

R7705

MAITRISE DES CYCLES SEXUELS DES TRUIES NULLIPARES. COMPARAISON DE DEUX PROGESTAGENES : LA NORETHANDROLONE ET LE RU 2267

*Françoise MARTINAT-BOTTE (1), P. MAULEON (2), J. GAUTIER (2)**

(1) I.T.P., 149 rue de Bercy, 75579 PARIS Cedex 12.

(2) I.N.R.A., Station de Physiologie de la Reproduction - 37380 Nouzilly

INTRODUCTION

Après administration de doses élevées de progestagènes pendant des durées voisines d'un cycle oestrien, les oestrus des animaux traités simultanément sont synchronisés après l'arrêt du traitement (MARTINAT-BOTTE et al., sous presse).

Cependant, les implants sous-cutanés amovibles, les injections intra-musculaires journalières ne sont pas des méthodes faciles d'emploi. La voie orale est le seul mode d'administration ayant une valeur pratique chez les porcins. Au cours de ce travail, nous rendons compte de résultats obtenus par cette voie avec la norethandrolone -dérivé de la nortestostérone- et le RU 2267 -dérivé de la progestérone-.

MATERIEL ET METHODES

Des truies nullipares, traitées au cours du 2^e cycle oestrien, sont, soit soumises à l'action de la norethandrolone (17 α ethyl 19 nortestosterone) ou de RU 2267 (17 α ally estratiene-4-9-11 17 β 1-3 one), soit constituent un lot témoin.

L'administration des deux progestagènes est faite par voie orale pendant 18 jours (J₀ : désigne le jour de l'arrêt du traitement). Le premix, effectué préalablement est mélangé à la farine utilisée pour le repas du matin. Les animaux sont, soit alimentés individuellement, soit par groupes de 2 ou 3 truies.

1/ Norethandrolone

Des doses journalières de 50, 75, 100, 200 mg par truie sont étudiées. Une répartition identique des débuts de traitements est faite à l'intérieur des lots : tous les jours du cycle oestrien sont éprouvés.

2/ RU 2267

Un premier lot de truies reçoit 20 mg/j/♀, le lendemain de l'arrêt de la distribution du progestagène (J₁) 400 U.I. de PMSG et 96 h après, 200 U.I. de HCG (soit le J₅). Le deuxième groupe reçoit la même dose de progestagène mais aucun traitement gonadotrope n'est injecté à la fin de l'administration progestative. Comme pour l'expérience précédente, une répartition identique des débuts de traitements est faite à l'intérieur des lots.

3/ Témoin

Les truies ne subissent aucun traitement progestatif, mais sont inséminés au cours de leur deuxième oestrus.

Une double insémination (3.10⁹ spermatozoïdes/l.A.) est réalisée pour tous les animaux après détection de l'oestrus induit. Les chaleurs sont contrôlées deux fois par jour par présentation des truies à un verrat. La gestation est vérifiée à 30 jours après la première insémination artificielle, par abattage.

* Avec la collaboration technique de F. BARITEAU, N. BOURRIGault, J. BUSSIÈRE, D. COL et P. DESPRES.

RESULTATS

Le blocage des cycles est réalisé aussi bien avec la norethandrolone qu'avec le RU 2267 : aucune truie n'est venue en chaleur pendant le traitement.

1/Synchronisation des oestrus (figure 1, tableau 1).

a) Norethandrolone

Après de fortes doses journalières de norethandrolone (200 mg), aucun kyste folliculaire n'est observé après 18 jours de traitement. Par contre, si seulement 50 et 75 mg de progestagène sont administrés, 13,7 et 16,6 % des femelles traitées ont des kystes folliculaires lors de l'abattage dans les 10 jours après l'arrêt du traitement.

Le groupage des chaleurs entre J₅ et J₇ varie entre 65,2 % (lot 100 mg) et 90,0 % (75 mg), indépendamment du moment du cycle où débute l'administration du progestagène.

b) RU 2267

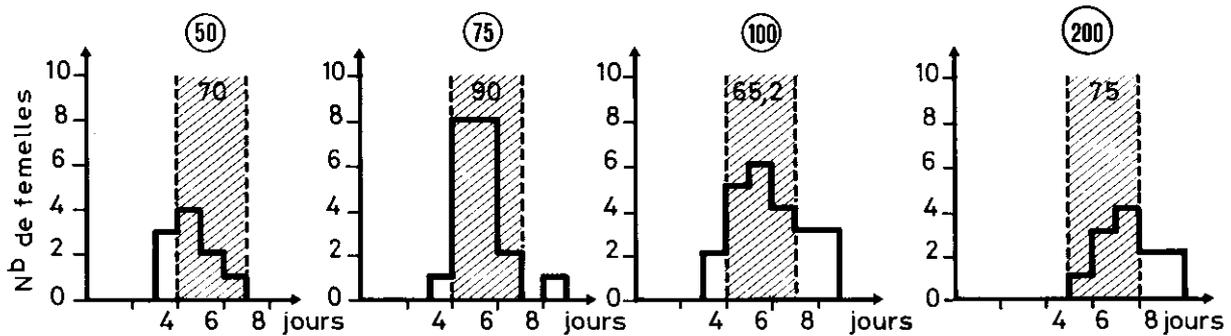
Dans une période de 72 heures après l'arrêt d'un traitement de 18 jours, 98 % des animaux sont en oestrus. L'apparition des chaleurs est plus précoce lorsque le traitement progestagène est suivi d'une injection de PMSG (400 U.I.) le J₁ et de HCG (200 U.I.) le J₅.

FIGURE 1

APPARITION DES L'OESTRUS (en jours) A LA FIN DES DIFFERENTS TRAITEMENTS

(J₀ = jour de l'arrêt du traitement). La zone hachurée correspond à 72 h. Les % des femelles venues en oestrus dans cette zone sont indiqués pour les animaux des 6 lots.

NORETHANDROLONE - voie orale (18 jours) - ○ : Dose : mg/j/♀



RU 2267 - voie orale (18 jours - 20 mg/j/♀)

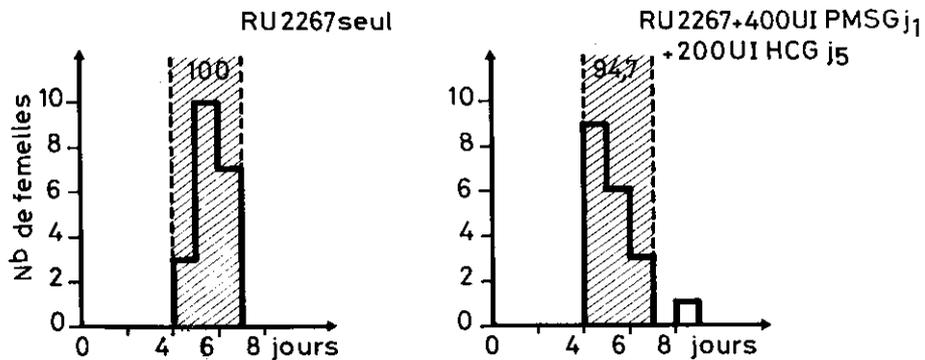


TABLEAU 1
ETAT DES OVAIRES A LA FIN DES DIFFERENTS TRAITEMENTS

PROGESTAGENE	LOT	NOMBRE DE TRUIES	NOMBRE DE TRUIES VENUES EN OESTRUS	DUREE D'OESTRUS (en heures)	TRUIES SANS OESTRUS		
					PRESENTANT des F.K. (3)	OVULATION SILENCIEUSE	SANS STIMULATION FOLLICULAIRE
Norethandrolone	50 *	12	10	50 ± 8	2	—	—
	75 *	24	20	62 ± 6	3	—	1
	100 *	24	23	63 ± 5	1	—	—
	200 *	12	12	56 ± 5	—	—	—
RU 2267 (2)	seul	20	20	57 ± 6	—	—	—
	PMSG - HCG (1)	20	19	61 ± 8	—	1	—

* Dose exprimée en mg/j/♀ - durée du traitement : 18 jours.

(1) 400 U.I. PMSG le J₁ - 200 U.I. HCG le J₅ (J₀ : jour de l'arrêt du traitement).

(2) Dose employée 20 mg/j/♀

(3) F.K. : Follicules kystiques.

2/ Taux de gestation et nombre d'embryons normaux à 30 jours (tableau 2)

Après administration de doses élevées du norstéroïde (100 et 200 mg), la fertilité obtenue à l'oestrus induit est comparable à celle du lot témoin (83,3 et 75 % contre 90 %). Après l'emploi de RU 2267 (avec ou sans PMSG), de 50 à 60 % des truies sont gravides à 30 jours. L'apport de PMSG et de HCG ne modifie pas le taux de truies gravides. Par contre, suite à ces injections, les femelles ont un corps jaune supplémentaire. Néanmoins, quel que soit le composé, le taux d'ovulations est toujours plus élevé que celui des témoins (variation significative pour 50, 100, 200 mg de norethandrolone et RU 2267 + PMSG + HCG).

La prolificité, exprimée en nombre d'embryons vivants à 30 jours, ne varie ni entre groupes, ni entre traitements. Toutefois, la mortalité embryonnaire la plus faible est enregistrée pour les animaux non traités.

TABLEAU 2

TAUX DE GESTATION A 30 JOURS APRES DOUBLE IA OU SAILLIE A L'OESTRUS INDUIT

PROGESTAGENE	LOT	TAUX DE GESTATION (%)	TAUX D'OVULATION (3)	NOMBRE MOYEN D'EMBRYONS NORMAUX
Norethandrolone	50 (1)	58,3 (12)*	14,3 ± 1,7*	10,4 ± 1,6
	75 (1)	50,0 (24)**	13,1 ± 0,9	9,4 ± 2,4
	100 (1)	83,3 (24)	14,2 ± 1,3**	10,0 ± 0,9
	200 (1)	75,0 (12)	13,9 ± 1,6*	10,8 ± 0,6
RU 2267 (4)	seul	60,0 (20)*	12,5 ± 1,1	9,4 ± 1,1
	PMSG (2) HCG	50,0 (20)**	13,5 ± 0,8**	11,0 ± 1,6
Témoins		90,0 (20)	11,7 ± 0,8	9,8 ± 0,8

Tous les pourcentages sont calculés par rapport au nombre de truies traitées. () Nombre de truies traitées.

(1) dose exprimée en mg/j/♀ - durée du traitement : 18 jours.

(2) 400 U.I. PMSG le J₁ - 200 U.I. de HCG le J₅ (J₀ : jour de l'arrêt du traitement).

(3) femelles gravides uniquement.

(4) dose employée : 20 mg/j/♀.

** différence significative (P < 0,01)

* " " (P < 0,05) comparaison entre le lot traité et témoin.

DISCUSSION ET CONCLUSION

La formation de kystes folliculaires après traitement progestatif est considérée comme une règle formelle chez la truie.

Après administration de doses orales élevées par jour et par truie de norethandrolone, comme nous l'avions d'ailleurs noté après injections intramusculaires de ce composé, aucun follicule kystique n'apparaît. Cette relation dose de progestagène - présence de follicules kystiques est signalée avec le RU 2267 (WEBEL, 1976).

De ce fait, aux doses utilisées, les oestrus réapparaissent chez la quasi-totalité (98 %) des animaux à la fin du traitement. Le degré de synchronisation (pourcentage de venues en oestrus en 3 jours permettant une insémination artificielle systématique sans détection d'oestrus) n'est pas identique avec les deux progestagènes : 100 % après RU 2267 et seulement 75 % après norethandrolone. On peut penser que ce dernier composé est métabolisé plus lentement car, quelle que soit la voie d'administration, le taux de synchronisation est identique : 71 % par implants sous-cutanés, 80 % par voie injectable (MARTINAT et al., 1972; MARTINAT-BOTTE et al., 1975). La fertilité (taux de gestation à 30 jours) à l'oestrus induit est plus élevée avec la norethandrolone (83,3 %) qu'avec le RU 2267 (60 %) mais dans les deux cas, on peut la considérer comme normale car elle s'apparente à celle obtenue après méthallibure (BERGFELD, 1975; CHRISTENSON et al., 1973; MARTINAT-BOTTE et al., 1973) ou après insémination artificielle de jeunes truies à leur deuxième oestrus naturel. Contrairement à ce qui existe pour les autres espèces, la fertilité est bonne après une longue administration de progestagène.

REMERCIEMENTS

Ce travail a pu être effectué grâce à l'aide financière du FORMA au titre d'une convention passée entre cet organisme, l'I.T.P. et l'I.N.R.A., pour la réalisation d'un programme de rationalisation de la production porcine. Nous remercions les laboratoires ROUSSEL-UCLAF (France) et SEARLE (France) qui nous ont fournis gracieusement les produits.

BIBLIOGRAPHIE

- BERGFELD J., 1975. Monatshefte für Veterinärmedizin **30**, 208-211.
- CHRISTENSON R.K., POPE C.E., ZIMMERMAN-POPE A., DAY B.N., 1973. J. Anim. Sci., **36**, 914-918.
- MARTINAT F., du MESNIL du BUISSON F., MAULEON P., 1972. Journées de la Recherche Porcine en France, 31-36.
- MARTINAT-BOTTE F., BARITEAU F., du MESNIL du BUISSON F., 1973. Journées de la Recherche Porcine en France, 39-48.
- MARTINAT-BOTTE F., 1975. Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys., **15**, 383-384.
- WEBEL S.K., 1976. J. Anim. Sci., **41**, 385.