

Indicateurs de fertilité dans une population de bovins : prise en compte de la qualité des données

Fertility parameters in a bovin population : including data quality control

A. GRANADOS-CHAPATTE (1), P. BARET (2)

(1) LINALUX, rue des Champs Elysées 18, B-5590 Ciney, Belgique; agranados@linalux.be

(2) Université catholique de Louvain, Croix du Sud 2 bte 14, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique, baret@gena.ucl.ac.be

INTRODUCTION

L'efficacité reproductive des bovins mâles est le plus souvent mesurée par un taux de non retour en chaleurs (TNR). Ce taux estime la proportion de vaches gestantes par l'absence de chaleurs dans les 28, 56, 60, 90 ou 120 jours qui suivent la première I.A. après le vêlage. Cette approche suppose le suivi régulier des animaux et donc l'enregistrement des événements survenant après le vêlage (insémination, saillies, avortement...). Dans bien des cas, surtout lorsque la structure est complexe et intègre une multitude d'acteurs on ne dispose pas de toutes ces informations.

Le premier objectif de ce travail est de proposer un outil de vérification de la réussite à l'insémination sur base d'informations supplémentaires (dates de vêlages). Dans un deuxième temps, la corrélation de ce paramètre avec les TNR à 28, 56, 90 et 120 jours sera mesurée pour déterminer le degré de validité de ces indicateurs précoces.

MATERIEL ET METHODES

Dans une population bovine de 203 taureaux Blanc-Bleu Belge (BBB) et 185.945 femelles BBB et Pie-Noir Holstein, 575.386 inséminations artificielles (I.A.) et 338.948 vêlages ont été enregistrés entre janvier 1996 et février 2002.

Les informations concernant les I.A. sont entre autres : numéro de femelle, taureau de l'I.A., date, numéro d'intervention après vêlage.

Les I.A. réalisées sur la femelle ont été classées chronologiquement et rattachées à un vêlage subséquent. L'insémination potentiellement fécondante, dite aussi I.A. réussie (IAREU) est celle qui correspond à une durée de gestation (DURGEST) entre 250 jours et 291 jours et dont le père du veau correspond au taureau utilisé pour l'I.A. Les autres inséminations sont appelées I.A. ratées ou I.A. non réussies (IANREU).

Quand aucun vêlage ne peut être rattaché à une I.A., celle-ci est considérée comme une I.A. indéterminée. Cette IA n'est donc pas considérée comme ratée mais bien comme non réussie. Dans une telle situation, le taux de réussite à l'I.A. (TARIN) est estimé par le rapport entre le nombre d'I.A. réussies et le nombre d'I.A. réussies plus les nombres d'I.A. non réussies en excluant les IA indéterminées.

$$TARIN = IAREU / (IAREU + IANREU)$$

Le TARIN et les TNR à 28, 56, 90 et 120 ont été notamment calculés pour les 25 taureaux qui ont été utilisée pour plus de 400 inséminations chacun pendant la période considérée.

RESULTATS

La corrélation de Pearson entre TNR56j-TARIN est de 0,64 pour les 25 taureaux considérés (Figure 1). Concrètement, cela signifierait qu'une proportion significative des femelles ont été considérés gestantes alors qu'elles ne l'étaient pas ou que leurs gestations n'ont pas été menées à terme. Si les TNR est mesuré tardivement (TNR90j et TNR120j), ce type d'erreur s'amenuise et la corrélation de Pearson TNR-TARIN s'améliore pour passer à 0,60 à 0,68 respectivement (Figure 2).

Le taux de réussite à l'I.A. (TARIN) est un outil de contrôle interne de la réussite des I.A. et d'appréciation de la pertinence du TNR. Il est important d'évaluer cette pertinence quand

toute l'information après vêlage n'est pas enregistrée (absence d'IA et de saillies après la première IA). Toutefois, le TARIN ne peut-être calculé que pour une partie de la population (12%) puisque les dates de vêlage ne sont pas enregistrées pour toutes les femelles.

Figure 1
Relation entre le taux de réussite à l'insémination (TARIN) et le taux de retour à 56 jours pour les 25 taureaux les plus utilisés

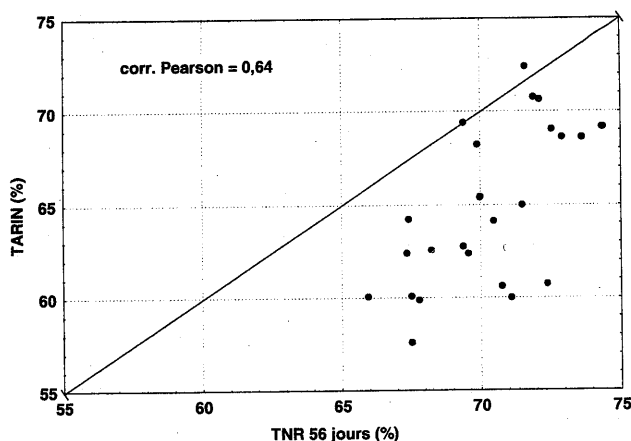
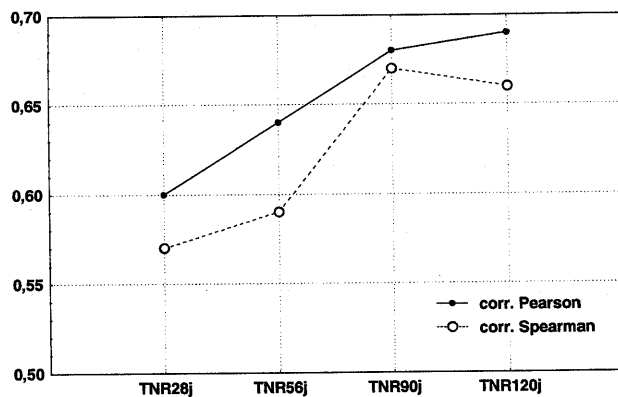


Figure 2
Corrélations entre le taux de non retour à différentes échéances et le taux de réussite à l'insémination calculées pour l'ensemble de la population. Le coefficient de Pearson mesure la corrélation entre valeurs, le coefficient de Spearman mesure la corrélation en terme de classement relatif des individus



D'autre part, la mesure du paramètre TARIN est différée de plusieurs mois par rapport aux mesures du TNR car on doit attendre le vêlage. Le TNR reste donc l'outil privilégié d'information précoce sur l'efficacité reproductive alors que le TARIN est un outil de validation des TNR a posteriori.

Cette étude a été réalisé en partenariat avec LINALUX. Recherche subventionnée par la Région Wallonne-programme FIRST.