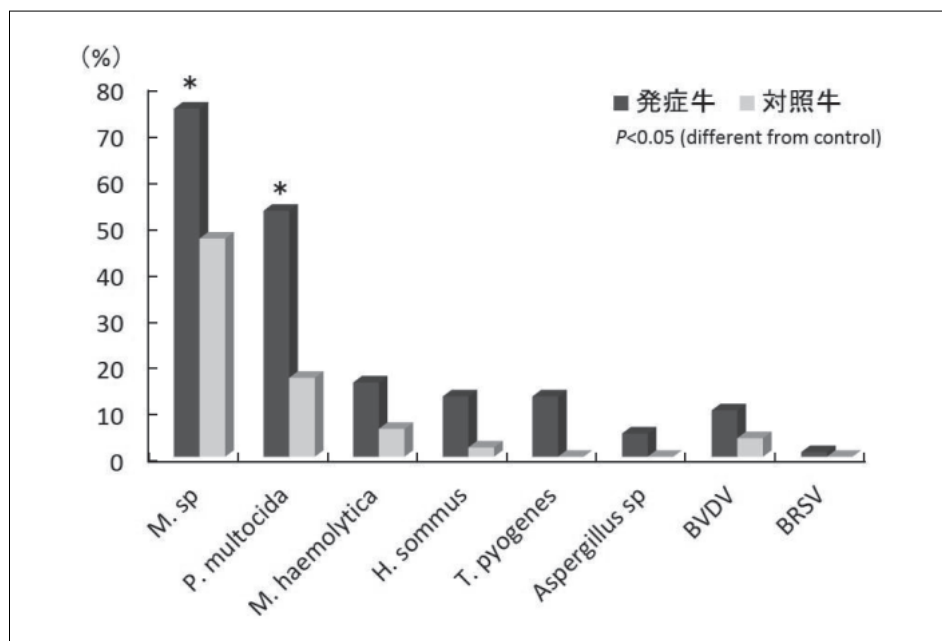
③環境

米国やオーストラリアではBRDC発症のピークは秋から初冬で、この時期の急激な気候の変化がBRDCの罹患率や死廃率に影響することが知られています^{[3] [4]}。国内の試験においても、環境温度の変化がストレスとして呼吸器系に感作し、局所免疫機能を変調させることが知られています^[5]。また、離乳や輸送、群編成なども動物にとっては大きなストレスとなります。子牛の呼吸器病と飼養環境との関係は非常に深く、呼吸器病予防の基本でかつ最重要ポイントはまさに飼養環境といえます。

BRDCの対策

①飼養環境の改善

密飼いや汚れた敷料・換気不良、高い牛舎 (ハッチ) 内温湿度、輸送などはどれも牛に

(図2) 肺炎子牛の気管洗浄液からの分離微生物^[2]

とってストレスになり、ストレスにさらされた牛の体内では副腎皮質ホルモンが分泌されます。この副腎皮質ホルモンは免疫抑制の作用があるため病原体に感染しやすくなります。

密飼いはストレス以外にも悪影響があります。呼吸器病の病原体（ウイルスや細菌、マイコプラズマ）は鼻水や気道に潜んでいるため、咳をした際の飛沫やお互いになめ合うことで感染します。そのため密飼いでは感染リスクが高くなり、いったん病原体が牛群内に侵入すると群全体に感染が拡大するため、治療日数や治療費などが多くかかるようになってしまいます。重要なのは他の個体と接触させないこと！飛沫が飛んでこないこと！です。

「うちはハッチだから大丈夫！」といわれる方もおられると思います。他の子牛と接触しないという点ではハッチは良いのですが、

注意しなければならないのは空気の流れです。子牛は被毛が短いことや体脂肪が少ないこと、また体重あたりの体表面積が大きいことなどから体温を奪われやすい動物です。敷料の交換頻度が少ないと敷料に隠れたふん尿によって体が濡れてしまい、体温を奪われてしまいます。また、すきま風は常に体に風が当たり熱を奪うため、子牛は体温をあげるために必要以上にエネルギーを消費することになります。常に冷気が体表に触れるのを避けましょう。

さらに、空気の流れがないとふん尿により高湿度・高アンモニアガス環境になってしまいます。アンモニアガスは呼吸器粘膜を傷害するため、傷害部位に病原微生物が侵入しやすくなってしまいます。ハッチ飼いの場合は太陽が差し込む向きに向けて前面を開放し、子牛に直接風があたらず座った時に頭より上を流れる風が中の空気を外に運び出すよ

うな環境にしましょう。ハッチは子牛が入れ替わるたびに洗浄・消毒することはいうまでもありませんが、入っているときも敷料の交換はこまめに行う必要があります。

②個体の観察

呼吸器病を起こすウイルスや細菌などの病原体は肉眼では見えないため、見えざる敵の進入を防ぐのは非常に困難です。農場や子牛は常に病原体の侵入にさらされているものと考えましょう。

病原体の農場内への進入をできるだけ減らすのであれば、農場内へ関係者以外の出入りを制限することや牛舎の出入り口に踏み込み消毒槽を設置することは最低限行う必要があります。また、子牛への病原体の進入を防ぐにはワクチネーション（後述）が一般的な方法です。ただし、踏み込み消毒槽でもワクチンでも病原体の進入を完全に防ぐことはできません。そのため、少しでも子牛の様子がいつもと違うと感じたら、なるべく早く獣医師に相談の方がよいでしょう。

ワクチネーション

ワクチンは、牛群全体の免疫状態を一定の高さにして感染拡大を防ぐといった目的で使われます。ただし、よく誤解されるのですがワクチンですべての病気を防げるわけではありません。ワクチンの効果を最大に引き出すためには、飼養環境の整備や初乳の給与、適切な母牛の飼養管理なども並行して行う必要があります。

また、ワクチンにはいくつも種類があり、接種プログラム（種類・時期・回数）も様々です。一様にこれならいいというものはなく、飼養形態や飼養規模、過去の呼吸器病の発生状況、地域の呼吸器病発生状況などを考慮して農場ごとにワクチン接種プログラムを設定する必要があります。獣医師に相談し、自分の農場にあったワクチンプログラムを作成してもらいましょう。

さいごに

呼吸器病は下痢と並び子牛の二大疾病です。もともと子牛は成牛に比べ免疫力が弱いため、疾病には罹りやすい時期です。治療はあくまで病気を治す手助けにしかありません。病気を治すのは動物そのものがもつ体力や免疫力です。できる限り抗病力を身につけてあげられるような飼養管理を行い、それでも病気に罹った時にはなるべく早期に発見してあげて、適切な処置ができるようにしてあげましょう。子牛は大切な財産なのですから！

〈参考文献〉

- [1] 加藤敏英他, 臨床獣医, 32, 13-17 (2014)
- [2] Virtsala AMK. et al., J Am Vet Med Assoc, 28, 2035-2042 (1996)
- [3] Irwin MR. et al., J Am Vet Med Assoc, 175, 1095-1089 (1979)
- [4] Cusack PMV. Et al., Aust Vet J, 81, 480-487 (2003)
- [5] 石崎宏, 臨床獣医, 24, 26-30 (2006)

(筆者：麻布大学獣医学部内科学第三研究室講師)

セミナー

生産技術

給餌管理から見た繁殖母豚の管理ポイント(下)

かとうスワインクリニック 加藤 仁

今回は繁殖母豚の泌乳量をもつて給餌管理を中心に説明しました。今回は授乳期の飼料摂取量を増やすための具体的な方法と注意事項を中心に述べたいと思います。

授乳期の飼料摂取量を
100gでも増やすアイデア

- ① 授乳期母豚の飼料摂取量の測定
- ② 新鮮な飼料と水の給与
- ③ ドリップクーラーによる体感温度低下
- ④ 給餌回数の増加（自動給餌システムを活用し、夜間も不断給餌するのが望ましい）
- ⑤ 起き上がりやすい床面
- ⑥ 食べやすい給餌器、飲みやすい給水器
- ⑦ 必要な水圧（授乳中は1分間に2ℓの水
量が必要）
- ⑧ 妊娠期給餌の過多に注意
- ⑨ 夏場の油脂の飼料添加による飼料のエネルギーアップ
- ⑩ 食べやすい液状飼料の多回数給餌

離乳母豚給餌管理と注意事項



離乳当日は乳房炎を恐れて絶食する農場が多いようですが、筆者は絶食の必要性はないと判断しています。

母豚の泌乳量が最大になるのは分娩後28日～30日ころだといわれていますので、確かに

21日目のころは泌乳量が多くなり、離乳して母豚を子豚から離すと乳房はパンパンに張れてきて硬くなり、乳房炎を心配するようになります。しかし、吸乳する子豚がいない乳房では、産乳する必要がないので乳汁は補充されず徐々に退縮してきます。

豚の体内では日々タンパク質は分解されて、同化される動的平衡を保っています。このような時に絶食をして性ホルモンタンパク質を合成するアミノ酸を含んだタンパク質合成原料である飼料の給餌を制限することで、性ホルモンタンパク質が十分に合成されなくなり、良好な発情がなくなるため、絶食はしないで必要な飼料は給餌した方が好ましいと思います。離乳時に消瘦気味の母豚は、発情がくるまで給餌量を増量（通常の給餌量が1.8kg～2.5kgで設定している場合、2.5kg～3.0kg程度まで）して栄養素を補給します。飼料を増量しても残飼なく食べきる母豚は良好な発情がきます。

発情惹起の三要素



発情惹起の三要素は光、におい、環境変化による視床下部への刺激です。

光線刺激：離乳後は300ルクス以上の照度で1日16時間照射できる環境をつくりま

におい刺激：離乳後は雄豚の近くの豚房、ストールへ係留します。

環境変化による視床下部への刺激：離乳後3日目ころには離乳母豚を雄豚房の周りを何頭か同時に散歩させることにより、雄豚からフェロモン刺激と、他の母豚と運動することによる環境変化によって視床下部が刺激され発情が惹起されます。

その他、子宮頸管への直接刺激も有効です。発情発現は子宮を含む生殖器への血流が増加して性ホルモンが潤沢に運ばれることが肝要です。やり方は、ポリ手袋を腕に装着して、離乳後3日目の母豚へ、直腸検査の要領で直腸内に手を挿入して真下にある子宮頸管をマッサージして子宮への血流増加を促します。子宮頸管マッサージは、初産などの若い母豚には腕が入らない時もありますので2～3産以上の経産豚が対象となります。

離乳後に発情誘起としてPMS剤投与をプログラムしている場合がありますが、生体内で産生されるホルモン剤を多用すると自ら生産しなくなったりして、黄体形成ホルモンの分泌サージが減少して排卵しなくなることもあるので、ホルモン剤使用に注意しましょう。

豚はPMS剤に対する反応は敏感ですので、発情徴候が見られない母豚には非常に有効ですが、状況を判断しながら使用しましょう。

母豚の繁殖能力改善サプリメント



最後に母豚の繁殖能力改善に効果のある飼料添加剤（サプリメント）を紹介します。

1) 周産期母豚サプリメント「サウ・サポート」

可溶性繊維と不溶性繊維に酵母を混合したサプリメントです。可溶性繊維は後部腸管で発酵を受けて、後部腸管の乳酸菌をはじめ、善玉腸内細菌叢の栄養源となり、腸内細菌叢の安定化を保ちます。大腸腸管内では乳酸は中間代謝物ですが、速やかに分解されて酢酸、酪酸、長鎖脂肪酸へと速やかに変換されます。

不溶性繊維は消化物の腸管通過速度を調節して、便秘や下痢などの通過速度を調節して正常なふん便を大腸内で作り、特に、分娩時の便秘を解消します。

酵母添加により、母豚は分娩ストレスが軽減されて血中のコルチゾール濃度が低下します。母豚のストレス反応が軽減されて、初乳中の免疫グロブリン含量を高めて、初乳分泌量を増加させて子豚の疾病罹患を予防できます。

常乳分泌量も増加しますので、哺乳子豚の下痢がなくなり、発育が改善されます。このことにより分娩前後の便秘を予防して、初乳、授乳分泌を増加して、哺乳仔豚の発育を改善して良好な肉豚生産ができます。母豚が授乳期に健康的に過ごすことができることにより、発情再帰日数が短縮されます。添加量は授乳期飼料に0.5%添加の飼料1t当たり5kg、飼料タンクに混合するだけです。

2) 飼料添加物「プロメライン」の利用

飼料中のタンパク質をアミノ酸またはアミ

(表4) 妊娠母豚の給餌管理と胎児の発育

日齢	週齢	胎児重量	妊娠期管理のポイント
0日 (交配日) 7日	1 w		<0日～7日> 「8日間」 ＊受精卵の着床が決まるのは交配後36～72時間で決まります。 ＊肥満母豚への飼料摂取量の増量は受精卵の死滅を招きます。 ＊痩せている母豚への飼料摂取量の減量は受精卵の死滅を招きます。
14日 21日 28日 35日	2 w 3 w 4 w 5 w	0.5 g 1.5 g 5.4 g	<8日～37日> 「30日間」 ＊適正なBGへ母豚を導く機会です。 ＊交配後37日までに飼料摂取量を調整してBCを最適に近づけます。 ＊給餌量は母豚1頭ごとに観察をして設定します。
42日 49日 56日 63日 70日	6 w 7 w 8 w 9 w 10 w	13.9 g 226.0 g	<38日～75日> 「38日間」 ＊母豚の身体維持、成長、胎仔発育に見合った飼料給餌 ＊胚分化の時期 ＊約8週齢(56日齢)で胎児の全臓器がでそろいます。 ＊ひとつの試験報告で、この時期に給餌量を上げると、胎仔の筋肉量増や すことができるが安定した結果ではありません。 ＊胎児は約14 gから226 gまでに発育して約16倍へと急激な増加をする38日 間(でも生時体重の1/6)
77日 84日 91日 98日	11 w 12 w 13 w 14 w	381.9 g 655.0 g	<75日～100日> 「25日間」 ＊乳房の発達が極期となる重要な時期です。 ＊過剰なエネルギーの摂取は脂肪の沈着を増加させて、乳腺の分泌細胞の 設計図DNA、RNAの減少を招きます。 ＊十分な乳腺細胞が形成されないと授乳期に泌乳量の低下を招きます。 ＊過剰な飼料摂取は乳生産を減らし乳房に脂肪細胞の増加を招きます。 ＊胎児は100日齢で生時体重の約半分の655 gに達します。
105日 112日	15 w 16 w	1375.4 g	<100日～112日> 「12日間」 ＊胎仔の急激な成長をする時期の12日間 ＊655 gの胎児が1375 gまで発育して、12日間で約倍量になります。 ＊この時期に給餌量の増加をして、アルギニンを添加します。 ＊飼料摂取量が少ないと母豚は体組織を分解します。 ＊分娩後の飼料摂取量が少なくなります。
114日		1400 g	分娩

ノペプチドにまで消化して初めて摂取された飼料が役に立つのです。しかし、授乳中に飼料摂取量が減少して、栄養補給が充分でないときに、摂取した飼料内のタンパク質を効率よく消化する酵素があれば、少ない摂取量で

も有効にアミノ酸を活用することができます。それが、ブロメラインという物質で、生のパイナップル果実、根、茎に含有されている強力なタンパク分解酵素です。

ブロメラインの機能はタンパク質分解酵素

(表5) 分娩舎へ入舎してからの給餌量の考え方

ステージ	日数	給餌量（日量）	適用
妊娠後期 ・妊娠豚舎 ・分娩豚舎	(妊娠日数) 100日～112日	2.2kg～3.0kg 虚弱子豚が発生する時は増量。	・胎児が急速に成長する時期なので給餌量を増加させます。 (胎児の体重は100日齢以降の14日間で2倍になります。) ・飼料摂取量が少ないと母豚は自らの体組織を分解して使います。
妊娠末期 ・分娩豚舎	(妊娠日数) 112日～分娩	2.0kg～2.2kg	・分娩直前なので減食させますが、日量1.8kg以下だと下記のような弊害が起こります。 ① 分娩母豚は急速に痩せてそれ以降の飼料摂取を止めることがあります。 ② 胃潰瘍の増加が見られます。 ③ 便秘が大きな問題となることがあります。
授乳母豚 ・分娩豚舎	分娩当日	1.5kg～1.8kg	・分娩6日～7日に最大給餌量とします。 ・泌乳量の状態を見て5日目で最大のこともあり得ます。 ・日単位の増量は給餌ホッパーの目盛を参考にして1日1目盛増量していきます。 ・残飼料は朝、夕の給餌直前に全て除去します。 ・残飼料が多い時は給餌量を調整します。 ・食滞予防に天然ミネラル飼料添加（注6）
	2日目	2.5kg	
	3日目	3.5kg	
	4日目	3.5kg～4.0kg	
	5日目	4.0kg～5.0kg	
	6日目	5.0kg～	
	7日目～	・飽食状態 ・最大8.0kg以上	
離乳母豚	21日目	離乳日の朝2.0kg	離乳当日も給餌して絶食はしません。

注1) 給餌量は絶対的な数量ではなく目安

注2) 給餌量は農場の実態、SPF豚かコンベ豚かによっても異なる

注3) 給餌量体系はSPF母豚、ウインドレス豚舎での応用例

注4) 配合飼料栄養レベル

ステージ	TDN	CP	CFat	CFiber	CAsh	Ca	P
妊娠期	70.0%	13.0%	2.0%	10.0%	10.0%	0.90%	0.70%
授乳期	76.0%	16.5%	4.0%	10.0%	10.0%	0.80%	0.60%

注5) SPF豚環境ですので飼料効率がコンベ豚よりも良いため、給餌量は少なく設定

注6) 飽食給餌による母豚への食滞予防として天然ミネラル軟質多孔性古代海洋腐植質の飼料添加も効果がある

のみならず免疫機能の調整をして人体のアトピーやアレルギー疾患の改善に利用されています。授乳中に飼料添加することにより、離乳後の発情再帰を促すことも可能ですので、夏季など母豚の飼料摂取量が減少して十分な栄養が補給されないときには有効です。

市販されている製品を分娩舎へ入舎してから離乳まで0.5%飼料添加することにより発情再帰を促している農場があります。

おわりに

「養豚に王道はなし」といわれるように、母豚の理想的な体型づくりは一朝一夕では実現しません。母豚の生理に合わせた給餌飼養管理によって、生産性の高い養豚経営が実現できるのです。繁殖母豚には妊娠ステージに合わせた適正な給餌管理をしましょう。

(筆者：かとうスワインクリニック代表・獣医師)

中央畜産会からのお知らせ

「平成26年度全国優良畜産経営管理技術発表会」開催のお知らせ

(公社)中央畜産会は、中央畜産会の中央・地方会員等が行う支援活動を通じて明らかにされた優秀な実績を収めている経営、および経営の課題解決のための取り組みを行っている畜産経営等について表彰するとともに、これらを通じて明らかになった経営の成果等について広く紹介、畜産経営の改善に資することを目的として「全国優良畜産経営管理技術発表会」を実施しています。

今年度は各会員から推薦を受けた推薦事例について、6人で構成される審査委員会（審査委員長：岡山大学大学院環境生命科学研究科 横溝功教授）において審査等を行い、最終審査対象として下記の8事例を選定しました。

当日は8事例の発表をもとに最終審査を行い、最優秀賞4点と優秀賞4点を選考・表彰いたします。参加は無料ですので、関係者の皆様のご参加をお待ちしております。

◆催事内容◆

- 1) 開催日時 : 平成26年11月14日(金) 14:00～18:00
- 2) 主 催 : 公益社団法人中央畜産会
- 3) 後 援 : 農林水産省
- 4) 会 場 : 千代田区日比谷公園1番4号 日比谷図書文化館 地下1階
日比谷コンベンションホール(大ホール)
- 5) 発表事例

発表テーマ(仮)	県	経営類型	事例名称
東日本大震災からの復興、そして次の世代へ…	宮城県	酪農	有限会社渡辺ファーム
第三者継承による安定した酪農経営の継続	広島県	酪農	合同会社久井高原牧場
飼養管理技術の確立と資源循環型畜産への取り組み	秋田県	肉用牛 繁殖	佐藤 匠
中山間地域における手作り牛舎による低コスト肥育経営の実践	長崎県	肉用牛 肥育	長與和則
「安全と安心を届ける新ブランド豚肉で町おこし」 ―大和根の大地が育んだ豚「東の匠SPF豚」―	千葉県	養豚	東の匠SPF豚研究会
消費者ニーズを重視した種豚改良と、 そこから派生した六次化への取り組み	栃木県	養豚	有限会社星種豚場
昭和の庭先養豚から平成の6次産業化への道 ～親から受け継ぎ、子に引き継いだ養豚経営～	三重県	養豚	有限会社松葉ピッグ ファーム
養鶏事業の多様性を切り拓く！(人とたまごの未来づくり)	岡山県	採卵鶏	アルム株式会社

※参加ご希望の際は中央畜産会のホームページ (<http://jlja.lin.gr.jp>) から申込書をダウンロードしてFAXまたはメールでお申し込みください。

上記についてのお問い合わせ・参加申し込みは、(公社)中央畜産会経営支援部(情報)
(TEL 03-6206-0846) まで

(独)農畜産業振興機構からのお知らせ**肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)
の補填金単価(概算払)について****[平成26年8月分]**

平成26年8月に販売された交付対象の契約肥育牛に適用する肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱附則9の概算払の補填金単価について、表1および表2の通り公表しました。

また、平成26年8月に販売された生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛に適用する補填金単価については、表3の通り公表しました。

なお、補填金単価の確定値については、11月上旬に公表する予定です。

(表1) 補填金単価の算定(全国)

単位:円/頭

区 分	肉専用種(地域算定県を除く)	交 雑 種	乳 用 種
粗収益 (A)	886,785	547,933	347,642
生産コスト (B)	917,119	631,976	421,227
差額 (C)=(A)-(B)	△ 30,334	△ 84,043	△ 73,585
暫定補填金単価 (D)=(C)×0.8	24,200	67,200	58,800
補填金単価(概算払) (D)-4,000	20,200	63,200	54,800

注:平成26年4月分から、消費税抜きで算定しています。

100円未満切り捨て

(表2) 補填金単価の算定(地域算定県・肉専用種)※

単位:円/頭

広島県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
13,300	39,100	44,000	23,200	51,200	41,500

※ 各県の算定結果です。

(表3) 補填金単価(概算払)(生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛)

単位:円/頭

肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
15,100	47,400	41,100

注:補填金交付額に見合う財源が不足する場合等、上記補填金単価を減額することがあります。

あいであ & アイデア

スタンションの自動開放装置を自作 —タイマーを活用した作業の効率化—

製作：鹿児島県出水市 畠中 憲夫

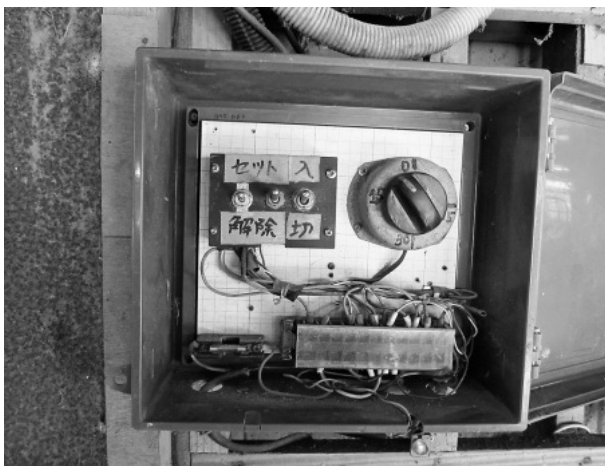
はじめに

鹿児島県出水市で肉用繁殖牛28頭を飼養する畠中憲夫さん（67）は、「給餌後に牛が食べ終わるのを待つ時間を有効に活用できないか」と考えていました。牛が食べ終わればスタンションを開放するのですが、それまで概ね30分、草地での作業など牛舎を離れなければならない場合も結構あり、待つだけの時間を無くせば作業を効率化できそうです。

廃用品を活用した開放装置

(写真1) 製作した自動開放装置を指す畠中さん

スタンションの自動開放装置は販売している製品もありますが、自分で製作できないものかと考えました。知り合いの農家では、バケツに水を注いでバケツの重みでスタンションの開閉レバーを動かすという工夫をしていました。水の注ぐ量がタイマー替わりで、なかなかのアイディアだと感じたものの、1回ごとに水を捨てたりする手間や、開閉までの時間が分かりにくいので、

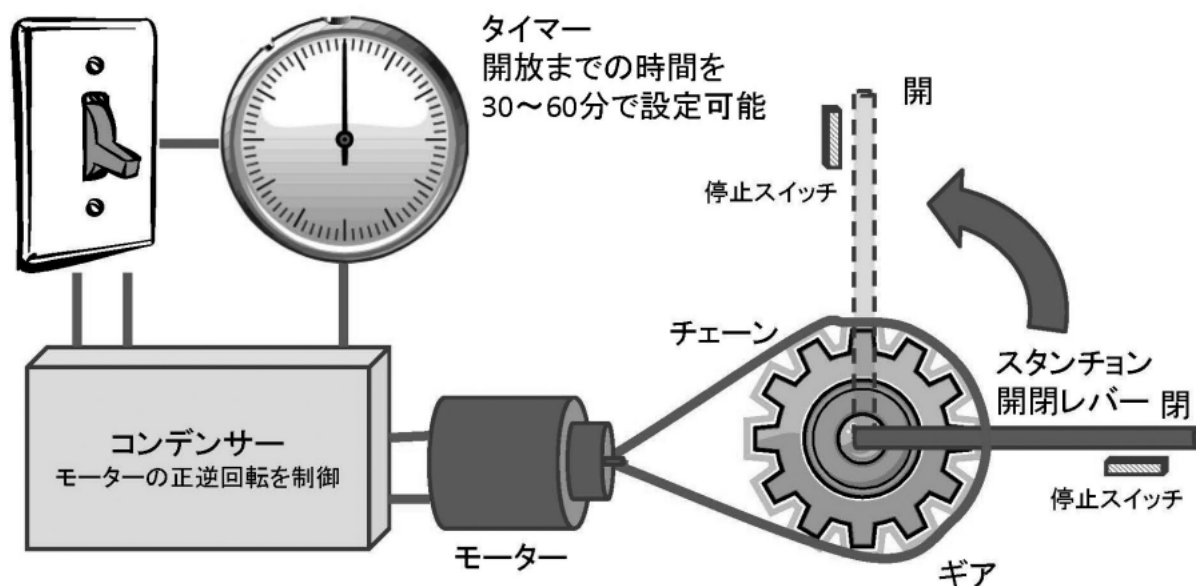


(写真2) 制御装置



(写真3) 開放装置

開閉切り替えスイッチ



(図) スタンション自動開放装置の仕組み

もう少し工夫できないかと考えました。

そこで、電気工事の経験がある畠中さんは、電気器具の廃用品などを活用して、モーターによるスタンションの自動開放装置を作成することにしました。

まず、動力となるモーターは廃用となったもみ乾燥機から再利用することにしました。開放までの時間を調節するタイマーは、古くなった風呂の湯沸し器からの調達です。モーターの力でスタンションを開閉するためのギアとチェーンは、子どもの自転車部品を流用しました。

製作のポイント

ポイントとなったのは、モーターの正逆回転です。スタンションのレバーは開けるだけではなく、閉じることも必要です。そのためには、モーターを逆回転する必要があるのですが、模型などの直流電池で動くモーターと異なり、交流電源で動くモーターの回転制御には工夫が必要です。畠中さんは電気工事の経験からコンデンサーで回転制御を行ない、開閉制御を可能にしました。また、開閉レバーは一定の位置で止める必要があるので、開閉レバーそれぞれにモーターの停止スイッチも取り付けました。

こうして給餌後にタイマーをセットすることで、牛舎の外で仕事をしていても、自動的にスタンションが開放でき、効率的に仕事出来るようになりました。

畠中さんの自動開放装置は、モーターの正逆回転制御や停止制御のため、配線が複雑なので真似をするのは少し難しいようですが、「飼養管理の工夫の何らかのヒントになれば」と今後の広がりを期待しています。