

# Incidence des infections et du degré d'inflammation de la mamelle sur la production laitière chez la chèvre

## Effects of infections and inflammation's degrees of the udder on goat's milk yield

R. DE CREMOUX (1), F. BERNY (1), C. BAUDRY (2), J.L. MENARD (3)

(1) Institut de l'Élevage, 149, rue de Bercy, 75595 Paris cedex 12

(2) Station Régionale de Pathologie Caprine, 60, rue de Pied de Fond, BP 3081, 79012 Niort cedex

(3) Institut de l'Élevage, 14, avenue Joxé, BP 646, 49006 Angers cedex 01

L'incidence du statut infectieux de la mamelle et de son degré d'inflammation sur la production et la composition du lait de chèvre a été évaluée pour déterminer l'intérêt économique d'une stratégie de lutte contre les mammites en élevage.

### MATÉRIELS ET MÉTHODES

L'étude a été menée à partir de deux sources de données :

– les résultats obtenus sur 774 chèvres multipares réparties dans 8 élevages pour lesquelles le statut infectieux était connu (3 analyses bactériologiques au cours de la lactation), ainsi que la production laitière journalière, le taux butyreux (TB), le taux protéique (TP) et les numérations cellulaires, mesurés une fois par mois. Les facteurs pris en compte dans le modèle ont été l'élevage, le numéro et le stade de lactation, et la saison de mise bas ;

– les résultats issus du contrôle laitier portant sur les lactations à 200 jours (quantité de lait, TB, TP et moyenne géométrique des numérations cellulaires) de 21 660 chèvres réparties dans 254 troupeaux. Les facteurs pris en compte dans le modèle ont été l'élevage et le numéro de lactation.

Le dépouillement de ces données a été réalisé par analyse de variance avec les procédures GLM et MIXED du logiciel SAS.

### RÉSULTATS

Par rapport aux chèvres saines, on constate chez les chèvres infectées par des pathogènes majeurs (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*...) :

- une baisse significative de la production laitière (- 6,1 %),
- une baisse de la quantité de matière protéique (MP) (- 7 %), équivalente à celle de la production laitière, ce qui traduit par une stabilité du TP,

- une plus forte diminution de la quantité de matière grasse (MG) (- 13,3 %), ce qui explique une baisse significative du TB (- 2,4 g/kg) (tableau 1).

Les infections dues aux *Staphylocoques* coagulase négative n'ont pas d'incidence significative sur la production laitière ni sur les quantités de MP ni sur le TP. Par contre, la quantité de MG et le TB sont significativement diminués respectivement de 3,1 % et de 0,9 g/kg.

L'augmentation de la sévérité de l'inflammation, mesurée par la numération cellulaire moyenne de la lactation, entraîne une diminution progressive de la production laitière et des quantités de matières grasse et protéique (tableau 2). La quantité de MG baisse plus rapidement que la production laitière, ce qui entraîne une diminution progressive du TB. Par contre, la quantité de MP diminue moins rapidement que la production laitière à partir des numérations cellulaires supérieures à 1 600 000 par ml, ce qui explique une augmentation significative du TP à partir de ce seuil.

### CONCLUSIONS

Chez la chèvre, les infections mammaires dues aux pathogènes majeurs et les fortes inflammations entraînent des baisses importantes de production laitière, de quantité de matière grasse et protéique.

Les conséquences des infections mammaires sur le TB et le TP traduisent globalement un phénomène de concentration-dilution. Cependant, l'augmentation du TP constatée pour les inflammations sévères (plus de 1 600 000 cellules par ml) est peut-être aussi expliquée par un passage accru de protéines d'origine sanguine dans le lait.

Ces perturbations de la capacité de synthèse de la mamelle entraînent des pertes économiques pour l'éleveur qui justifient la mise en place d'un plan de lutte contre les infections mammaires.

Tableau 1  
Relation entre le statut infectieux de la mamelle et la production laitière journalière (774 chèvres multipares)

Statut infectieux	Saine	Infectée par des Staph.	Infectée par des
		coagulase négative	pathogènes majeurs (1)
Nombre de résultats	1318	2448	147
Lait (kg/jour)	2,98 a (2)	2,96 a	2,80 b
MG (g/jour)	94,3 a	91,0 b	81,8 c
MP (g/jour)	86,5 a	85,7 a	80,4 b
TB (g/kg)	31,6 a	30,7 b	29,2 c
TP (g/kg)	29,0 a	28,9 a	28,7 a
Numérations cellulaires (3)	530 000 a	1 102 000 b	2 746 000 c

Tableau 2  
Incidence du degré d'inflammation de la mamelle sur la production laitière en 200 jours

Classes de numérations cellulaires (x 1000/ml) (1)	Nombre chèvres	Résultats 200 jours de lactation				
		Lait (kg)	MG (kg)	MP (kg)	TB (g/kg)	TP (g/kg)
< 200	235	790	25,5	22,1	32,3	28,1
200 - 400	2169	723 (- 8 %)	23,0 (- 10 %)	20,3 (- 8 %)	31,8	28,0
400 - 800	6070	700 (- 11 %)	21,8 (- 15 %)	19,6 (- 11 %)	31,2	27,9
800 - 1600	7841	660 (- 16 %)	20,5 (- 20 %)	18,6 (- 16 %)	31,1	28,2
1600 - 3200	4291	622 (- 21 %)	19,1 (- 25 %)	17,8 (- 19 %)	30,8	28,6
> 3200	1054	571 (- 28 %)	17,5 (- 31 %)	16,6 (- 25 %)	30,6	29,1

(1) Moyenne géométrique des contrôles mensuels.

(1) *Staphylococcus aureus*, streptocoques...

(2) Une lettre différente est attribuée aux résultats significativement différents ( $p \leq 0,05$ )

(3) Moyenne géométrique