非繁殖季に於ける牝緬羊のホルモン処理 による仔羊生産について(続報)

清水寛一・佐久間勇次・佐藤匡美・竹内三郎

(東北大学農学部家畜繁殖学教室)

先にホルモン処理によるヒツジの季節外産仔について予報的に報告したが¹⁾、昨年度更に例数を加えたので追加報告する。

材料及び方法

今回は農学部附属川渡農場飼育のヒツジ 15 頭を用いヒツジの条件(年令, 前年度繁殖成績)により出来るだけ均一になる様に, 3 区に分けたが, 内 2 頭は災害のため失われた。この外, 元来川渡農場では早期(年内)産仔の傾向が可成り強いと言われているので試験区以外無処理の対照区 I, II を設け, I は試験区と同一条件のものを random に, II はその他 8 頭をもつて当て両区の産仔成績を参考とした。試験区は I, II とし処理方法は黄体ホルモン, Luteogen-友田 12.5 mg 1 日 2 回, 3 日間注射し, その後 2 日休んで翌日 1,000 iu の PMS, Peamex-友田 を処理し, 第 II 区では更に翌日 200 Rb. u. の Synahorin-帝臓 を与えた。両区では PMS 処理後大体 84 時間前後に発情が現われ, 2~4 日間持続したのでこの期間中, 少なくとも 1 日 1 回, 2 頭の雄を適宜用いて交配した。

処理及び交配は 6 月 23 日から 7 月 3 日に亘って行われたが, その前 6 月上旬から処理期間中を除き 10 月末迄標高 500 m の放牧地で飼育された。種付けは 6 月 30 日から 7 月 3 日迄の間にされたが, 妊娠期間 145 ± 7 日を考慮して 11 月 16 日から 30 日迄に分娩したものを本処理による陽性例として取扱うこととした。尚この際 12 月中又 1 月上旬に生れたものは早期分娩として留意した。

成績及考察

成績は表に掲げた如く, 処理 I, 及び II 無処理 I, II 夫々 3/5, 2/4; 0/4*, 0/5 となつた。ここで処理及

び対照区 I, II の間の差がないものと仮定すると処理区は 5/9, 56% 陽性となる。同様対照区も 0/8, となり, 前回同様成功率は約半数となつた。

産仔成績の項に見られる通り試験区 I, II 及び無処理区 I は総じて産仔しており不妊でないことが判るが, その内に 12 月 21 日から 1 月上旬に産仔して陰性例に入れられたものもある。これらは前述の川渡農場に屢々見られる早期産仔の例か, 又処理区に於て処理のため一発情遅れた発情時に受胎したものか不明である。

次に前報でも指摘した通り本処理の欠点の 1 つである発情が弱くかつその期間が不定であることは前回同様で, 交尾の際保定を必要としたものが可成りあつた。

LH に富む性腺刺激ホルモンを用いた理由の一つは処理後開腹し卵巣を調べた別の例の内に大卵胞を有しながら排卵していないものがあつたので(未発表, 59) LH により排卵を確実にする試みの 1 つとして採用した。しかし産仔成績からみるとさして有効であつたとは言えない。

本法による成績の向上には二, 三の基礎的実験と, 秋仔なり年 2 回産仔をえることを目的とした実用には四・五月に処理することが必要と思われるから, これらについては目下研究を続行中である。

結 論

ホルモン処理によるヒツジの季節外繁殖試験を行い, 9 頭中 5 例(6 頭の産仔)をえた。成功率は前回と同じく約半数であつた。例数の少ないめ結論は下せないが LH に富む性腺刺激ホルモン(シナホリン)を加えてもさして成績の向上は望めなかつた。誘起された発情は弱く且つその期間は不定であつたことも前報同様であつた。(1960. 4. 30 受付)

文 献

1) 清水(寛)・佐久間(勇)・丹野(祐)・竹内(正): 本誌 5, 91, 1959.

* この区中 1 例は 17/X に流産したが胎児の大きさからは何時受胎したか判断出来ないでその例を除外した。

Further report on hormonal inducing fertility in the anoestrous ewes. SHIMIZU, H., Y. SAKUMA, M. SATO & S. TAKEUCHI (Lab. Animal Reprod., Fac. Agric., Tohoku Univer., Sendai) *Jap. J. Animal Reprod.* 6 (1).

Table 1. Animal condition, treatment and results in oestrus and lambing in 1959-60 at the University farm

Group	Animal no.	Body weight kg	Previous lambing date (no. of birth)	Age	Treatment			Oestrus & Mating				Lambing result date** (positive case)
					I-III progest. 12.5×2×3mg	IV, V PMS	VI VII LH 1,000iu 200Ru	VIII	IX	X	XI (3/VII)	
Exp. I (PMS)	20	49	27/I/59 (3)	5	+	+	—	+	+	+	+	[19/I (♀)]
	34	53	27/I/59 (3)	3	+	+	—	+	+			[19/II (♀)]
	9	53	16/XII/58 (5)	6	+	+	—	+	+	+	+	29/XI (♂ ♀)
	47	47	55/XI/58 (1)	3	+	+	—	+	+			18/XI (♂)
	69	36	— (0)	2	+	+	—	+	+			25/XI (♀) 3/5
Exp. II (PMS + LH)	21	63	25/XII/57 (4)	5	+	+	+	+	+			[30/XII (♂)]
	38	50	30/I/59 (3)	3	+	+	+	+	+			[3/I (♂)]
	10	56	24/XI/58 (5)	7	+	+	+	+	+			30/XI (♀)]
	71	37	— (0)	2	+	+	+	+	+	+		26/XI (♂)] 2/4
Cont. I	22	57	25/XII/57 (3)	5								[21/XII (♂)]
	271	44	2/I/58 (5)	7								[12/I (♂)]
	56*	41	14/XI/58 (1)	3								[17/X abortion]
	73	45	8/II/59 (1)	2								[26/II (♀ ♀)] 0/3
Cont. II	12		29/XI/57 (4)	5								[2/I (♂)]
	54		22/III/58 (1)	3								[31/XII (♀)]
	79		29/III/59 (1)	1								[25/XII (♀)]
	55		24/IV/58 (1)	3								[28/II (♀)]
	42		4/II/59 (2)	3								[6/II (♂)] 0/5

* *Omitted from the positive case counting

** Parenthesis and bold letter in the column of "Lambing result date" indicate negative and positive cases, respectively.

Summary

Further experiment of out-season of lamb production by PMS pretreated with progesterone was carried out with 23 ewes (two of them was lost by accidents) at the University Farm. Two groups of experimental consisted of PMS (Exp. I) and PMS followed with LH-rich gonadotrophin treatment (Exp. II). Four ewes with the same condition as to age and previous lambing results were allotted to one of the non-treated control (Cont. I). The other control (Cont. II) with another eight ewes untreated was also employed to refer the result obtained from the treatment. The reason of setting the non-treated control was due to the fact of a tendency of early lambing within the year. The mode and the name of hormones used were progesterone, Luteogen-Tomoda 12.5mg twice-daily for three days, followed 2 days intermission, and then PMS, Peamex-Tomoda 1,000 i u. Exp. II was further administered with LH-rich gonadotrophin Synahorin-Teizo 200 Rb.u. on the next morning of PMS injection. During oestrus last from 2 to 4 days after about 48 hrs. of PMS treatment, ewes were properly served with two rams once a day. Before and after the treatment the ewes were put on the pasture. Taking pregnancy period for 145 ± 5 days, lambing date between 18th and 28th November, was accounted for a positive. Results in lambing were as followed: Exp. I, 3/5, Exp. II, 2/4, Cont. I, 0/3, Cont. II, 0/5. Assuming no differences existed between I and II, experimental and control sum up to 5/9 and 0/8, respectively. So that it was again demonstrated the successive percentage of nearly a half. Negative cases proved fertility of ewes and some of them showed early lambing. As was reported in the previous report, oestrus was not so prominent that holding ewes by head for mating was needed, and was variable in its length. Since the authors had obtained some cases of failure in inducing ovulation (unpublished data, '59) LH-rich gonadotrophin was introduced to test the effectiveness in the lambing result, however, no advantage seemed to be expected so far as in the final result.

Further studies aiming improvement in the result and producing Autumn lambs are on progress.