

L'impact positif de la sélection sur la résistance aux mammites a été confirmé par une étude menée au domaine expérimental Inrae du Pin-au-Haras dans l'Orne.

La sélection sur la résistance aux mammites est efficace

Valider l'effet de la sélection sur les scores cellulaires et les mammites cliniques en races Holstein et normande, tel était l'un des objectifs de cette étude⁽¹⁾. Au total 362 vaches, dont 215 Holstein et 147 normandes, ont servi de support à l'expérimentation. Pour évaluer l'impact de la sélection, il a fallu créer deux populations de vaches aux aptitudes génétiques de résistance contrastées (index cellulaires et santé mamelle). Et ceci pour chacune des deux races.

Pour les comptages cellulaires, les chercheurs ont observé une différence significative et conforme aux attentes en faveur des vaches résistantes en races Holstein et normande. « Les comptage cellulaires moyen du lot de vaches Holstein résistantes a été de 151 000 cellules par millilitre contre 471 000 cellules pour le lot témoin lors de la première lactation. Et de 259 000 cellules contre 448 000 cellules respectivement en race normande », souligne Rachel Lefebvre, ingénieure à Inrae.

DES INDEX PLUS PRÉCIS EN RACE HOLSTEIN

« La différence entre lignées en deuxième lactation sur les cellules a été de 282 000 cellules par millilitre en normande (356 000 cellules vs 510 000 cellules) et 154 000 cellules en Holstein (217 000



Les comptages cellulaires et les cas de mammites ont été conformes aux index génomiques Cellules et Santé mamelle des lots résistant et témoin dans les deux races. ©E. Beaumont

cellules vs 499 000 cellules), toujours en faveur des vaches résistantes. »

Pour les mammites, les résultats ont également été conformes aux attentes en race Holstein. Celles du lot résistant génétiquement ont eu moins de mammites que celles du lot témoin en première et seconde lac-

tation. En race normande, le résultat est en revanche plus contrasté en première lactation. Les normandes issues d'une lignée parentale « résistante » ont en effet eu plus de mammites que celles du lot témoin. « Ces résultats plus contrastés peuvent s'expliquer par des effectifs et

UNE SÉLECTION DIVERGENTE POUR ÉVALUER L'IMPACT DE LA SÉLECTION

Des reproducteurs ont été choisis dans le troupeau de la ferme expérimentale sur leurs index cellulaires et mammites. Pour créer une lignée résistante, la moyenne des index des deux caractères devait être supérieure à 1. Pour le lot témoin, la moyenne des deux index devait être inférieure à -0,5.

Les femelles de chaque lignée ont ensuite été accouplées avec des taureaux du même type que leur père pour augmenter la divergence génétique. Elles ont également été génotypées. Leur production, l'évolution de leur poids, leur performance de reproduction et les mammites ont été suivies durant leurs première et deuxième lactations.

? LE SAVIEZ-VOUS

La réponse inflammatoire de moindre intensité chez les vaches résistantes laisse penser que la résistance aux mammites serait liée à un meilleur contrôle de la réponse inflammatoire.

une héritabilité plus faibles et des index moins précis », indique Rachel Lefebvre. Les résultats sont cependant redevenus plus conformes aux attentes en deuxième lactation.

CONTRÔLE DE LA RÉPONSE INFLAMMATOIRE

Le rôle de la génétique est donc confirmé. Mais quelle région chromosomique est impactée ? « L'étude n'a pas permis de mettre en évidence de régions majeures de l'immunité dans le génome. Mais quelques régions contiennent des gènes impliqués dans l'immunité », décrit la chercheuse. L'identification de gènes et en particulier de la mutation qui a un effet sur le caractère lié à la résistance aux mammites aurait permis d'améliorer la précision des index. « L'information aurait également servi aux travaux de recherche des immunologistes. » Mais les travaux en cours permettront de répondre plus précisément à cette question. 📍

Franck Mehekour

(1) Les résultats ont été présentés par Rachel Lefebvre lors des journées 3R de décembre 2020.