OP+LAIT

Par Thomas Le Page, Simon Dufour et Jean-Philippe Roy, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal – Regroupement FRQNT Op+lait

Op+lait
Regroupement pour un lait de qualité optimale

Faculté de médecine vétérinaire
Université de Montréal

Un nouveau protocole de tarissement sélectif pour diminuer au maximum l'utilisation des antibiotiques

Le traitement sélectif au tarissement (TST) est une méthode éprouvée et bien testée permettant de réduire l'utilisation d'antibiotiques lors du tarissement [1]. Différentes méta-analyses et revues ont montré que la plupart des protocoles de TST ne conduisent pas à une moins bonne santé du pis comparé au traitement universel au tarissement (TUT), à condition qu'un scellant à trayon soit utilisé sur les quartiers qui ne reçoivent pas un antibiotique, crainte fréquente des éleveurs et médecins vétérinaires lors de la mise en place de tels protocoles [2,3].

Différentes méthodes de sélection ont été testées : comptage des cellules somatiques (CCS), bactériologie, historique de mammite clinique… Ces méthodes permettent le plus souvent une réduction d'un quart à la moitié des traitements antibiotiques. Une réduction supplémentaire de l'utilisation d'antibiotiques est réalisable par une sélection plus stricte des vaches ou des quartiers à traiter, notamment en combinant une sélection basée sur le CCS de la vache, suivie d'une bactériologie par quartier [4]. Bien que ces méthodes soient plus complexes à utiliser au quotidien, il a été précédemment déterminé par des modèles économiques qu'elles n'augmentaient pas significativement le temps de travail ni ne diminuaient le profit des fermes, bien qu'elles peuvent potentiellement réduire drastiquement l'usage d'antibiotiques au tarissement [5].

Une étude récemment complétée par la même équipe de recherche que celle des auteurs du présent article visait à évaluer, selon divers critères représentant la santé du pis, un protocole de sélection en deux étapes — utilisation du CCS, suivi d'une bactériologie rapide par quartier à la ferme (Petrifilm®, 3M) pour les vaches ayant un CCS élevé — comparé au traitement antibiotique systématique de tous les quartiers. Il a été supposé que cette méthode réduirait l'utilisation d'antibiotiques de 90 % sans affecter la santé du pis.

Plus de 700 vaches recrutées dans l'étude

Un essai randomisé contrôlé a été mené, dans lequel les animaux ont été répartis de façon aléatoire entre les deux traitements. Cela a permis de comparer la nouvelle méthode de sélection au traitement universel selon cinq critères représentant la santé du pis durant les 120 premiers jours en lait :

- Production de lait
- Incidence de mammite clinique
- Comptage des cellules somatiques
- Taux de nouvelles infections au tarissement (proportions de vaches < 200 000 c/ml avant le tarissement et ≥ 200 000 cellules/ml après le vêlage)
- Taux de guérison au tarissement (proportions des vaches ≥ 200 000 c/ml avant tarissement et < 200 000 cellules/ml après le vêlage)

Une taille d'échantillon suffisamment grande a été calculée pour démontrer si une différence réelle était présente pour l'un de ces critères. Au total, 773 vaches issues de 9 fermes différentes ont été recrutées. Les vaches ont été réparties dans deux groupes de traitement :

GROUPE TRAITEMENT UNIVERSEL (A-CTRL) :

Tous les quartiers de toutes les vaches ont reçu un antibiotique et un scellant à trayon.

GROUPE SÉLECTIF (B-TST) :

Pour les vaches présentant un CCS ≥ 200 000 c/ml au dernier contrôle laitier avant le tarissement, un échantillon de lait de chacun des quartiers était testé en bactériologie (Petrifilm®, 3M). Seuls les quartiers positifs en bactériologie de ces vaches recevaient un antibiotique. Les vaches présentant un CCS < 200 000 c/ml et les quartiers négatifs en bactériologie des vaches ≥ 200 000 c/ml ne recevaient pas d'antibiotique. Tous les quartiers de toutes les vaches recevaient un scellant à trayon.

Une baisse importante de l'utilisation d'antibiotiques au tarissement

Avant le tarissement, les animaux des deux groupes étaient comparables sur l'ensemble des critères mesurés. Le Tableau 1 présente les résultats des cinq critères de santé du pis et de l'utilisation d'antibiotiques après le tarissement.

Tableau 1 : Résultats d'un essai contrôlé randomisé comparant une méthode combinée de traitement sélectif au tarissement au traitement universel au tarissement.

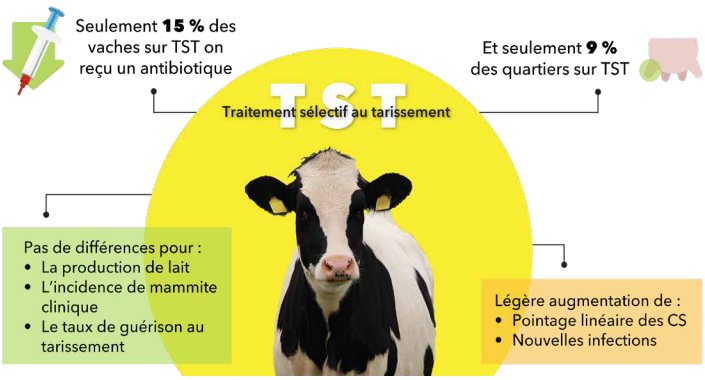
Paramètre	A-CTRL	B-TST	Valeur p
Production quotidienne de lait (kg/j)[1]	44,5 (40,9, 48,1)	44,5 (40,9, 48,1)	0,60
Pointage linéaire[1]	**1,8** (1,3, 2,2)	**2,4** (2,0, 2,8)	<0,01
Taux de nouvelles infections au tarissement (%)[1]	**9,0** (5,0, 15,4)	**20,6** (14,0, 29,2)	<0,01
Taux de guérison au tarissement (%)[2]	61	72	0,30
Incidence de mammite clinique dans les 120 premiers jours (%)[1]	7,7 (4,7, 12,3)	9,9 (6,4 15,0)	0,30
Vaches ayant reçu des antibiotiques (%)[1]	**99,6** (97,5, 99,9)	**14,5** (9,95, 20,7)	<0,01
Quartiers ayant reçu des antibiotiques (%)[1]	**99,7** (99,0, 99,9)	**8,5** (5,24, 13,6)	<0,01

1. Moyenne marginale estimée (intervalle de confiance 95 %), test de Fischer
2. Taux non corrigé, test du Chi carré de Pearson

Les vaches sur TST ont reçu 85 % moins de traitements antibiotiques. Lorsque compilé par quartier, c'était même une réduction de 91 % des traitements. **Cette diminution de l'utilisation d'antibiotiques est de loin la plus importante rapportée dans un essai contrôlé randomisé sur le TST dans la littérature.** Plus typiquement, une diminution de l'utilisation d'antibiotiques de 21 % à 65 % est observée lors de la mise en place d'un TST [6,7,8].

La production quotidienne de lait, l'incidence de mammite clinique et le taux de guérison au tarissement ne différaient pas entre les deux groupes, tandis que le pointage linéaire des cellules somatiques était 0,6 point plus élevé dans le groupe de TST, pour un pointage de 2,4 (équivalent à un CCS de 75 000 c/ml) comparativement à 1,8 (équivalent à un CCS de 45 000 c/ml). Le taux de nouvelles infections était 11,6 points de pourcentage plus élevé dans le groupe sur TST.

Ces résultats suggèrent une légère détérioration de la santé du pis due au TST, le pointage linéaire étant légèrement plus élevé dans ce groupe. Il semble que l'augmentation des nouvelles infections ait été principalement responsable de l'augmentation post-vêlage du pointage linéaire. Une hypothèse explicative est que certaines vaches < 200 000 c/ml avant le tarissement étaient possiblement déjà infectées mais ne présentaient pas un CCS élevé de manière notable. Comme la décision de traitement était basée d'abord sur ce critère, puis par une confirmation de la nécessité du traitement par une culture de lait des quartiers, ces vaches ont été écartées d'office par l'évaluation de leur CCS. Notre hypothèse est que pour ces vaches, l'infection présente au tarissement a possiblement persisté et au vêlage, l'inflammation était encore présente. Des échantillons de lait des quartiers ont été prélevés pour des analyses bactériologiques et ceux-ci sont en cours d'analyse. Ces derniers résultats aideront à confirmer cette hypothèse.



Conclusion

Ces résultats préliminaires suggèrent que la méthode de traitement sélectif au tarissement proposée dans l'étude réduit drastiquement l'utilisation d'antibiotiques au moment du tarissement, au prix, cependant, d'une légère augmentation du CCS. Il est à noter qu'aucun des éleveurs participant à l'étude n'a remarqué cette légère augmentation lorsque questionné à ce sujet à la fin du projet. L'analyse finale, incluant les données complètes de bactériologie, clarifiera ces résultats et éclairera les meilleures pratiques possibles pour la mise en œuvre du TST.

Références

1. McCubbin KD et al., Antimicrobial and teat sealant use and selection criteria at dry-off on Canadian dairy farms. J Dairy Sci. 2023 Oct;106(10):7104-7116. https://doi.org/10.3168/jds.2022-23083
2. Kabera F et al. Comparing blanket vs. Selective dry cow treatment approaches for elimination and prevention of intramammary infections during the dry period: a systematic review and meta-analysis. Front Vet Sci. 2021 Jun 15:8:688450. https://doi.org/10.3389/fvets.2021.688450
3. Schipper N, Bodmer M, Dufour S, Hommels NMC, Nielen M, van den Borne BHP. Network meta-analysis based ranking of dry off interventions to cure or prevent intramammary infections in dairy cows. Prev Vet Med. 2025 Jun;239:106487. https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2025.106487
4. Kabera F, Roy J-P, Keefe G, Dufour S. Bayesian estimation of diagnostic accuracy of somatic cell counts history and on-farm milk culture using petrifilm® to identify quarters or cows that should be treated with antimicrobials in selective treatment protocols at dry off. Prev Vet Med. 2021 Oct;195:105452. https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105452
5. Le Page T et al. Dairy farmer income, working time, and antimicrobial use under different dry cow therapy protocols. J Dairy Sci. 224 Oct;107(10):8115-8129. https://doi.org/10.3168/jds.2023-24407
6. Kabera F, Dufour S, Keefe G, Cameron M, Roy J-P. Evaluation of quarter-based selective dry cow therapy using petrifilm on-farm milk culture: a randomized controlled trial. J Dairy Sci. 2020 Aug;103(8):7276-7287. https://doi.org/10.3168/jds.2019-17438
7. Rowe S et al. Evaluation of rapid culture, a predictive algorithm, esterase somatic cell count and lactate dehydrogenase to detect intramammary infection in quarters of dairy cows at dry-off. Prev Vet Med. 2020 Jun;179:104982. https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2020.104982
8. Vasquez AK et al. Use of a culture-independent on-farm algorithm to guide the use of selective dry-cow antibiotic therapy. J Dairy Sci. 2018 Jun;101(6):5345-5361. https://doi.org/10.3168/jds.2017-13807