

マネージメント情報

※2019年1年間の THMS 授精課体外受精卵移植状況

昨年12月に体外受精卵業務のラボが完成して早いもので1年が経ちました。何も無いところからの始まりでしたが、私たちが作出しました体外受精卵による第1号産子が11月に（食肉検査場由来の黒毛和牛（無登録））誕生し、その後もF1の子牛が産まれ始めています。体外受精卵産子に対して一般的に言われています過大児や異常産もなく順調に正常な胎児が誕生していますので、一安心といったところでしょうか。この様に結果も出てきていますので今回は1年間の経過を実際の数字を示しながら紹介させていただきます。

根室生産連の受精卵略号に沿った区分で体外受精卵の種類を表記しています。

受精卵略号の説明

ETB41 …黒毛和牛新鮮胚	ETF641…F1 追い移植新鮮胚	ETH41 …ホルスタイン種新鮮胚
ETB43 …黒毛和牛凍結胚	ETF643…F1 追い移植凍結胚	ETH43 …ホルスタイン種凍結胚
ETB411 …黒毛和牛新鮮胚	ETF41 …F1 単独新鮮胚	
ETB413 …黒毛和牛凍結胚	ETF43 …F1 単独凍結胚	

※ ETB41、ETB43、ETH41、ETH43 については登録がとれる体外受精卵になります。

【表-1】 THMS 授精課体外胚移植頭数内訳

月	ETB41	ETB43	ETB411	ETB431	ETF641	ETF643	ETF41	ETF43	ETH41	ETH43	合計
1					1	4					5
2			1	5	5	6	2				19
3			4	3	2	12	2	1			24
4	1			5	1	6	2		4		17
5	16				2	13	1				32
6	17	1		2	1	11	4	1			37
7	25			1	6	20	1				53
8	39			1	19	20	8		2		89
9	18	5		1	22	27	7	3	1		81
10	36	3	5	3	16	32	6		2		106
11	11	3		1	28	29			1		73
12	1	2		3	3	25				1	34
合計	164	14	10	23	106	205	33	5	10	1	570

1～3月までは食肉検査場から主にホルスタイン種の卵巣を持ち込んで培養系の手技のトレーニングの意味でF1の体外受精卵を作っていました。その間たまに黒毛和牛の卵巣が手に入る時がありましたので、この時は無登録黒毛和牛の体外受精卵を作っていました。4月に入りOPUの機材が揃いましたので少しずつOPU由来の体外受精卵が増えてきています。最初の頃は社内の授精師さんにも体外受精卵は相手にしてもらえませんでした。お願いして少しずつ使ってもらえる様になり5月から黒毛和牛のOPU-IVFが始まり体外受精卵の種類も増えてきましたので、7月当たりからコンスタントに使ってもらえる様になりました。それと前後して受胎率の方もそれなりの数字になってきたということが一因かと思っています。昨年1年間で延べ570頭に移植することができました。

内訳は以下の様になります。

ETB41	…黒毛和牛新鮮胚	---164頭	ETF41	…F1 単独新鮮胚	--- 33頭
ETB43	…黒毛和牛凍結胚	--- 14頭	ETF43	…F1 単独凍結胚	--- 5頭
ETB411	…黒毛和牛新鮮胚	--- 10頭	ETH41	…ホルスタイン種新鮮胚	-- 10頭
ETB413	…黒毛和牛凍結胚	--- 23頭	ETH43	…ホルスタイン種凍結胚	-- 1頭
ETF641	…F1 追い移植新鮮胚	-106頭			
ETF643	…F1 追い移植凍結胚	-205頭			

本来ホルスタインの改良が目的で立ち上げたラボですが、現在のところは和牛と F1 の追い移植が中心になっています。培養技術の安定化という意味では 1 年目としてはやむを得ないかと考えますが、今年からはホルスタインの方にも力を入れていきたいと考えているところです。

※ 移 植 成 績

日本国内の移植成績について紹介します。H27 度の農水省の資料【表-2】によりますと、日本国内では体内胚の受胎率は新鮮胚で 50%凍結胚で 45%、体外胚になりますと、新鮮胚で 40%前後凍結胚で 37-38%となっています。

この数字とわれわれの数字【表-3】を比較しますと、種類によっては上回っているものもあり、下回っているものもありますが、乳牛の経産牛主体の移植という現実を考えると全国平均以上の結果ではないかと考えています。

【表-2】全国の体外受精卵受胎率

○ 受精卵移植の状態別受胎率の推移

(単位:%)

年度	体内受精卵移植		体外受精卵移植	
	新鮮1卵	凍結1卵	新鮮1卵	凍結1卵
62年度	48	31	41	
63年度	51	35	37	
平成元年度	52	39	38	
2年度	51	41	36	
3年度	50	41	36	
4年度	51	43	33	
5年度	51	42	30	
6年度	51	43	28	
7年度	51	46	34	
8年度	50	46	37	
9年度	51	45	36	32
10年度	50	46	41	32
11年度	52	46	39	33
12年度	52	46	37	35
13年度	52	46	41	35
14年度	51	46	42	36
15年度	50	45	43	37
16年度	50	46	46	36
17年度	51	45	41	39
18年度	52	45	41	38
19年度	52	46	42	39
20年度	51	46	42	38
21年度	52	46	43	36
22年度	51	45	42	37
23年度	52	45	44	37
24年度	52	46	40	39
25年度	52	46	38	41
26年度	51	46	41	39
27年度	50	45	36	37

ある購入先の授精所での受胎率

黒毛受精卵

若百合×はるくるみ 7個中4個受胎(57.14%)

勝早桜 5×あまね 3個中2個受胎(66.66%)

F1 追い移植

IVF 梅栄福卵 5個中5個受胎(100%)

(1頭は授精無しの単独移植)

この様な結果が出ている授精所もあります！

【表-3】 THMS の 2019 年 1 年間の受胎率 (確認)

	ETB41	ETB43	ETB411	ETB431	ETF641	ETF643	ETF41	ETF43	ETH41	ETF43
移植頭数	174	19	13	14	104	193	32	2	10	1
+	75	11	4	2	57	96	15	1	3	
-	92	5	9	11	37	70	16	1	7	
受胎率	43.1%	57.9%	30.8%	14.3%	54.8%	49.7%	46.9%	50.0%	30.0%	
双子+					9	10	1			
双子率					15.8%	10.4%				

・今回はラボの 1 年間の結果をまとめてみました。まだまだ移植頭数が少なく。細かく確認していかなければならないことも多々ありますが、とりあえず確認できたことは

- ① 受胎しない体外受精卵ではない
- ② 凍結した体外受精卵でも受胎する (ひょっとして新鮮胚よりも受胎率が高い!?)
- ③ 経産牛でも体内胚と変わらない受胎率がありそうだ!?
- ④ リピートブリーダーへの移植でも 50%前後の受胎率がある!
- ⑤ 過大児のリスクも異常産がない
- ⑥ ...etc

今のところはネガティブな結果は出てきていませんので、これからもみなさんの酪農経営に有効な技術になる!と自信を持って前に進んで行きたいと考えています。

・今日は 1 月 17 日、平成 7 年 (1995 年) の阪神大震災の日からちょうど 25 年が経過しました。四半世紀が過ぎたこととなります。私はこの年に NOSAI を退職し THMS に、当時の総合牛群管理サービスに入社した年です。光陰矢のごとし。あっという間の 25 年間でした。

因みにこの年の 8 月に私の診療車として購入してもらったランクル 80 は今でも健在で走行距離は 70 万 Km を越えて毎日走っています。

R2.1.17.Y