

Analyse des numérations cellulaires du lait en élevage bovin hors sol dans la région de Monastir (Tunisie)

Analysis of milk somatic cell counts in non-grazing cattle in the region of Monastir (Tunisia)

MIGHRI L. (1), M'SADAK Y. (1), KRAIEM K. (1)

(1) Institut Supérieur Agronomique de Chott Mariem, Université de Sousse, Tunisie

INTRODUCTION

La distribution des numérations cellulaires est de type log-normale (Shook, 1982). Les moyennes arithmétiques n'apprécient pas de façon juste ce qui se passe dans la majorité des valeurs cellulaires (Serieys, 1985).

Afin de rendre plus explicite les valeurs des moyennes calculées, on préfère utiliser la moyenne géométrique. Dans ce cadre, le présent travail vise d'analyser les données cellulaires relatives aux laits de vache et de troupeau en élevage bovin hors sol, en se basant sur divers paramètres statistiques.

1. MATERIEL ET METHODES

Les prélèvements de lait individuel et de lait collectif ont été effectués sur 317 vaches en lactation réparties sur 40 petits troupeaux laitiers dans la région de Monastir (Tunisie) durant une période de 8 mois entre fin 2009 et début 2010.

Les analyses cellulaires ont été réalisées à l'aide d'un compteur cellulaire de type Fossomatic 4000.

On a calculé les moyennes arithmétiques et géométriques des valeurs des numérations cellulaires du lait individuel (CCI) et des numérations cellulaires du lait de troupeau (TCT).

On a déterminé également le diagramme des quartiles (Q1, Q2, Q3 et Q3-Q1).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. NUMERATION CELLULAIRE DU LAIT INDIVIDUEL

La moyenne arithmétique (MA) des CCI des vaches a été de 640 000 cell. /ml, alors que la moyenne géométrique (MG) est seulement 233 000 cell. /ml.

Les vaches considérées saines ayant un CCI moyen $\leq 200\ 000$ cell. /ml sont de 34% du total des vaches avec la MA alors qu'elles sont de 48% avec la MG (Tableau 1).

Le diagramme des quartiles des CCI (Tableau 2) montre que la valeur médiane dans cette distribution (Q2) est très proche de la MG des CCI et loin de la MA des CCI.

Tableau 1: Distribution des vaches selon leur CCI moyen

CCI (x1000 cell. /ml)	% selon MA CCI	% selon MGCCI
≤ 200	34	48
200-500	27	28
500-1000	15	14
> 1000	24	10

Tableau 2: Diagramme des quartiles des CCI

Variables	CCI (x1000 cell. /ml)
Q1 (Premier quartile)	64
Q2 (Médiane)	213
Q3 (Troisième quartile)	624
Q3-Q1 (Ecart interquartile)	560

2.2. NUMERATION CELLULAIRE DU LAIT DE TROUPEAU

La MA des TCT enregistrés a été de 771 000 cell. /ml et la MG des TCT a été de 385 000 cell. /ml, cette dernière apparaît conforme à la norme fixée par la réglementation française de paiement du lait à la qualité (Brunet, 2005).

La distribution des troupeaux selon les TCT moyens (Tableau 3) montre que le pourcentage des troupeaux ayant une moyenne cellulaire des 8 mois d'étude $\leq 200\ 000$ cell. /ml est faible avec la MA (15%) par rapport à la MG (25%).

Le diagramme des quartiles des TCT (Tableau 4) montre que la médiane des valeurs cellulaires (Q2) est très proche de la MG des TCT et loin de la MA des TCT.

En comparant le diagramme des quartiles des CCI avec celui des TCT (Tableaux 2 et 4), il ressort que toutes les variables considérées pour les TCT sont assez supérieures que celles observées pour les CCI.

Tableau 3: Distribution des troupeaux selon leur TCT moyen

TCT (x1000 cell. /ml)	% selon MA TCT	% selon MGTCT
≤ 200	15	25
200-500	30	32
500-1000	25	28
> 1000	30	15

Tableau 4: Diagramme des quartiles des TCT

Variables	TCT (x1000 cell. /ml)
Q1 (Premier quartile)	156
Q2 (Médiane)	373
Q3 (Troisième quartile)	987
Q3-Q1 (Ecart interquartile)	831

CONCLUSION

Les numérations cellulaires moyennes tant individuelles (CCI) que collectives (TCT) apparaissent plus élevées avec la méthode d'estimation basée sur la MA en comparaison avec celle basée sur la MG.

Le diagramme des quartiles est adopté pour mieux apprécier la répartition des données cellulaires au sein de l'échantillon étudié. Il a confirmé l'utilité de l'utilisation de la MG au lieu de la MA dans l'analyse des moyennes cellulaires dans les élevages du fait que les MG des CCI et TCT sont proches des médianes des valeurs des CCI et TCT. La méthode de la MG mérite d'être valorisée dans la normalisation future, à mettre en œuvre, du paiement du lait à la qualité.

Les auteurs remercient la Direction Régionale de l'Office d'Élevage et des Pâturages de Monastir (Tunisie) ainsi que tous les éleveurs bovins laitiers.

Brunet J., 2005. Modalités du paiement du lait à la qualité, LILCO, 11p.

Serieys F., 1985. *Ann. Rech. Vét.* 16(3), p. 255-261.

Shook G.E., 1982. 21st Annual Meeting of the National Mastitis Council, NMC Washington, p.150-166.