

SYNCHRONISATION DES CHALEURS DES TRUIES NULLIPARES PAR UN TRAITEMENT METHALLIBURE, PMSG, HCG ; EFFET DE MODIFICATIONS DES MOMENTS D'INJECTION

Françoise MARTINAT (1), J.P. SIGNORET, F. du MESNIL du BUISSON (2)

(1) I.T.P. - 147-149, Rue de Bercy - 75 - Paris-12^e

*(2) I.N.R.A. - Station de Physiologie de la Reproduction
37 - Nouzilly*

INTRODUCTION

La plupart des expériences réalisées ces dernières années en vue de maîtriser l'oestrus chez la truie nullipare ont fait appel à l'emploi du méthallibure.

Ce composé, utilisé conjointement avec des hormones gonadotropes (PMSG et HCG), a permis un bon groupage des chaleurs entre le cinquième et le septième jour qui suivent l'arrêt du traitement. Cependant, le taux de mise-bas enregistré a été variable suivant les essais (POLGE et al., 1968 ; du MESNIL du BUISSON et MAULEON, 1970 ; REED, 1968).

Afin d'en préciser les modalités d'utilisation, nous avons étudié l'influence éventuelle du moment de l'injection de PMSG et de HCG sur la fertilité et la prolificité après insémination.

MATERIEL ET METHODES

1^o/ Animaux

Les essais ont lieu dans deux porcheries expérimentales (élevages I et II) ** ; les truies nullipares sont, soit de type Large White, soit hybride Large White x Landrace ou Camborough ***

2^o/ Traitement

Le méthallibure est distribué pendant 20 jours à la dose de 100 mg par truie et par jour, mélangé à la farine utilisée pour le repas du matin. Le traitement a commencé un jour quelconque du cycle. Le jour du dernier repas contenant le produit est appelé J₀.

a) Expérience I

Le lendemain de l'arrêt de la distribution du composé (J₁), PMSG est injectée à 9 h par voie intramusculaire à la dose de 1000 U.I. Les truies sont réparties en deux lots, les unes reçoivent 500 U.I. de HCG intramusculaire à 9 h le J₄ et les autres, la même dose à la même heure le J₅.

b) Expérience II

Les truies sont affectées au hasard à l'un ou l'autre de deux groupes expérimentaux.

Toutes reçoivent la même quantité : 1000 U.I. de PMSG en injection intramusculaire à 14 h, soit le J₁ (1er lot), soit le J₂ (2e lot). Une injection de 500 U.I. de HCG est faite dans les deux cas 96 heures après celle de PMSG.

3^o/ Détection de l'oestrus

L'oestrus est contrôlé deux fois par jour par présentation des truies à un verrat, dans l'expérience I, et quatre fois par jour, dans l'expérience II.

* Avec la collaboration technique de F. BARITEAU, M. BERNARDIN, J. BUSSIÈRE, J. GAUTHIER, J. GRUAND, A. LOCATELLI.

** Elevage I : Centre Expérimental de sélection Porcine - 86 - Rouille.

Elevage II : Station de Physiologie de la Reproduction Centre de Tour - 37 - Nouzilly

*** Ces animaux ont été mis à notre disposition par l'U.C.A.A.B. ; nous remercions M. JOUANDET, Directeur de l'U.C.A.A.B.

4°/ Insémination artificielle

a) Expérience I

Seules les truies en oestrus subissent une double insémination, avec 8.10^9 spermatozoïdes à chaque insémination.

b) Expérience II

Les femelles en oestrus avant 16 h le J₅ ont subi une double insémination (le J₅ et le J₆) ; les autres truies, qu'elles soient en chaleurs ou non, sont inséminées systématiquement le J₆ et le J₇ (5.10^9 spermatozoïdes par insémination).

Les inséminations sont réalisées avec du sperme collecté le jour de l'insémination ou la veille, conservé dilué à 15°C en ampoule scellée.

5°/ Contrôle des résultats

Les truies de l'expérience II ont subi un examen coelioscopique des ovaires dans les 10 jours qui suivent l'insémination. Par ailleurs, pour tous les animaux traités, le nombre de porcelets a été dénombré à la naissance.

RESULTATS

1°/ Apparition de l'oestrus

Dans l'expérience I, la modification du moment d'injection de HCG n'a pas d'effet significatif sur le taux de venues en oestrus à la fin du traitement. Cependant, il existe une tendance à un taux plus élevé lorsque HCG est injecté le J₅ : 50 % des truies ayant reçu HCG le J₄ et 72 % des truies ayant reçu HCG le J₅ sont venues en oestrus avant J₈. Les truies n'ayant pas eu de chaleurs après l'arrêt du traitement sont presque toutes venues en oestrus dans des délais correspondant à la durée d'un cycle normal.

Dans l'expérience II, une seule truie sur 25 n'a pas eu d'oestrus entre J₄ et J₇ (tableau 3) ; nous avons pu vérifier par coelioscopie que l'animal avait cependant ovulé. Le taux d'ovulation n'est pas significativement différent dans les 2 lots (J₁ : 14,6 ; J₂ : 16,5). Les moments choisis pour les injections ne semblent pas avoir d'influence sur le taux ni sur le moment d'apparition de l'oestrus.

2°/ Taux de mise-bas et prolificité

Parmi les truies traitées avec HCG le J₄ ou le J₅, et venues en oestrus avant J₈ respectivement 66,6 % et 81,3 % mettent bas (tableau 1). Les femelles ayant reçu HCG le J₄ ont tendance à donner en moyenne un nombre plus faible de porcelets (7,9 contre 9,4).

Le taux de gestation global, estimé par rapport au nombre total de truies traitées dans l'expérience I, est respectivement de 62,5 % et 77,2 % suivant que les truies ont reçu HCG le J₄ ou le J₅.

Dans l'expérience II, le pourcentage de mise-bas n'est pas significativement différent si PMSG est injectée le J₁ ou le J₂ (tableau 3). Une injection de PMSG le lendemain de l'arrêt de la distribution de méthallibure (J₁) tend à induire à la mise-bas un nombre plus élevé de porcelets (12,4 contre 9,2 respectivement) ; le faible échantillonnage ne permet pas de conclure.

DISCUSSION

Le groupage des chaleurs que nous observons à la suite du traitement méthallibure - PMSG est tout à fait comparable à celui qui a été décrit par d'autres auteurs (POLGE et al., 1968 ; DAY et LONGENECKER, 1968 ; du MESNIL du BUISSON et al., 1970).

Le pourcentage de truies venant en oestrus entre J₅ et J₈ a tendance à être plus faible lorsque HCG est injecté 72 heures (J₄) au lieu de 96 h (J₅) après PMSG. L'injection de cette hormone 48 à 72 heures avant le

début des chaleurs peut perturber la décharge des oestrogènes et inhiber chez certaines truies le comportement d'oestrus. En outre, du MESNIL du BUISSON et al. (1970) ont montré que si HCG est injecté avant le début des chaleurs, la durée d'ovulation pour une truie donnée (intervalle entre la première et dernière ovulation) est souvent augmentée.

Une baisse non significative de l'apparition de l'oestrus (20 truies sans chaleurs sur 112) a pu être constatée par POLGE et ses collaborateurs (1968) lorsque l'injection de PMSG est réalisée le J₀ au lieu de J₁. Après injection faite le J₂, le taux de venues en oestrus n'est pas modifié dans notre expérience, ce qui est en accord avec les observations de KUDLAC et MINAR (1970). Ces mêmes auteurs indiquent un taux d'ovulation beaucoup plus fort chez les truies injectées avec PMSG le J₂ par rapport à celles qui reçoivent PMSG le J₁ (26,4 ovulations contre 13,8 ovulations). Dans notre expérience, nous constatons seulement une légère tendance dans le même sens en retardant le moment d'injection de PMSG.

Les taux de mise-bas enregistrés au cours de la 2^e expérience sont sensiblement plus faibles que ceux observés lors de la 1^{ère} expérience (tableaux 1 et 3). On pourrait incriminer la coelioscopie, mais nous pensons que cela est dû plutôt aux conditions climatiques au moment où se sont déroulées les expériences : le printemps pour la 1^{ère}, l'été pour la seconde. Nous retrouvons là des différences saisonnières de fertilité déjà observées à la suite d'inséminations artificielles faites sur un grand nombre de truies (CORTEEL et al., 1964).

Inversement, nos expériences ne confirment pas les résultats de KUDLAC et MINAR (1970) qui trouvent un taux de gestation plus élevé si PMSG est injectée le J₂ ou le J₃ au lieu du J₁ et HCG 72 heures après PMSG (PMSG le J₁ : 20 % ; le J₂ : 60 % ; le J₃ : 80 %).

CONCLUSION

La réduction de l'intervalle entre l'injection de PMSG et celle de HCG a tendance à abaisser le taux de groupage des chaleurs, le taux de mise-bas et la prolificité. Par ailleurs, en retardant le moment de l'injection de PMSG on ne constate aucun effet bénéfique.

Nous sommes donc amenés à conseiller le maintien des moments d'injection préconisés jusqu'à ce jour : J₁ pour PMSG, J₅ pour HCG.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé à l'aide d'un financement versé par le F.O.R.M.A. au titre d'une convention passée entre cet organisme, l'I.T.P. et l'I.N.R.A. pour la réalisation du programme de rationalisation de la Production Porcine.

Nous remercions aussi MM. OLLIVIER et LEGAULT, responsables du Centre Expérimental de Sélection Porcine de l'I.N.R.A.

BIBLIOGRAPHIE

- CORTEEL, J.M., SIGNORET J.P., du MESNIL du BUISSON F., 1964. Ve Cong. intern. Reprod. anim. Insem. artif., Trente, 4, 536.
- DAY B.N., LONGENECKER D.E., 1968. Vie Cong. intern. Reprod. anim. Insem. artif., Paris, 2, 1419-1421.
- KUDLAC E., MINAR M., 1970 - Veterinaria 19, 401-412.
- DU MESNIL du BUISSON F., MAULEON P., 1970. Journées de la Rech. Porcine en France 10 (1), 17-27.
- DU MESNIL du BUISSON F., MAULEON P., JONDET R., 1970 - Rec. Méd. Vét. 146, 1203-1224.
- DU MESNIL du BUISSON F., MAULEON P., LOCATELLI A., MARIANA J.C. 1970. "Inhibition de l'Ovulation", Masson Ed., 225-234.
- POLGE C., DAY B.N., GROVES T.W., 1968 - Vet. Rec. 83, 136-142.
- REED H.C.B., 1969. Vet. Rec. 85, 271.

TABLEAU 1
SYNCHRONISATION DES CHALEURS DE TRUIES NULLIPARES PAR EMPLOI DE METHALLIBURE, PMSG, HCG
(double I.A. avec 8.10^9 spermatozoïdes à l'oestrus induit)
COMPARAISON DE DEUX MOMENTS D'INJECTION DE HCG (Expérience 1)

HCG	NOMBRE DE TRUIES TRAITÉES	APPARITION DE L'OESTRUS					NOMBRE DE MISES-BAS *	NOMBRE DE TRUIES VENUES EN OESTRUS ENTRE J20 - J29	NOMBRE TOTAL DE MISES-BAS
		J5	J6	J7	J8	TOTAL			
J4	24	—	10	1	1	12	8	12	15 62,5 %
J5	22	2	11	2	1	16	13	6	17 77,2 %

J0 : Jour de l'arrêt du traitement.

* : Les pourcentages indiqués sont rapportés au nombre de truies venues en oestrus.

TABEAU 2
SYNCHRONISATION DES CHALEURS DE TRUIES NULLIPARES PAR EMPLOI DE METHALLIBURE, PMSG, HCG
(double I.A. à l'oestrus induit)
COMPARAISON DE DEUX MOMENTS D'INJECTION DE HCG (Expérience I)

HCG	NOMBRE DE TRUIES TRAITÉES	NOMBRE DE M.B. (I.A. à J5 - J8)	NOMBRE MOYEN DE PORCELETS		NOMBRE TOTAL DE M.B. (I.A. à J5 - J29) *	NOMBRE MOYEN DE PORCELETS		
			NES	NES VIVANTS		NES	NES VIVANTS	
J4	24	8	7,9	7,2	15	62,5 %	9,2	8,9
J5	22	13	9,4	8,5	17	77,2 %	9,3	8,6

J0 : Jour de l'arrêt du traitement.
 * : Les pourcentages sont rapportés au nombre de truies traitées.

TABEAU 3
SYNCHRONISATION DES CHALEURS DE TRUIES NULLIPARES PAR EMPLOI DE METHALLIBURE, PMSG, HCG
COMPARAISON DE DEUX MOMENTS D'INJECTION DE PMSG (Expérience II)

PMSG	NOMBRE DE TRUIES TRAITÉES	APPARITION DE L'ŒSTRUS					TAUX MOYEN D'OVULATION	NOMBRE DE M.B.	NOMBRE MOYEN DE PORCELETS	
		J4	J5	J6	J7	TOTAL			NES	NES VIVANTS
J ₁	11	5	5	1	—	11	14,6	5	12,4	10,6
J ₂	14	2	5	5	1	13	16,5	6	9,2	8,5