

マネージメント情報

※規模拡大以外の酪農経営について

「酪農における受精卵移植の積極的な利用…私見」

性判別精液が日本国内で販売されたのは 12 年前の平成 19 年からです。当初は育成牛向けに経産牛の受胎率は低く今よりも積極的に利用する酪農家は少なかった様に記憶しています。しかし技術の進歩で受胎率も向上し通常精液との差はかなり縮まりました。

THMS の授精課ではゲノム検査の実施もあり繁殖管理の考え方は変化していき最近では後継牛の確保は育成牛に性判別精液を使用し経産牛の 35-40%の後継牛の妊娠を達成し、残りの育成牛と本牛の血統を残さない経産牛には和牛精液の授精 (F1) か黒毛和牛の ET という方法を行っている農場が増えてきています。

実例として性判別精液の普及で必要以上の後継牛 (育成牛) を抱えている農場が増えてきていて次のような問題を抱えている農場がでてきています。

- ① 育成牛の増加で粗飼料が足りなくなっていてエサ代が増えている
- ② 育成牛を入れる牛舎スペースが足りなくなっている
- ③ 育成牛の預託料の支払いが負担になっている場合がある

私が新卒のころには「酪農場の潜在的な力は育成牛の頭数でできる!」と先輩獣医師や酪農家さんから聞かされました。経営が大変な場合には後継牛を販売することによってやりくりすることになり自分自身の経営のための牛群の更新ができずに牛群構成は産次数が上がっていき、その結果事故が増えて廃用リスクが高まり飼養頭数が減っていくという悪循環になるという理屈です。

しかし、今は育成牛を抱えすぎることによって新たな問題を抱えることになってきています。

下の表はホクレンの HP から根室地区ホクレン家畜市場の過去 5 年間の初生牛の価格の動向を示しています。

一般市場情報 根室地区家畜市場 (H26年~H30年)

開催月	ホル初生 雌					ホル初生 メス					黒毛和種 初生 雌					黒毛和種 初生 メス				
	出場	売買	最高	最低	平均価格	出場	売買	最高	最低	平均価格	出場	売買	最高	最低	平均価格	出場	売買	最高	最低	平均価格
H26年度計	10,203	8,928	103,880	108	42,537	0	0	0	0	0	948	770	487,080	105,840	373,374	603	503	480,800	151,200	304,282
H27年度計	10,051	9,575	199,800	108	77,109	995	921	371,320	9,720	226,876	807	734	738,720	60,480	463,697	478	421	598,320	129,800	387,961
H28年度計	9,177	8,396	204,120	108	93,278	908	869	517,320	10,900	307,929	906	787	988,040	60,480	619,566	513	431	727,820	108,000	547,139
H29年度計	7,779	7,411	220,320	108	108,230	1,161	1,022	590,760	33,480	343,778	1,101	880	799,200	111,240	563,632	670	486	812,180	58,320	486,304
H30年度計	7,137	6,631	227,880	108	107,088	1,425	1,260	543,240	3,240	294,964	1,202	1,002	820,800	12,960	567,261	715	575	882,920	64,800	507,895
					85,648					234,709					517,526					446,712
開催月	乳用交雑種(F1)初生 雌					乳用交雑種(F1)初生 メス					乳用種 廃用牛					合計				
	出場	売買	最高	最低	平均価格	出場	売買	最高	最低	平均価格	出場	売買	最高	最低	平均価格	出場	売買	取引金額		
H26年度計	6,491	6,198	257,040	2,160	166,146	6,012	5,511	216,000	1,080	116,293	7,444	7,030	415,800	6,480	158,334	39,985	35,708	5,332,846,412		
H27年度計	6,850	6,703	359,840	5,400	227,724	6,391	6,088	287,840	1,080	159,986	7,327	6,698	433,800	10,800	179,179	39,255	36,783	6,910,900,444		
H28年度計	6,893	6,721	411,480	2,160	283,144	6,360	6,008	341,280	3,240	187,714	6,866	6,127	480,080	5,400	159,330	37,953	34,618	7,715,443,536		
H29年度計	6,572	6,280	412,560	2,160	276,810	5,957	5,647	338,040	2,160	178,308	6,811	6,002	448,200	6,480	145,189	36,168	32,746	7,407,489,312		
H30年度計	6,093	5,980	406,080	4,320	281,887	5,741	5,568	312,120	6,480	185,494	6,836	6,288	544,320	6,480	169,561	35,258	32,263	7,604,179,668		
					247,144					165,959					162,319					

黒毛和種初生オスはホル初生メスの 5 年の平均価格の 2.2 倍 (黒毛和種初生メスは 1.9 倍) の価格で取引されています。ホル初生オスと比較しますと黒毛和種初生オスは同 6 倍 (黒毛和種初生メスは 5.2 倍) となります。

別な見方をしてみましょう。

乳価を¥100/kg とします。出荷乳量 10,000kg で¥1,000,000 になります。例えばわかりやすく 50%エサ代と考えると¥500,000 が残ります。黒毛和種初生のオスメスの平均は過去 5 年間で¥480,000 です。また肉用牛は肉免の対象となりますので実質所得税を低めですが例えば 30%で考える (0.7 で割ると) と¥685,000 と同じこととなります。例えば全てに性判別精液を利用し (本来確率は 90%) 全て雌が産まれたとして考えます。

ホルメスは肉免の対象となりませんからホル初生メスの過去 5 年平均の¥293,000 (今度は 0.7 をかけて税金分を引くと) と¥184,600 となり差は 50 万円以上になり 10,000kg の乳生産に十分匹敵する金額になります。この様なやり方で約 2 倍の所得を得ることが可能となります。

F1 と和牛の差は 2.4 倍でおおよそ黒毛和種の 40%の金額で、ホルのオスメスの平均と同じですが（無計画？に）授精をしてホルオスを生ませることを考えると肉免の分、F1 生産の方が有利になるのかと思います。

私が提案したいのは必要な後継牛を確保したなら、残りは黒毛和牛の受精卵を移植してはどうか？（あるいは F1 の生産をしたらどうか？）ということです。ただしそれを成立させるためにはいくつかの条件があります。例えば

- ① 受胎する受精卵の確保（移植使用とする受け牛の 3 倍の受精卵が必要です）
- ② 移植技術者の確保
- ③ 子牛を生きて分娩させることができること
- ④ 産まれた後も子牛を生かす（生存させる）哺育・育成技術とある程度の施設が必要

なかなか難しいですね。ただ規模拡大をした時の投資額と比較した場合には別な意味で比較になりません。例えば搾乳ロボット 2 台の新築牛舎は現在坪単価 40 万円前後と言われています。経産牛一頭あたり 200 万円以上負担しなければならないでしょう。府県の場合にはそれに糞尿処理施設も建設しなければなりませんので今では 300 万円と言われています。牛 1 頭から 200 万円、300 万円を捻出していくことはかなりシビアなことです。

確かに難しさはあるでしょうが、現状の酪農経営に黒毛和牛の受精卵移植を取り入れた和牛の生産は自分自身の技術の習得や努力、頑張りで解決されるのではと私は考えますがいかがでしょうか？

まだ規模拡大では無い方法があります。黒毛和牛の受精卵の生産です。THMS の受精卵は鹿児島県、宮崎県の受精卵生産農家からメインで購入しています。彼らは黒毛和牛繁殖牛を持っていますが子牛販売よりも受精卵の販売がメインです。基本的には採卵（採胚）で受精卵を生産しますが 2 年ほど受精卵を取り続けます。基本は 1 年に 3 ヶ月おきに 4 回×2 年です。鹿児島大学の窪田先生が管理指導を行い採卵しますが、平均の正常卵の回収数は 11 個と聞いています。全国の正常卵の回収卵数よりも 3 個前後多い数字です。少し安いですが例えば 1 卵 3 万円で販売すると 1 年で 3 万円×11 個×4 回で 1,320,000 円で 1 回の採卵の経費が約 7 万円として年間 28 万円で残りの金額は 10,000kg の乳生産とほぼ同じ金額になります。しかも搾乳の必要はありませんしエサ代も糞の量も乳牛と比べると 1/3~1/4 でしょうか？窪田先生はこの方法は北海道でも可能だと言っています。

もう一つあります。クロスブリーディングの導入です。一昨年紹介しました根室管内 JA 組合長会でもホクレンと一緒に取り組んでいる ProCross というクロスブリーディングの牛群の平均産次数は 4.6 産とのことでした。現状よりも約 2 産伸びるということになります。後継牛の数は半分とは言いませんが 30-40%少なくても良いでしょう。その分飼育する育成牛頭数を減らすことができます。エサ代施設等維持管理費が少なくてすみます。クロスブリーディングで産まれてくるオス子牛の販売価格を心配する方がいらっしゃいますが、これも黒毛和牛の受精卵移植でこの問題は解決します。

どうでしょうか？ここ数年私なりに考えた規模拡大以外のこれからの酪農経営の選択肢です。その為に必要なものはあらためて整理すると

- ① 性別別精液の存在が大前提になります
- ② 必要な和牛受精卵の確保（移植する牛の 3 倍の受精卵が必要）
- ③ 優秀な受精卵移植技術者の確保（おそらく今の 2 倍の授精師さんが必要）
- ④ みなさんのやる気
- ⑤ ??????????

別な言い方をすると、府県のメガファームといわれている数千頭規模の酪農家が行っている手法をとりいれるということになります。黒毛和牛の繁殖農家が同じ牛から牛乳を生産するという形です。今までは授精はホルスタイン中心でどの牛に何をつけるという種の選別は感覚的なものだったのでと思います。これからは少しずつでも良いと思いますのでもっともっと計画的に行っていったらどうでしょうか？その先にはもっといろいろな方法の選択肢があります。

※受精卵業務についてお知らせ

現在とは場由来の卵巣を搬入してラボで体外受精卵を週に二回作っています。今月からは OPU-IVF が始まる予定です。受精卵の種類としてはと場由来の F1(ホル×和牛)と和牛の無登録(母親

が不明のため)と OPU-IVF 由来の登録可能な和牛の 3 種類で対応可能です。

先日も奥獣医師が繁殖検診農場でのリピーブリーダー牛に和牛の無登録の体外受精卵を 2 頭 2 卵移植して 1 頭は双子をもう 1 頭単胎でしたが妊娠を確認しました。

また、昨日から太田授精師が細胞培養輸送機(価格が 14 万円)という受精卵を 24 時間一定温度に管理できる装置にストロー詰めた新鮮卵を保管して丸 1 日授精業務をしながら移植業務を行うようになりました。この方法だと凍結卵を融解する手間が無いので一度に 1 人で複数頭数の移植が可能になりますし、凍結卵と異なり融解後の凍結液の影響を受けないので移植時間を気にしなくても大丈夫ですので授精師さんも移植業務にゆとりがでてくるのではと思っています。

もし、THMS 以外の授精師さんをりようしている顧客のみなさんでも利用してみたいという方がいましたらご一報下さい。担当の授精師さんとお話をして理解していただき可能な限り利用しやすいように対応します。

※体外受精卵の委託培養

2 月にこちらで委託培養して送り返した体外受精卵を新鮮卵で移植した牛が受胎したと報告がありました。またひとつ前に進むことができました。

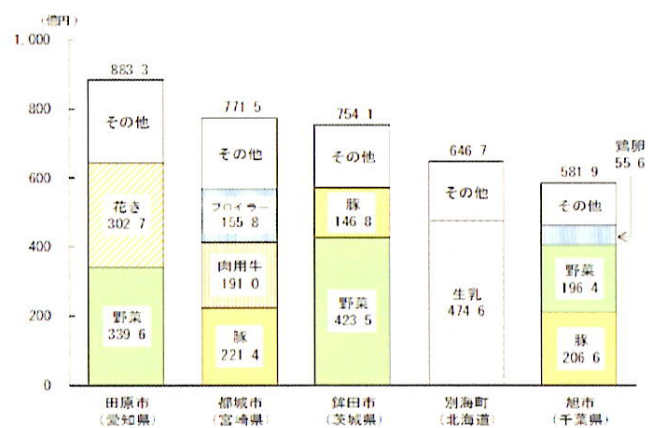
.....
・新年度を迎え THMS もずいぶん様変わりしました。2 月に齋藤獣医師と平岡授精師が、3 月末で富岡獣医師が退職し、新年度になり採用順に小方可奈江、岩泉慶、津曲歩径の 3 名の新人獣医師が、授精師として大原珠丘、胚培養士として筒井ありすが、カーフサービスに上田こはくが、で合計 6 名が新規採用され赴任しました。一度にこんなに大勢の採用は初めてなのですが、若い力が必ず THMS の未来を作っていくってくれるものと信じています。みなさんも私のようなロートルの顔を見るよりも純真な彼らと仕事をする方がきっと楽しいと思いますので、今後の活躍に期待しててください。

また、農場にお邪魔した際にはやさしく接してあげてください。よろしく願いいたします。

・今回の M 情報で紹介しました和牛受精卵を利用した繁殖管理といいますか酪農について、もっと詳しく具体的な農場の例を数字を使って 5 月の中旬頃にみなさんにお話ができるように準備をしていますので、期待しててください。

・戯言に聞こえるかもしれませんが、私は真面目に今取り組んでいる体外受精卵の仕事がみなさんの酪農経営の一助になると信じて毎日仕事をしています。話は変わりますが先日農業生産額が別海町が全国で 4 位というニュースを目にしました。私が新人の時には別海町 1 戸あたりの負債額と同じ額が十勝のある農協の貯蓄額と同じと聞いてショックを受けた記憶があります。それが H29 年度の農水省の統計の農業産出額では全国 4 位です。トップの愛知県の新潟県とは 240 億円弱の差です。今回提案しました受精卵を利用したやり方で計算すると 50 万円×48,000 頭です。町を挙げて取り組めば別海町が農業産出額日本一という日がくるのも無理ではないように

図 上位 5 市町の農業産出額



H31.4.11.Y

も思えますがいかがでしょうか? たまにはこういう景況の良い話も良いのでは……?!