**Mémoire de Magistère de Mme Kerbache Imène**

**Evaluation phénotypique et modélisation de la production laitière dans des élevages bovins à l'est Algérien**

**Alger, École Nationale Supérieure Vétérinaire : 2017**

**Résumé** :

L'évolution quantitative (accroissement de la taille des exploitations) et qualitative (augmentation du niveau de production) des troupeaux laitiers ainsi que les contraintes de production récemment imposées, ont réactualisé l'importance économique d'une production au moindre coût. Les facteurs influençant la rentabilité des exploitations laitières sont de nature diverses. Cette étude a pour objectif d'améliorer les connaissances sur les élevages bovins laitiers à l'Est algérien et de caractériser les effets de quelques facteurs de variation liés à l'élevage sur l'évolution de la quantité et la qualité du lait afin d'évaluer et de modéliser la production laitière des vaches dans cette région. Une démarche de " suivi - intervention " a été adoptée dans six exploitations agricoles durant une période de dix mois, illustrant la diversité des situations d'élevage bovin laitier dans quatre Wilayas de l'Est algérien : Mila, Sétif, Constantine et Jijel. En parallèle, des échantillons individuels de lait de 100 vaches (traites complètes du matin), ont été prélevés mensuellement pour des estimations de production et des analyses de la qualité physico-chimique. Une analyse de la composition chimique de 23 échantillons d'aliments (fourrages et concentrés) distribués quotidiennement au niveau de chacune des exploitations a été égalementeffectuée. Nos résultats montrent que le modèle linéaire ajusté aux données a expliqué 44,50%, 35,13% et 23,14% des variations totale de la production laitière, du taux butyreux et du taux protéique. La production moyenne par vache par jour a varié de 25,41 à 19,48 kg, le taux butyreux de 4,25 à 3,11% et le taux protéique de 3,37 à 2,69%. Ceci témoigne de l'effet très significatif de troupeau. La race agit aussi fortement sur la variation des paramètres du lait. La saison de vêlage également a un effet important sur la production laitière, contre un effet moins important sur la composition du lait.Le numéro de lactation présente une forte signification sur la production laitière, une faible signification sur le taux butyreux et une non signification sur le taux protéique. Pour l'effet âge au premier vêlage, les vaches vêlant pour la première fois à plus de 30 mois produisent plus que celles vêlant précocement et la même tendance pourla composition en protéines et en matières grasses.

**Abstract:**

The quantitative (the increase of the size of the farms) and qualitative evolution (the increase of the level of production) of the dairy herds, as well as the recently imposed constraints of production, have updated the economic importance of a production at the lowest cost. The factors influencing the profitability of dairy farms are of a different nature. The aim of this study was to improve knowledge on dairy cattle breeding in eastern Algeria and to characterize the effects of some various factors -related to livestock farming- on the evolution of the quantity and quality of milk in order to evaluate and model milk production of cows in this region. A "follow-up-intervention" approach was adopted on six farms over a period of ten months, illustrating the diversity of dairy cattle rearing situations in four eastern Wilayas in Algeria: Mila, Setif, Constantine, and Jijel. In parallel, individual milk samples from 100 cows (complete morning milkings) were collected monthly for production measuring and physicochemical quality analyzes. An analysis of the chemical composition of 23 food samples (fodder and concentrates) distributed daily at each farm was also carried out. Our results show that the linear model fitted to the data explained 44.50%, 35.13% and 23.14% of the total variations in milk production, fat content and protein content. Average production per cow per day ranged from 25.41 to 19.48 kg, butchery content from 4.25 to 3.11% and protein content from 3.37 to 2.69%. This shows the very significant effect of herd. The race also acts strongly on the variation of the parameters of the milk. The calving season also has a significant effect on milk production, against a less important effect on milk composition. The lactation number has a strong significance for milk production, low significance for the fat content and no significance for the protein level. For the age effect at first calving, cows calving for the first time at more than 30 months produce more than those calving early and the same trend for protein and fat composition.