

ベトナムの酪農事情(3)

誌名	畜産の研究 = Animal-husbandry
ISSN	00093874
著者名	森山, 浩光
発行元	養賢堂
巻/号	61巻12号
巻号補足	
掲載ページ	p. 1282-1288
発行年月	2007年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



ベトナムの酪農事情 (3)

森山 浩光 *

10. 飼料

(1) 飼料

地方の酪農家は新規に酪農を始めて、乳用牛への飼料給与の経験がないこともあり、量的にも質的にも十分な飼料を給与していない。また、乾季(北部ベトナムの一部であれば、冬でもある)に飼料生産が不足することも原因としてあげられる。

また、小規模農家の場合、農地面積が限られていることから牧草の生産量の制限があること、雨季には刈り取った牧草の乾燥のために長い期間かけられないことも品質低下の要因としてあげられる。さらに、農家はビタミンやミネラルの給与、暑熱期の十分な水の給与にも、注意を払っていない。このため、十分な成育や牛乳生産が得られないでいる。なお、一部の省では、水に塩を入れて給与している事例もあった。

濃厚飼料の生産は、近年増加傾向にあるが、原料の多くを輸入に頼っており価格が高いため、酪農家は充分な量の配合飼料を購入できない。今後、飼養頭数の増加に伴い飼料の絶対量が不足するので、農業副産物や食品工業副産物の利用を増加させる必要がある。

(2) 牧草

ベトナムにおける牧草生産面積は、2001年において全国で3,400haであった。

それが、2005年においては27,563haとなっている。なお、この間に160種類の牧草が試験栽培され、19種類が選択されている。いくつかの実験的栽培モデルでは、250~300 トン/ha・年の生産量を確保している。

地方で多く見かける牧草は、キンググラス(TD58)、ギニアグラス、パンゴラグラスであり、混播牧草地もある。3,071ha がトウモロコシの生産になっている。

ベトナムにおいて、牧草地の面積は、農用地全体

の面積(941 万 ha)に比べれば、極めて小さく 0.5% 以下である。

政府の飼料担当者によれば、2010 年の牧草の需要量全体は約 5,475 万トンとしている。現在、自給率は需要全体の 5~6%に過ぎない。残りの 90%以上の分については、野草や稲わら、バナナの幹や野菜の副産物等に頼っている。

政府は、2010 年を目標年とした牧草地開発計画を策定したところである。



写真 17 キンググラス

(3) 農業副産物

2005 年の農業副産物の生産量は全体で 36,759 千トンであり、稲わらが 32,303 千トン、シュガーケントップが 3,000 千トン、メイズの茎と葉が 624 千トン、落花生の茎が 449 千トン、サツマイモの蔓が 193 千トン、キャッサバの葉が 190 千トンである。しかし、実際に使われている量は 5,176 千トンと少

* 獣医師、技術士(農業-畜産)(Hiromitsu Moriyama)
JICA 長期専門家(ベトナム中小規模酪農生産技術改善計画)

なく、平均 14% の利用率である。3, 100 万トン以上が使われていないことになる。稲わらの利用率も 15% の 4, 864 千トンしか利用されていない。キャッサバの葉が 20%、サツマイモ蔓が 30% 利用されて



写真 18 シグナルグラスの牧草地



写真 19 副産物の利用

いるが、シュガーケントップは 5% に過ぎない。

政府による将来の予測では、メイズと落花生の分が増加し、シュガーケントップがほぼ横ばいと考えられている。稲わらやサツマイモの蔓やキャッサバの葉の利用は減少すると見込んでいる。

なお、食品産業の副産物としては、糖蜜、パインジュース粕、ビール粕、豆腐粕、大豆粕などが利用されている。

(4) 配合飼料

2005 年の畜産局の統計によれば、現在ベトナムには 249 の飼料工場があり、540 万トンの配合飼料を生産している。なお、2006 年には工場数は 241 工場に減少している。

豚および鶏の飼料が主体であり、牛用の飼料を生産している工場は数少ない。牛および水牛用の飼料の生産量は 8 万 5 千トンであり、全体の 0. 17% にすぎない。

表 12 家畜用配合飼料の工場数および製造可能数量(2005 年)

製造可能量(トン/年)	飼料工場数	(%)
<5,000	145	58.3
5,000—30,000	57	22.9
31,000—100,000	28	11.2
>100,000	19	7.6
合 計	249	100%

出典:農業農村開発省畜産局, 2006

現在、米国などでトウモロコシなどをバイオ燃料にしており、飼料原料価格が高騰している。今後、ベトナム国内での配合飼料価格の安定化を図る制度の導入が必要となろう。

表 11 家畜飼料として利用されている農業副産物の量および割合(2010 年)(単位 ; 千トン, %)

農業副産物	区 分			
	副産物の量	使用量*	推定利用割合(%)	2015年の利用割合の目標(%)
サツマイモの蔓	193	58	30	50
稲わら	32,303	4,864	15	35
落花生の茎	449	22	5	20
メイズの茎と葉	624	62	10	30
キャッサバの葉	190	38	20	50
シュガーケントップと葉	3,000	150	5	20
合計量および利用割合	36,759	5,176	14	33

出典:農業農村開発省畜産局, 2006

*使用量は副産物の量に推定利用割合(%)をかけたものである



写真 20 配合飼料工場



写真 21 飼料袋の縫製ライン

11. 牛人工授精

(1) 牛人工授精用精液配布数

(畜産研究所は、2000～2005年の6年間に159,907本の乳牛用人工授精用精液を供給)

畜産研究所の酪農振興室の主な業務の中に、家畜人工授精用精液の配布があり、全国に159,907本の精液ストローを配布している。北部へは37.4%に当たる59,768本、南部へは62.6%に当たる100,139本を配布している。この数値は北部の乳牛頭数の割合より10ポイント近く多く精液を配布しており、北部の重点が置かれていたことがうかがわれる。

なお、人工授精用精液を生産している所として、Viet Nam Ruminant Breeding社のMonCada(モンカダ)牛人工授精センターがあり、かつてはペレットタイプの凍結精液であったが、JICAが2000年から2005年までの間に技術協力を実施し、ストロータイ

プの凍結精液方式に変更した。

ベトナムでは、2001年から2005年までの間に、881,100本の人工授精用精液が使用されたが、国内生産量は559,600本であり、不足分321,500本(全体の36%)は輸入された。なお、2006年のモンカダ牛人工授精センターにおける牛精液の生産本数は80万本である。最近は肉用牛向け精液の生産が増加してきている。同センターでは、米国、豪州から輸入したホルスタイン種7頭のほか、ブラーマン種など44頭の種雄牛が繁殖されている。なお、凍結精液はラオス、カンボジア、中国へ輸出している。

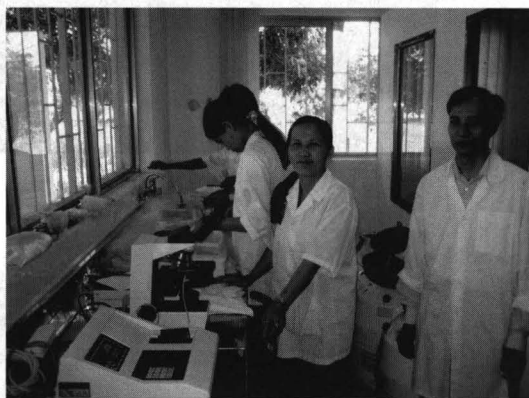


写真 22 モンカダ人工授精センターにおける凍結精液製造

(2) 牛人工授精用精液のホルスタイン血量別使用本数

(交配種(ライシン)への人工授精に42%利用、HF種が入っている乳用牛に58%利用)

上記と別の統計によれば、162,220本の乳牛用人工授精用精液が生産されているが、黄牛にインド産レッド・シンディーが交配された交雑種(ライシン)向けに42%、HFのF1向けに14%、F2向けに23%、血量75%を超える乳牛向けに約6%、HF純粋種向けに15%、精液が利用されている。

南部の方がF2向け、血量75%超の牛向けの人工授精の割合が高く、南部の方が改良の進捗が進んでいることがわかる。

(3) 牛人工授精後の受胎率

(受胎率は平均で57%(31～70%)、分娩率は77%(40～95%))

畜産研究所の酪農振興プロジェクトでは、地域別血量別の受胎率と分娩率を調査している。

表 13 ホルスタイン種の血量の分布

区 分	1/2 HF	3/4 HF	>3/4 HF	HF
全国(頭)	25862	27,948	36,798	16,437
%	24.2	26.1	34.4	15.4
北部(頭)	10231	6,061	2,963	11,116
%	33.7	20	9.8	36.6
南部(頭)	15631	21,887	33,835	5,321
%	20.4	28.5	44.1	6.9

出典:畜産研究所 酪農振興室

121,976 回の人工授精で 70,103 頭が受胎している。受胎率は 57.5%である、この統計では 1 回の受胎のために 1.74 本を使っていることになる。なお、地域によって受胎率はかなり異なり、最低は南部高原地域の 31.8%(この統計では 1 回の授精のために 3.14 本使用)、最高は北東地域が 70.8%(この統計では 1 回の授精のために 1.41 本使用)であった。地域的にみると平均的に北部の方が、受胎率がよく平均で 63.6%であるのに対し、南部は 52.8%であった。

また、分娩率は、平均が 77.3%であり、最低は北東地域が 40.2%、北部中央沿岸地域が 64.9%、最高は南部高原地域が 95.2%であり、次いで南部中央沿岸地域の 87.2%である。他の 4 地域は 68~83%台である。また、分娩率が低い地域は助産を行った頭数も多い。

また、助産頭数と分娩頭数を比較すると、受胎率(31.8%、2,240 頭受胎)が最も低かった南部高原地域が助産は 107 回(4.8%)と最も少なく、95.2%の分娩率(2,133 頭分娩)であった。逆に、受胎率の最も高い北東部(70.8%、2,155 頭)では、助産は 1,287 回(59.7%)であり、しかも分娩は助産よりもはるかに少ない 868 頭(40.3%)にすぎない。また、助産してもそのうちの 3 分の 1 は、生きていない(死産か生後直死)し、受胎したはずの 2,155 頭からみれば 80%しか生まれてこないことになる。

これらの数値、とくに分娩率は、日本の数値に比べ極めて低く、一つには流産を起こす疾病の存在が

考えられ、今後ベトナム農業農村開発省の獣医局等家畜衛生機関による調査を期待したいが、本当に受胎していたかどうかの確認もし直す必要があるかとも思われる。

なお、人工授精経費は、技術料を含めて 1 回 50,000 ドンという事例がほとんどである。

(4) 受胎に要する人工授精用精液の本数

(受胎までの使用する精液の本数は 2.31 本/頭、北部(1.98 本)が南部(2.61 本)より成績がよい)

全国で 162,220 回の人工授精に対して、受胎したのは 70,103 頭であり、平均で 2.31 本/頭使用している。北部が平均 1.98 本/頭、南部の 2.61 本/頭であった。最も少なかったのは紅河デルタ地域の 1.68 本/頭、最も多かったのが、南部高原地区の 3.14 本/頭であった。南部で最も成績の良い南部中央沿岸地域は、北部の 3 地域に次いで 4 番目の 2.42 本/頭であった。

(5) 畜産研究所による研修の実施

(畜産研究所(NIAH)の酪農振興室による研修は、4 年間でのべ 82 回実施し、2,319 人が参加)

畜産研究所(NIAH)において、2002 年から 2006 年 8 月まで酪農振興室が活動を行い、とくに 2002 年から 2005 年の間に、のべ 82 回研修を行い、2,319 人が参加している。

研修内容は、①種畜の選別、②人工授精、③乳用牛管理技術、④獣医師・授精士総合管理を実施している。

北部では合計 39 回、19 カ所の地域から計 1,063 人が、南部では合計 43 回、16 カ所から計 1,256 人が研修に参加している。

そのうち、乳用牛管理技術は、北部で 12 回実施し、のべ 562 人が、南部では 11 回実施し、のべ 500 人が参加している。

(6) 人工授精にかかる各種器具の利用

(畜産研究所(NIAH)のプロジェクトから人工授精関係の各種器具を貸与している)

上記の研修の中で、人工授精研修が回数の上では最も多く南北共に 14 回、合計 28 回の研修を行い 656 人への指導を行っている。その中で、各種器具を貸与している。

具体的には、液体室素タンク 234 台、耳票 91,140 枚、耳票取付器 142

表 14 品種別牛乳生産量(単位:kg)

区 分	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003	2004	2005
HF交雑牛	2.2	2.3	2.5	2.8	3.1	3.4	3.6	3.75	3.85
HF純粋種	3.2	3.4	3.5	3.6	3.8	4.2	4.4	4.5	4.6

出典:畜産研究所 酪農振興室

器、コンピュータ 25 台、電子秤 18 台、ストロー精液注入器 393 器、ストローせん刀 26 個、直腸検査用手袋 169,678 枚、記録ノート 7,324 冊、人工授精用記録ノート 3,939 冊、人工授精用精液 171,733 本、貯乳タンク 9 台等を貸与している。

(参考) 酪農振興計画の予算

(4 年間で 310 億 5,900 万ドン、実行ベースでは 231 億 5,600 万ドン)

これらの事業を行うのにかかった予算は、2002～2005 年までの 4 年間で 310 億 5,900 万ドンである。物価の上昇や為替の変動を気にせず、現在の為替レート(1ドル≒16,000 ドン)で概算すると約 194 万米ドル(約 2 億 3,600 万円)に相当する。なお、内容は設備などと活動経費に分けられるが、2002 年は全額使っているがその後は全て使わず残して、農業・農村開発省へ返還している。実行ベースでは 231 億 5,600 万ドン(約 1 億 6,210 万円)である。酪農振興室の限られた職員数の中で遠隔地にある各省での研修の実施を試みたが、予算全額の消化は難しかったようである。

12. 糞尿処理

ベトナムにおいては、多数を占める小規模農家では、糞尿処理についてはまだ関心を払っていない状況である。牛の糞尿の処理については、一部は農村の中を通り、水路へ垂れ流しの状況である。しかし、草地を持つ農家は肥料として利用している。それも十分に堆肥化された状況ではなく生の糞尿に近い場合も見られる。急に大規模化を図った酪農牧場においては、大量に出る糞尿の処理に苦慮している。

一部中規模農家においては、メタンガス発生装置を建造し、そのガスを燃料やランプの灯りとして利用している。

なお、ベトナムでは、かつてから VAC システムという農業形態がある。V はベトナム語で Vườn、英語では Garden(庭)、すなわち、野菜・果樹栽培を指し、A は Ao で、同じく Pond(池)で、すなわち養魚、C は Chuồng で、同じく Barn(畜舎)であり、豚や牛、時には鶏を示す。この複合経営形態を VAC システムといっている。

この場合は、糞尿が池に流れ込み、魚がその一部を利用している。また、山岳地域においては、川の一部を堰き止めその近くで水禽を飼い VAC システ



写真 23 糞尿処理

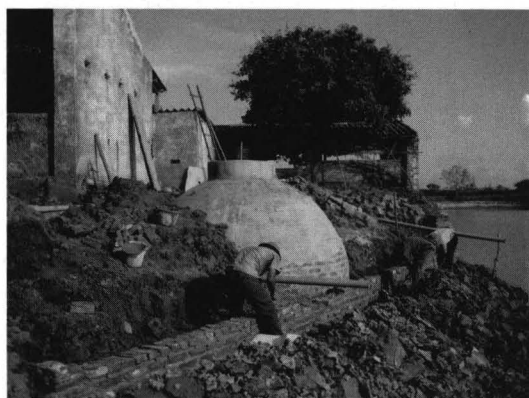


写真 24 メタンガス発生装置(建造中)



写真 25 VAC システムの池

ムを行っている場合がある。

13. 貿易

(1) 牛乳乳製品の輸出入

ベトナムは 1995 年に ASEAN に加盟し、1996 年

から AFTA(ASEAN 自由貿易協定)に、2007 年 1 月からは WTO にも参加している。今後、貿易自由化の流れの中で、国内産業への種々の影響が出てくると思われる。

農業農村開発省畜産局の 2005 年の統計によれば、牛乳乳製品の輸入総額は 3 億 1,120 万ドルであり、輸出は 8,960 万ドルである。2 億 1,160 万ドルの輸入超過であった。これは前年に比べて増加している。同じく輸入量では約 47 万トンであり、国内生産量は 19 万 7,700 トンである。政府は、2010 年に向けて国内生産を 35 万トンにするべく酪農振興計画を策定しているが、輸入量も 71 万トン(約 3 億 3,500 万ドル)と予測している。

(2) 乳用牛の輸入

2002 年から 2004 年の間に、約 1 万頭の輸入牛(雌牛および育成牛)が輸入された。オーストラリア、ニュージーランド、米国およびタイ国から輸入している。それぞれの頭数を表 15 に示した。

(3) 動物検疫所

農業農村開発省獣医局によれば、新たに国境動物検疫所を増やし、全体で 105 カ所の国境検疫所を配置する計画を策定している。現在あるのは、70 カ所であるが、28 カ所は中国国境に、18 カ所はラオス国境に、24 カ所がカンボジア国境にある。なお、内陸部および海港にも動物検疫所がある。なお、現在ベトナムでは、鶏インフルエンザ、口蹄疫など悪性の伝染病が流行しており、輸出検疫も極めて重要である。

終わりに

現在、日本は、(独)国際協力機構(JICA)による技術協力「ベトナム中小規模酪農生産技術改善計画」

を実施(協力期間：2006 年 4 月 9 日～2011 年 4 月 8 日の 5 年間)しており、筆者は農林水産省畜産局・福島種畜牧場、経済局国際部、地方農政局、畜産試験場および(独)肥飼料検査所等を経て、当該プロジェクトに長期専門家として派遣されているものである。

プロジェクトでは、多くの技術的課題解決のために R/D(二国間の技術協力実施協議の討議議事録)の内容に沿って、酪農技術改善の活動をしている。すでに C/P(カウンターパート)に対する講義や技術指導、地方の普及員向けのリーフレットの作成も行い、地方の技術普及員(多くは獣医師や牛人工授精士)の研修も実施している。

これらは、長期専門家 3 名のみならず短期専門家との協同により実施している。また、テキストはこれまでの個人の経験に加え、ベトナムの農業大学の教科書、世界各国のテキストや資料を参考に作成を進めているところである。

また、C/P の一部はすでに日本での技術研修に派遣されているところである。

なお、プロジェクト活動の初期に技術および経営的観点から種々の現地調査を行った。技術的な課題(飼養管理/予防衛生)や経営的な課題(乳価の算定)は、この調査の段階で把握できた。とくに、乳価算定方法の改善は農業農村開発省および各省に提案した。

技術面では、各省の技術者の技術レベルの差があり、間違った飼いが習慣になっているところさえある。酪農家が種々の助言を実行に移すまでには時間がかかるものもある。

また、ベトナム政府が自ら推進しているのは酪農産業の構築そのものであり、講義、技術指導、研修を行い次世代のための普及システムを構築しているだけでは、酪農産業の改善結果がすぐに出ない点もある。投資資金や経営管理等の問題が大きく影響している。

このように酪農を巡る課題として、投資資金の不足、飼料の不足、疾病の多発(寄生虫病、乳房炎、繁殖障害、蹄病に加え口蹄疫を含む)、酪農家の記帳の未実施、地方政府の統計資料が入手しにくいこと等いくつもあげられる。

表 15 輸入先国別乳用牛の輸入頭数

輸入会社	輸入頭数	輸入先国
Nong Viet company	5,538	オーストラリア
Yen Son dairy company (Tuyen Quang)	3,277	オーストラリア
Lam Son sugar company (Thanh Hoa)	933	ニュージーランド
Dutch Lady Co.Ltd	216	ニュージーランド
Poultry Import-Export company	192	米国
Delta Co. Ltd	200	タイ国
合 計	10,356	—

出典: National Dairy Development Project (2005)

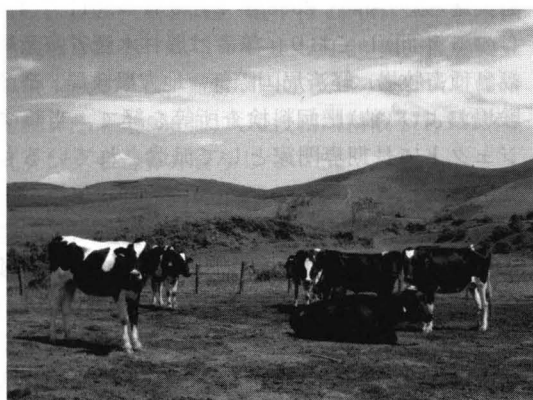


写真 26 ベトナムの酪農 (モクチョウ地区)

2007年に入り、乳製品の国際価格の高騰から、国内の生乳価格が昨年5月に比べ2倍強に値上げされたが、まだまだ厳しいベトナムの酪農経営の中で、技術改善の指導と酪農行政に対する助言を行い、両方を結びつけていくことで、一歩ずつ発展があると考ええる。

わかりやすい適切な技術の指導・助言により、酪農家がそれらの改善技術を身につけ、経営がよくなり儲かる酪農の事例が増えれば、自然に指導した技術が広く普及していくこととなると考える。JICAの酪農プロジェクトの活動が、ベトナムの酪農家の幸せにつながることを期待して努力したい。

新刊紹介

「新版 特用畜産ハンドブック」

新版特用畜産ハンドブック編集委員会編

体 裁 A5版 360頁 オールカラー

定 価 3,500円(税込)+送料500円

発 行 社団法人 畜産技術協会

〒113-0034 東京都文京区湯島3-20-9

電話 03-3836-2301

FAX 03-3836-2302

e-mail: info@jlta.lin.go.jp

http://jlta.lin.go.jp/

本書では、乳、肉、卵、蜂蜜、毛皮などの生産を目的とする家畜や家禽、コンパニオン動物やペットとして飼育される動物や鳥類、及び実験動物など合計35種類以上の動物・鳥類を特用家畜として採りあげ、その産業上規模、主要品種、飼育技術、生産物の用途などについて分かりやすく書かれている。

記述の末尾には情報の入手先と参考文献がリストされているので、さらに調べたいときにも有用である。また、オールカラー印刷であるため、眺めても楽しい本になっている。

本書は多くの方々に自信を持ってお勧めできる実用書である。

主な内容は以下の通り

- 1 馬 / 2 めん羊 / 3 山羊 / 4 鹿 / 5 ウサギ /
- 6 イノシシ・イノブタ / 7 ウズラ / 8 アヒル /
- 9 バリケン / 10 アイガモ / 11 ガチョウ /
- 12 七面鳥 / 13 ホロホロチョウ / 14 キジ・
- ヤマドリ / 15 地域特産鶏 / 16 烏骨鶏 /
- 17 ダチョウ / 18 実験動物 / 19 毛皮動物 /
- 20 ペット用小鳥 / 21 ミツバチ

(畜種 全21項目)