**Résumé**

L’objectif de cette thèse est d’évaluer les performances de reproduction de 319 vaches laitières sélectionnées suite à une enquête rétrospective menée dans vingt exploitations laitières dont deux fermes-pilotes et ce à travers la première partie. La deuxième partie, est orientée vers l’analyse de l’état corporel et du profil biochimique des concentrations plasmatiques de substrats majeurs (urée, albumine, cholestérol total, glucose) et de minéraux (calcium, phosphore, magnésium) en relation avec les performances de reproduction. Cette dernière a été conduite en deux axes: la première, fut consacrée aux prélèvements sanguins collectés sur 135 vaches de race Montbéliarde (75 primipares et 60 multipares) à différents stades physiologiques (début de lactation, milieu de lactation et tarissement). Le second axe est consacré à l’étude de la période de transition (pré et postpartum) de 74 vaches montbéliardes et 25 vaches de race Fleckvieh. Par ailleurs, une évaluation de l’état corporel selon la grille d’Edmonson en prépartum et postpartum et des prélèvements sanguins au 1er, 2e et 3e mois postpartum ont été réalisés. Les résultats obtenus, montrent que la conduite de la reproduction est le plus souvent mal maîtrisée, se traduisant par des performances en dessous des objectifs normalement admis dans les élevages rationnellement conduits. En effet, la majorité des paramètres relatifs à la reproduction est en dehors des normes généralement retenues, l’intervalle vêlage-vêlage (IV-V) affiche une moyenne de 400 jours dont plus de 50% des vaches au-delà de 400j, l’intervalle vêlage à la première saillie (IV-S1) et à la saillie fécondante (IV-SF) montrent des moyennes respectivement de 100 et 125 jours, avec plus de 50% des vaches exprimant un IV-S1 et IV-SF supérieur à 80j et à 110j respectivement. Le stade physiologique et la saison sont les facteurs les plus importants de variation de performances reproductives et des profils biochimiques. De plus, les résultats ont montré également une interaction significative entre les statuts nutritionnels avec certains paramètres de reproduction pendant la période post-partum. La réduction des taux sériques du glucose, le cholestérol total et l'urée et l'augmentation des taux de calcium et d'albumine sont significativement associés aux vaches ayant un long intervalle vêlage-première saillie et vêlage-saillie fécondante. D'autre part, une réduction des concentrations sanguines de magnésium et de phosphore et une augmentation du taux de calcium ont été enregistrées chez les vaches nécessitant +3 inséminations. De plus, il a été observé une influence négative, du glucose et du cholestérol total sur les paramètres reproductifs des vaches ayant mis bas en saison froide (hiver) ; cette influence est également observée pour l’urée chez les vaches ayant mis bas en saison de printemps, de même pour le calcium et le magnésium chez les vaches ayant mis bas en saison chaude (été). Ces résultats suggèrent que la nutrition durant le post-partum chez les vaches laitières estimées par l'état d'embonpoint et le profil métabolique, offrent une indication claire pour le suivi de la reproduction, et aide à expliquer en partie certains facteurs de faibles performances de reproduction tels que le taux de conception à la première insémination, l'indice coïtal et l’intervalle vêlage-saillie fécondante.

**Mots clés :** Fécondité, note d’état corporel, postpartum, profil biochimique, saison, vaches laitières.

**Abstract**

The aim of this thesis is to evaluate the reproductive performance of 319 dairy cows through a retrospective survey of more than 18 small holder farms and 2 big farms. For analysis of body condition and biochemical profile of the plasma concentrations of major substrates (urea, albumin, total cholesterol, glucose) and minerals (calcium, phosphorus, magnesium) in relation to reproductive performance. Was conducted on two axes: first, blood sampled of 135 Montbeliard cows (75 primiparous and 60 multiparous) and in different physiological stages (early lactation, middle and dry). Secondly, studies the monitoring of transition period (prepartum and postpartum) of 74 Montbeliard cows and 25 Fleckvieh. In which, blood sampled and body condition assessment according to Edmonson's notation; a month before calving and 3 times at one month interval in postpartum period was achieved. The results of this work, it appears that the conduct of reproduction is often poorly controlled, resulting in performance below objectives. Indeed, the majority of the parameters relating to the reproduction is outside the accepted norms, the calving interval (CI) displays an average 400 days of which more than 50% of the cows further than 400d, the interval calving to the first service (C1stSI)) and to the conception (CCI) at means of 100 and 125 days, with more than 50% of cows expressing C1stSI and CCI greater than 80d and 110d respectively. The physiological stage and the season were the most important factors of variation of reproductive parameters and biochemical profile. Among other things, the results also showed a significant interaction between nutritional status with certain reproductive parameters during the postpartum period. Reduction in glucose, total cholesterol, and urea levels and increased calcium and albumin scores were significantly associated with cows having an elongated interval between calving to first service and to the conception. On the other hand, a reduction in blood levels of magnesium and phosphorus and an increase in calcium levels were recorded in cows requiring +3 inseminations. In addition, there was a negative influence of: glucose and total cholesterol on the reproductive parameters of cows fed in the cold season (winter), urea nitrogen in cows given birth in the spring season, and calcium and magnesium in cows calved in hot season (summer).These results suggest that postpartum nutrition in dairy cows estimated by body condition score and metabolic profiling provide a clear indication for monitoring reproduction. It helps to explain in part some factors of poor reproductive performance such as the conception rate at first insemination, the coital index and the calving conception interval.

**Keywords:** body condition score, dairy cows, fertility, biochemical profiling, postpartum, season.

**الملخـــــــــص**

تتكون هذه الاطروحه من بحث عملي ينقسم إلى جزأين اثنين لدراسة عامل التغذية على مستوى خصوبة أبقار الحلوب بمزارع ولاية سطيف. قمنا فيها بمراقبة الأداء الإنجابي لأكثر من 319 بقرة حلوب عن طريق مسح استعراضي لأكثر من 20 مزرعة أبقار حليب ، منها مزرعتين نموذجيتين، تحليل ومتابعة درجة سمنة الجسم و التمثيل الغذائي عن طريق قياس تركيزات البلازما من الركائز الأساسية (ليوريا ،الألبومين، الكولسترول الكلي والجلوكوز) والمعادن (الكالسيوم، الفوسفور و المغنيسيوم) و تأثيرهم على أداء الخصوبة، أجريت على قسمين –أولا ، أخذ عينات دم لأكثر من 135 بقره من سلاله المونبيليار بأعمار مختلفة ، في بداية إنتاج الحليب ، في الوسط وأثناء الغرز. ثانيا، لدراسة الفترة الانتقالية (قبل وبعد الولادة) ل 74 بقره من سلاله المونبيليار و 25 من سلاله الفليكفي. تظهر نتائج هذا العمل أن مقاييس التكاثر غالبا مايكون خاضعًا للرقابة السيئة، مما يؤدي إلى أداء أقل من الأهداف. النتيجة، فإن معظم المعايير المتعلقة بالخصوبة تقع خارج المعايير المقبولة عمومًا. أظهرت النتائج تأثير كبير للحالة الغذائية للأبقار على الأداء التناسلي، انخفاض كبير لمستويات الجلوكوز ، الكلسترول ، المغنزيوم و الفسفور في الدم يؤثر سلبا على معايير التكاثر. أيضا ، الحالة الفسيولوجية والمناخ هم أهم عوامل التباين في الأداء الإنجابي والبيوكيميائي للأبقار.

هذه النتائج تشير إلى أن التغذية بعد الولادة المقدرة حسب التمثيل الكيميائي، توفر مؤشر أواضح الرصد ومعالجه مشاكل الخصوبة في مزارع الأبقار الحلوب. وهو يساعد على تفسير بعض العوامل التي تؤدي إلى ضعف الخصوبة مثل معدل الحمل عند التلقيح الأول، المجال مابين الولادتين؛ التلقيح الاول و والحمل.

**الكلمات المفتاحية**: درجة سمنة الجسم، الخصوبة ، مرحلة ما بعد الولادة، الملف الأيضي، الحاله الفسيولوجية، المناخ ، سطيف