

돼지의 人工 性周期 同期化에 관한 研究

徐 斗 錫
金 五 南

一 目 次

I 서 論	가. 발 正
II 재 료 및 방 법	나. 수 태
III 시 험 성 績	다. 임신 및 분만
1. 발 正 억 제	5. 부 작 용
2. I 시 험 군	IV 고 찰
가. 발 正	1. 발 正 억 제
나. 수 태	2. I 시 험 군
다. 임신 및 분만	3. III 시 험 군
3. II 시 험 군	4. III 시 험 군
가. 발 正	표 (1)
나. 수 태	표 (2)
다. 임신 및 분만	표 (3)
4. III 시 험 군	V 적 요

I 서 論

축산진흥시책 방향의 일환으로 유축농가의 확대 (농가소득증대), 축산물 수출기반 조성에 따른 육용우 및 번식돈 단지 조성등은 시급을 요하는 국가시책임과 동시에 우리에게 부과된 사업이라 아니 할 수 없다.

축산진흥의 일 부분으로서 종래의 자연발정에서 탈피하고 경제적이고 효율적인 방법을 연구하여 돼지의 증식목표를 달성함과 동시에 집단 양돈가나 기업 축산가의 소득을 증대하고 인공수정사업이 효과적이고 능률적인 가축번식의 지침이 되도록 지향시키는데 그 목적이 있는 것이다.

종래의 재래식 방법에 따라 자연상태에 있어서의 증식방법 보다는 다수의 빈돈이 집중적으로 발정을 유발할 수 있도록 성주기를 인공적으로 조절함과 동시에 인공수정 또는 종부시키어 수

태시시킬 수 있는 발정을 효과적으로 조절해서 돼지의 성주기를 인공적으로 동기화하기 위한 연구는 일찌기 1960년에 Dzuikis에 의하여 시작되었으나 非스테로이드劑를 사용해서 돼지에 실험한 것은 1964년 Polge⁵⁾와 Gerritis⁶⁾가 이테리의 Trento에서 열린 제 5 회 국제 가축번식학회와 인공수정 학회에서 발표한 것이 처음이었다.

그 후 Stratman과 Firstis(1966)⁷⁾ Gerrit, Krehbielis, Kincaid(1966)⁸⁾ HafezisJacundeen, Kroening, El-Banna(1966)⁹⁾, Groves(1967)¹⁰⁾, Barker(1967)¹¹⁾, Camming(1967)¹²⁾ 등의 연구 보고가 있었다.

Polge와 Day(1967)¹³⁾는 非 스테로이드劑인 Methallibure를 급여한 후에 성선자극 홀몬제인 PMS와 HCG를 병용한 실험결과를 최초로 보고하여 새로운 방향을 제시하였다.

Polge의 보고가 있는 후에 Day, Longecker(1968)¹⁴⁾와 Reed(1968)¹⁵⁾, Polge(1968)¹⁶⁾, Groves(1966)¹⁷⁾, Polge, Day Groves(1968)¹⁸⁾, Sakai(1968)²¹⁾, Nishikawa(1968) 등이 Methallibure와 PMS, HCG를 병용한 연구결과를 보고하였다.

필자는 非 스테로이드劑인 Methallibure와 PMS, HCG를 병용한 시험을 통해 돼지의 증식에 직접적으로 응용할 수 있는 방안을 연구하여 종래의 고식적인 증식방법을 혁신하여 집중적으로 인공수정을 함으로써 여기에 소요되는 경비를 대폭적으로 절감케 하여 사료의 수급이 원활한 계절에 맞추어 미리 결정지을 수 있는 집단적인 발정을 유발시키어 임신율 조절해서 일시에 다량의 돼지를 출하할 수 있도록 계획성 있는 경영을 할 수 있는 증식방법을 유축농가, 집단양돈가, 기업축산가들에게 보급하여 국민 소득증대 사업에 이바지 하고자 본 연구를 착수한 것이다.

II 재 료 및 방 법

2~3 회의 자연발정이 경과한 체중 90kg내외의 미경산돈 45두와 비스테로이드제인 Methallibure와 성선자극 홀몬제인 PMS와 HCG를 사용하였다.

45두를 I, II, III 시험군으로 각각 15두씩 편성하였다.

I 시험군은 두당 Methallibure 1.0mg/kg을 아침에 2.25kg의 사료에 혼합하여 1일 1회씩 20일간 급여하고 Methallibure 급여중지 익일에 PMS 7iu/kg을 1회 근육내에 주사한다. PMS를 주사한 4일 후에 HCG 5iu/kg을 1회 근육내 주사한다. HCG 주사가 끝난 다음날 인공수정을 하였다.

II 시험군은 Methallibure 급여기간을 I 시험군보다 10일이 긴 30일간 급여하는 이외는 I 시험군과 같다.

Ⅲ시험군은 Methallibure만을 급여하고 PMS나 HCG의 주사는 하지 않고 20일간 급여한다. Methallibure 급여중지 후에 나타나는 제 1 회의 발정을 확인한 후 인공수정을 하였다.

I, II, III 시험군마다 발정폐지후 15일이 경과한 날부터 Methallibure를 급여하기 시작하였으며 인공수정은 단 1회에 한하였다.

각 시험군은 Methallibure 급여기간중에 발정증상의 유무를 관찰하고 특히 III시험군은 Methallibure 급여중지일로부터 발정증상이 나타날 때까지의 기간과 발정증상의 강약, 발정 지속기간등의 임상증상을 관찰하고 인공수정을 하였다.

임신한 실험동물은 임신경과를 관찰함은 물론 산자수와 초생자의 건강, 발육상태를 관찰하고 인공수정후 15일 30일 50일 60일 65일에 각 시험군에서 선정하여 부검하고 태아의 형태, 태아수 및 태아와 태막등을 조사하였다.

본 시험에 사용한 시험동물은 시험시작 15일 전부터 시험이 끝날때까지 본 대학 부속양돈장과 농가의 돈사에서 평상시와 동일한 방법으로 사양관리 하였다.

Ⅲ 시 험 성 적

1. 발 정 억 제

자연 발정이 폐지한 15일 후에 Methallibure를 20일간 급여한 I 시험군은 15두중 14두가 발정이 억제되었으며 1두는(시험동물 No.3)미약발정이었다.

II 시험군은 I 시험군과 같은 방법으로 Methallibure를 30일간 급여하는 기간중에 15두가 전부 발정이 억제되었다.

Methallibure만을 20일간 급여한 III시험군은 15두 중에서 14두가 발정이 억제되었으며, I 시험군과 같이 93.3%의 발정 억제 효과를 얻을 수 있었으며 3개 시험군의 평균 발정 억제율은 95.5%였다.

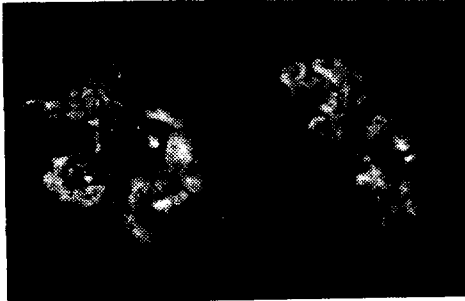
2. I 시 험 군

가. 발 정

Methallibure를 20일간 급여한 다음날 PMS를 주사하고 PMS를 주사한 4일 후에 HCG를 주사하였으며 HCG를 주사한 다음날에는 발정의 유무에 관계 없이 인공수정을 하였으며 발정증상의 관찰은 중요시하지 않았다.

15부중 1부(시험동물 No.3)가 인공수정을 한 후에도 미약발정 증상이 지속되었기 때문에 인공수정 후 25일만에 부검한 결과 난소낭종이 형성되어 있었다. (Fig 1)

(Fig 1)



나. 수 태

HCG를 주사한 다음날에 1회의 인공수정을 하였는데 15부의 시험동물중에서 1부가 미약발정이 지속되었고 14부는 발정증상이 없으므로 수정한것으로 간주하고 수정율과 태아 및 태막을 조사하기 위해서 시험동물 No.8, 12를 부검하였다.

시험동물 No.8은 인공수정 후 60일에 부검한 결과 태아가 12두였었고 태아의 발육

상태는 양호하였으며 태막과 자궁벽도 정상이었다. (Fig 2)

인공수정 후 65일에 시험동물 No.12를 부검한 결과 11두의 태아가 있었으며 태아의 발육상태와 태막과 자궁벽등이 정상적임을 확인하였다. (Fig 3)

(Fig 2)



(Fig 3)



다. 임신 및 분만

15부의 시험동물 중에서 부검한 시험동물 No.3, 8, 12를 제외한 12두의 임신기간은 평균 114.5일로써 평균 임신기간과 차이가 없었다.

부검한 시험동물을 제외한 12두가 분만하였는데 분만경과인 전구기,娩출기, 후산기등의 증상이 정상이었으며 산자수는 8~12로서 평균 10.5두였으며 산자의 체중은 1.49~1.75kg 평균 1.62kg이었으며 정상체중과 차이가 없었다.

시험동물 No.5, 12가 각각 1두씩 사산을 하였으며 초생자는 건강하고 발육상태도 양호하였으며 기형아도 없었다. (Table 1참조)

3. II 시험군

가. 발 정

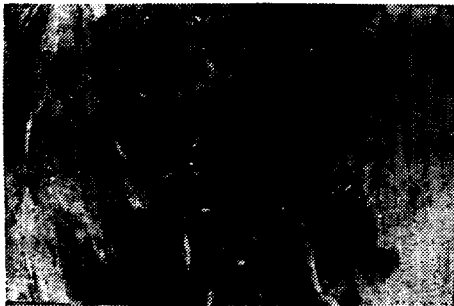
Methallibure를 30일간 급여하고 PMS와 HCG를 주사한 후에 I 시험군에서와 같이 발정증상과는 관계없이 인공수정을 하였다.

나. 수 태

HCG를 주사한 다음날에 인공수정을 하고 그 후에 시험동물 No.28을 부검하여 12두의 태아가 있음을 확인할 수 있었으며 태아의 발육상태가 양호하였고 태막태반은 물론 자궁벽도 정상이었다. (Fig 4)

시험동물 No.17을 인공수정한 후 50일에 부검한 결과 태아가 11두였고 태막, 태아의 형태, 자궁벽도 정상이었으며 I 시험군의 부검 소견과 차이가 없었다. (Fig 5)

(Fig 4)



(Fig 5)



다. 임신 및 분만

시험동물 13두의 평균 임신기간은 114.3일로서 자연발정에 의한 평균임신기간과 차이가 없었다.

산자수는 8~12두 평균 10.2두로써 자연발정에 의한 산자수 보다 약간 많은 편이며 분만시의 산자 체중은 1.35~1.75kg으로 자연발정에 의한 분만시의 산자 체중에 비하여 차이가 없다.

분만 경과도 이상이 없었으며 기형아도 없었다. 시험동물 No.18, 16이 1두씩 사산을 하였다 (Table 2참조)

4. 실험군

가. 발 정

Methallibure만을 급여하고 성선자극 호르몬제인 PMS나 HCG는 주사하지 않았던 실험군으로서 발정 증세와 발정 지속기간을 주로 관찰하였으며, Methallibure의 급여 중지한 날로부터 발정이 시작할 때까지의 기간을 중요시 하였다.

Methallibure의 급여를 중지한 5~10일에 발정 증세가 나타난 것이 15두중 93.3%였으며 발정 지속기간은 2~3일이었다. 발정의 임상적인 증상은 자연 발정일과 비해서 차이가 없었다.

나. 수 태

Methallibure의 급여를 중지한 후에 나타나는 제1회의 발정인 때에 1회에 한한 인공수정을 원칙으로 하였다.

I. II 실험군에서와 같이 인공수정을 한 후에 발정 증세가 없는 것은 임신한 것으로 간주하고 분만 증세가 있을 때까지의 임신증세를 관찰하였다.

인공수정을 한 후 15일에 시험동물 No. 32를 부검하여 자궁점막에 착상하고 태막과 태수가 형성 되었으며 10개의 태포가 형성 되었음을 확인하였다.

태아의 형태와 태막의 구조를 육안적으로 식별하기 곤란하여 기형의 유무나 병적인 변화등을 확인할 수 없었으나 대체적으로 정상적인 발육을 인정할 수 있었다.

(Fig 6)



다. 임신 및 분만

15두의 시험동물중 부검한 시험동물 N). 32를 제외한 14두의 성적이다.

임신기간은 평균 114.5일로써 자연발정에 의한 임신기간과 거의 같았고 산자수는 8~11, 평균 9.4두였으며 분만시 산자의 체중은 1.35~

1.68kg 평균 1.53kg이었으며 자연 발정에 의한 분만시의 산자 체중에 비하여 차이가 없었다 (Table 3 참조)

5. 부 작 용

Methallibure을 급여하는 기간과 PMS, HCG를 주사하는 기간에 시약으로 인한 부작용

은 거아 없었다.

시약을 투약하기 시작한 5일 후부터 4~6일간에 잔식을 남길 정도의 가벼운 식욕감퇴가 있었으나 2~3시간 후에 다시 먹을 정도였으므로 건강을 고려할 정도는 아니었다.

유산은 전 시험군에서 없었으나 I 시험군에서 No.3이 난소낭종이 형성 되었을 뿐이다.

IV 고 찰

1. 발 정 억 제

Methallibure를 급여하는 기간중에 발정억제의 효과는 I, III 시험군에서 93.3% II 시험군에서 100%, 평균 95.5%의 성적을 얻었으며 이것은 Sakai²⁾ Nishikawa⁴⁾의 성적에 비하여 0.5%의 차이가 있었으나 고려해야 할 정도의 차이는 아니다. 따라서 비스테로이드제인 Methallibure가 발정을 억제하는 효과는 우수함을 인정할 수 있다.

2. I 시 험 군

발정폐지후 15일부터 Methallibure를 20일간 급여하고, 급여를 중지한 다음날 오전 11시에 PMS를 주사하고 PMS를 주사한 4일 후에 HCG를 주사하고 다음날에 발정 증세의 유무와 관계 없이 인공수정을 한 결과 15두의 시험동물 중에서 No.3만이 난소낭종이 있었을 뿐이고 난소낭종이 발생한 1두를 제외한 14두의 시험동물이 임신하였는데 시험동물 No.8, 12를 임신중에 해부 검사하고 나머지 12두가 분만하여 산자수가 8~12두로써 평균 10.5두였음은 Stratman⁷⁾의 성적에 비해서 차이가 없었으며 자연발정에 의한 산자수와 비할 때 약간(0.6) 많은 점은 뜻있는 결과가 아닐까 생각된다.

시험동물 No.8, 12의 부검소견이 정상적이며 유산은 일건도 없었으며 임신 경과에 따른 임상 소견도 정상이었다는 것은 Methallibure와 PMS, HCG를 병용한 후에 발정 증세가 없다 할지라도 인공수정 또는 자연교미를 실시해도 번식에 하등의 지장이 없음은 물론 또는 Methallibure 단독급여에 의한 중지후의 발정증세가 나타날 때까지의 기간을 단축할 수 있다는 장점을 얻을 수 있었다는 것은 Day, Longenecker¹⁰⁾가 일찌기 시험한 결과와 같은 것이다.

시험동물 No.5, 13에서 각각 1두씩 사산이 있었으나 I 시험군에서 분만한 산자수에서 볼 때 불과 0.16%의 사산율이 나오나 자연 발정에 의한 사산율에 비하면 문제시 될 수 없다고 생각한다.

본 시험을 통해서 볼 때 인공적인 성주기를 동기화 할 수 있고 Methallibure와 PMS, HCG

를 병용한다 해도 최종적으로 사용하는 HCG 주사 익일에 발정증세의 유무에 관계 없이 인공수정에 의한 번식율이 우수함을 인정할 수 있다.

3. II 시험군

I 시험군과 같은 방법으로 Methallibre를 30일간 급여하고 급여중지 다음날 PMS를 주사한 4일 후에 HCG를 주사하고 다음날 발정증세와 관계 없이 인공수정을 하고 그 경과를 관찰하였다.

시험동물 No. 28을 인공수정후 30일만에 부검한 결과 12두의 태아가 생겼으며 그외의 소견은 I 시험군과 차이가 없었다. 시험동물 No. 17을 인공수정한지 50일만에 부검한 결과 11두의 태아가 형성되었고 그 외의 소견은 I 시험군과 차이가 없었다. 13두의 시험동물의 임신기간은 113~115일로서 평균 114.3일이었으며 이것 역시 자연발정에 의한 결과나 같았으며 분만시 산자체중도 평균 1.56kg으로서 양호했다. 13두가 분만한 산자수는 8~12 평균 10.2두였다.

Methallibre 단독급여 보다는 성선자극 호르몬제인 PMS, HCG를 병용함이 더욱 우수성을 가져 올 수 있다는 것이 확인 되었으며 Methallibre를 20일 이상 급여할 필요가 없음을 알 수 있었다. 시험동물 No. 18, 26에서 각각 1두씩 사산이 있었다. 그러나 자연발정에 따른 분만시의 사산에 비하면 주목할 가치가 없는 것이라 생각한다.

4. III 시험군

Methallibre를 20일간 급여한 후 급여중지후부터 발정증세가 있을 때 인공수정을 했다.

Methallibre를 급여중지한 후 5~9일에 발정한 것이 93.3%였고 10일후에 발정한 것이 1두였다. 발정 지속기간이 2~3일인 것이 86.6%였고 나머지는 3.5일 지속하였음은 Sakai²⁾, Tanba³⁾, Niskikawa⁴⁾, Gerrit⁶⁾, Polge 등의 보고에 비하여 거의 차이가 없었으며 발정시의 임상 소견도 자연발정시와 거의 같았다.

인공수정한 15일 후에 시험동물 No. 32를 부검한 결과 자궁내 태막과 태수가 형성된 10개의 태아를 발견했다. 임신기간이 평균 114.5일이었고 초생자의 건강상태도 양호했으며 분만시 산자체중은 1.35~1.68, 평균 1.53kg으로서 정상이었다. 산자수는 8~11두로서 평균 9.4두였으며 I, II 시험군에 비하면 평균 1.1~0.8두가 적은 것이었다.

이것은 생식홀몬제를 사용하면 배란수가 증가한다는 사실을 고찰할 때 I, II 시험군은 PMS와 HCG를 병용함으로써 일어난 영향을 어느 정도 받은 것이 아닌가 보고 있다.

I, II, III 시험군을 통하여 볼 때 분만시의 산자체중은 자연발정에 따른 산자의 체중과 인정할만한 차이는 없었다.

Table 1 Result of experimental group I.

number of sows	B W (kg)	M. P. H. Administration		Estrus control	AE	PL	New-born		Sb	AN	Defo- rmity	follicular cyst	Remarks.
		M	P				number	BW (kg)					
		Doses of oneday	period, IU	Times	H	Times							
1	95	95	20	665	1	475	1	114	♀	1.72	-	-	-
2	100	100	20	700	1	500	1	115	10	1.65	-	-	-
3	90	90	20	630	1	450	1	-	-	-	-	-	+ autopsy after 25days of Al (Peeble continued estrus)
4	87	87	20	608	1	435	1	115	11	1.56	-	-	-
5	97	97	20	678	1	485	1	114	12	1.49	1	-	-
6	110	110	20	770	1	550	1	115	9	1.75	-	-	-
7	95	95	20	665	1	475	1	115	8	1.76	-	-	-
8	88	88	20	616	1	440	1	+	-	-	-	-	- autopsy after 60days of Al,
9	94	94	20	656	1	470	1	115	10	1.66	-	-	-
10	85	85	20	595	1	425	1	114	12	1.54	-	-	-
11	96	96	20	672	1	480	1	+	-	-	-	-	-
12	105	105	20	735	1	525	1	113	12	1.50	-	-	- autopsy after 65days of Al,
13	103	103	20	721	1	515	1	115	10	1.64	1	-	-
14	98	98	20	686	1	490	1	114	11	1.56	-	-	-
15	95	95	20	665	1	475	1	115	12	1.52	-	-	-
Average	95.8							114.5	10.5	1.52			

Remarks. M: Methallibure, AE: anatomical Examination, AI: artificial insemination,

P: P M S, PL: Pregnancy length, AN: abortion number,

H: H C G, Sb: still born number, BW: Body weight,

Table 2 Result of experimental group I

number of sows	B W (kg)	M. P. H. Administration			Estrus control	AE	PL	New-born		Sb AN	Defo- rmity	follicular cyst	Remarks.
		M	P	H				number	BW (kg)				
		Doses of one day	period	IU/ Times	IU/ Times								
		(mg)	(days)										
16	95	50	30	630	1	450	1	-	114	11	1.39	-	-
17	85	85	30	595	1	425	1	-	+	-	-	-	- autopsy after 50days of Al,
18	98	98	30	686	1	490	1	-	114	12	1.47	1	-
19	95	95	30	665	1	475	1	-	113	10	1.67	-	-
20	87	87	30	608	1	435	1	-	114	9	1.73	-	-
21	93	93	30	651	1	465	1	-	115	9	1.60	-	-
22	105	105	30	735	1	525	1	-	114	8	1.75	-	-
23	103	103	30	721	1	515	1	-	113	10	1.75	-	-
24	97	97	30	678	1	485	1	-	115	8	1.55	-	-
25	96	96	30	672	1	480	1	-	115	9	1.65	-	-
26	115	115	30	805	1	575	1	-	116	11	1.49	1	-
27	89	89	30	623	1	445	1	-	114	12	1.43	-	-
28	86	86	30	602	1	430	1	-	+	-	-	-	- autopsy after 30days of Al,
29	98	98	30	686	1	490	1	-	114	12	1.49	-	-
30	95	95	30	665	1	475	1	-	115	11	1.35	-	-
Average	95.4							100%	114.5	10.2	1.56		

Remarks. M : Methallibure, A E : anatomical Examination, A I : artificial insemination,
P : P M S, P L : Pregnancy length, A N : abortion number,
H : H C G, S b : still born number, B W : Body weight,

Table 3 Result of experimental group I.

number of sows	BW (kg)	M. Adm. nistr-		Synchronization of estrus		PL	abort-ion	Defc- rmy	follic- ular cyst	AE	New- born num- ber	Sb	Remarks.
		lation (mg)	period (dan)	Estrus	results on ad- ministr ation of M (days)								
31	96	96	20	+	5.8	+	115	-	-	-	10	1.35	-
32	89	89	20	+	6.0	+	+	-	-	-	-	-	+ autopsyafter 15days of Al,
33	103	103	20	+	6.4	+	114	-	-	-	9	1.40	-
34	100	100	20	+	7.0	+	115	-	-	-	8	1.55	-
35	95	95	20	+	6.6	+	115	-	-	-	10	1.45	1
36	98	98	20	+	9.0	+	114	-	-	-	9	1.63	-
37	89	89	20	+	8.8	+	116	-	-	-	7	1.60	-
38	93	93	20	+	6.4	+	114	-	-	-	9	1.54	-
39	86	86	20	+	10.0	+	115	-	-	-	10	1.47	-
40	97	97	20	+	6.3	+	115	-	-	-	11	1.46	-
41	103	103	20	+	6.4	+	114	-	-	-	8	1.49	-
42	102	102	20	+	7.6	+	114	-	-	-	9	1.54	-
43	95	95	20	+	5.9	+	115	-	-	-	10	1.68	-
44	93	93	20	+	8.0	+	113	-	-	-	11	1.62	-
45	86	86	20	+	9.0	+	114	-	-	-	10	1.57	-
Average	95.0	-	-	100%	7.3	100%	114.5	-	-	-	9.4	1.53	-

Semarks. M : Methallibure, AE : anatomical Examination,
 BW : Body weight, Sb : still born number,
 PL : Pregnancy length,

이상과 같이 Methallibure만을 급여하여도 성주기를 동기화할 수 있으며 동시에 번식면으로 보아도 자연발정에 따른 번식보다는 효과적이라고 생각되나 PMS와 HCG를 병용하면 발정기를 미리 결정하여 계획적인 인공수정을 할 수 있고 자연발정에 따르는 것이나 Methallibure만을 급여한 것보다는 많은 두수의 산자를 얻을 수 있다는 우수성을 가지고 있다.

V 적 요

頭當 平均 体重 94.5kg의 암돼지 45頭に 對하여 非스테로이드劑인 Methallibure와 호르몬劑인 P M S와 H C G를 가지고 人工的으로 性周期 同期化에 관한 試驗을 한 결과 다음과 같은 몇가지 結論을 얻었다.

1. Methallibure만으로도 性周期 同期化를 할 수 있으나 P M S와 H C G를 병용한 것이 보다 우수하다.
2. Methallibure와 P M S, H C G를 병용함으로써 人工授情 時期를 豫測할 수 있다.
3. 自然分娩보다 Methallibure를 使用한 것이 産仔數가 많다.
4. Methallibure는 一定量 以上을 급여하여도 注目 할만한 副作用은 없다.

Reference

- 1) 酒井 外2名 (1967) 日本畜産學會報 (臨時增刊號) Vol 38, 74,
MATCH의 給與에 의한 豚의 發情同期化試驗
- 2) 酒井 外2名 (1968) 日本畜産學會報 (54回 大會記事卷末綴込) 5
非 스테로이드劑에 의한 豚의 發情調整
- 3) 丹羽 外16名 (1968) 日本畜産學會報 (54回 大會記事卷末綴込)
非 스테로이드劑에 의한 豚의 發情調整에 관하여
- 4) 西川義正 外3名 (1968) 日本畜産學會報 (54回大會記事卷綴込)
Methallibure (Icl33828) 投與에 의한 豚의 發情同期化에 관한 研究
- 5) Polge C (1964) Proc 5th Inter, Congr, Anim, Reprod & Al Trento, 3:388,
Synchronization of estrus in pigs by oral administration of ICI compound 33828.
- 6) Gerrits R. J. & Johnson, LA (1964) *ibid*, 3, 455.
The effect of an orally administered corticosteroid on estrus, ovulation and fertility in gilts.
- 7) Stratman, FW & Firsh N. L. (1965), *ibid* 24: 930.
Estrus inhibition in gilts fed a diuretic-Carbamoylhydrazine (ICI 3382
- 8) 8) Gerrits R. J, Krehbiel E V. & Kincaid C. M. (1966) *ibid* 25: 923,
Synchronization of estrus and reproductive performance of gilts fed ICI 33828.
- 9) Hafez E.S.E. Jainudeen, M.R. Kroening G. H. & Ei-Banna A (1966) J. Am. Vet. Med

Ass. 149. 35.

Use of Progesteron and Thiccartamoylhydrazine compounds for estrous Synchronization in gilts.

- 10) Groves T. W. (1967) Vet. Rec, 80. 470 Methallibure in the Synchronization of Oestrus in gilts.
- 11) Earker CAV (1967) Can, Vet, J 8:39 Control of estrus in pig fed ICIC^ompound. 33828.
- 12) Cummings, J. N. (1967) ibid 8:104, Estrus synchronization of gilts and sous by the oral administraticn of Methallibure (ICI Compound 33828)
- 13) polge. C & Day, B. N (1967) ibid 26:1945, Induced Ovulation in pituitary suppressed gilts.
- 14) Day, B. N. & Lcngenecker. D. E. (1968) ibid. 269, Synchronization of estrus. and ovulation in swine with I C I 22828, and pregnant more Serum.
- 15) Reed H. C. B. (1968) ibid, 295 Application of Controlled ovulation in artificial insemination of pigs.
- 16) Polqe C. (1968) ibid 294. Control of estrus, ovulation and artificial insemination in Pigs.
- 17) Groves, T. W. (1968) itid. 277. Field expriments, on the precise control of insemination dates in pigs.
- 18) Polqe C. Day. B. N. & Groves T. W. (1968) Vet, Ree, 83 : 136, Synchronization of ovulation and artfifical insemination in pigs.

Summary**Study on the artificial estrous synchronization in sows.**

by

Seo Doo seok

Kim Oh nam

This study was done from March to December in 1971. and in this study I used some virgin sows whose weight were 94.5kg average.

The results are as follow :

1. Better concentrative estrous synchronization could be found by using the methallibure, non-steroid preparation, with P M S and H C G than by using the methallibure only.
2. We can predetermine the time of artificial insemination by using the methallibure with P M S and H C G.
3. We can get more body pigs when used the methallibure than in natural puberty.
4. I could find no remarkable side action even when used the more methallibure (more than 2 times) than standard dosage.