

VETOQUINOL. VOTRE PARTENAIRE
DANS LA PRÉVENTION D'INFECTIONS À *SALMONELLA* NEWPORT

Les éclosions de *Salmonella* drainent-elles vos profits laitiers?



nouveau

Salmonella Vetovax™ SRP®

Continuer la production de lait.

vetoquinol.ca



Salmonella Vetovax™ SRP®

VACCIN À EXTRAIT BACTÉRIEN DE *SALMONELLA* NEWPORT



Salmonella Vetovax™ SRP® : une innovation technologique conçue pour répondre aux éclosions de *Salmonella* Newport et **continuer la production de lait**

Salmonella Vetovax™ SRP® est un vaccin qui utilise la technologie brevetée de récepteurs sidérophores et porines (SRP), conçue à partir d'extrait bactérien de *Salmonella* Newport, s'étant avérée efficace contre l'infection causée par *Salmonella* Newport chez les bovins en bonne santé âgés de 6 mois et plus.

Limiter les infections de *Salmonella* est important afin d'atténuer les risques de zoonose et d'améliorer l'état de santé et la productivité des troupeaux laitiers. La salmonellose clinique est rapidement prise en main alors que les infections subcliniques passent souvent inaperçues¹. Les infections subcliniques à *Salmonella* rendent difficile de poser un diagnostic, puisque les signes cliniques sont absents et que l'excrétion fécale est intermittente. Des pertes en productivité sous forme d'une baisse de production de lait et de retard dans la performance de reproduction sont masquées par des animaux qui sont, en toute apparence, normaux².

Salmonella Vetovax™ SRP® — un nouveau vaccin utilisant la technologie innovatrice SRP® qui aide à prévenir les infections à *Salmonella* Newport, réduire les excréments fécaux³ et augmenter la production de lait dans un contexte d'infections subcliniques à *Salmonella*⁴ — est maintenant offert par Vetoquinol.

Le vaccin **Salmonella Vetovax™ SRP®** représente une stratégie efficace pour contrôler les éclosions de *Salmonella* Newport dans les fermes laitières et un excellent moyen de continuer la production de lait.

L'impact de *Salmonella* sur la rentabilité

- ▶ Pathogène largement répandu surtout dans les grands troupeaux et très tenace dans l'environnement⁵
- ▶ Pathogène significatif de zoonose : la salmonellose peut mener à l'exposition d'origine alimentaire à *Salmonella* chez l'humain par les produits laitiers ou la viande⁶
- ▶ Des pertes en efficacité nutritive, en gain de poids, en production de lait et une augmentation du taux d'abattage sélectif sont liées aux infections subcliniques à *Salmonella*⁷
- ▶ Cause de plusieurs maladies telles diarrhée néonatale aigüe, pneumonie, gastro-entérite chez les animaux adultes, et septicémie
- ▶ Une des causes d'avortement chez les vaches et les génisses

En quoi consiste la **technologie SRP®**?

- ▶ **SRP** > récepteurs sidérophores et porines (*Siderophore Receptor and Porin*)
- ▶ **Porines** > protéines membranaires qui permettent aux nutriments essentiels de pénétrer la cellule
- ▶ **Récepteurs sidérophores** > porine spécialisée pour le transport des complexes fer-sidérophore à travers la paroi cellulaire en période de carence en fer
- ▶ **Technologie SRP®** > protéines de récepteurs sidérophores et porines, extraites de la membrane externe de la bactérie et utilisées comme antigènes vaccinaux

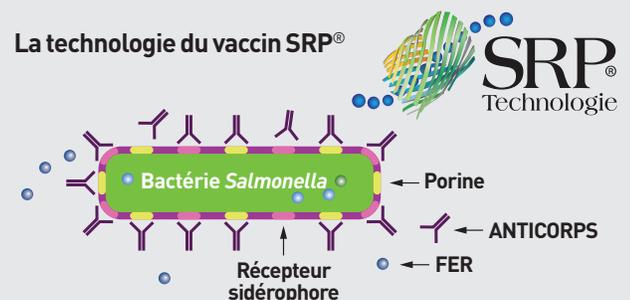
Fonctionnement

- ▶ La plupart des bactéries pathogènes requièrent du fer pour leur développement et leur métabolisme
- ▶ Pour survivre à l'intérieur d'un hôte, un pathogène bactérien **doit** compétitivement soutirer le fer lié aux protéines de son hôte
- ▶ En présence d'un environnement faible en fer, tel que l'intérieur d'un hôte animal, la bactérie sécrète des protéines nommées **sidérophores** qui soutirent le fer des protéines de liaison de l'hôte
- ▶ Au même moment, des **récepteurs sidérophores**, similaires à des pores, se manifestent sur la membrane externe de la bactérie. Ces protéines spécialisées reconnaissent les complexes fer-sidérophore, les transportant à travers la paroi cellulaire
- ▶ Les récepteurs sidérophores font partie des **porines**, une famille de protéines

Le vaccin **Salmonella Vetovax™ SRP®** stimule le système immunitaire pour produire des anticorps aux récepteurs sidérophores et porines sur la paroi cellulaire de la bactérie⁸.

- ▶ Les protéines SRP sont en grande partie conservées entre plusieurs souches de *Salmonella*
- ▶ Les anticorps des protéines SRP peuvent donc être aptes à se fixer efficacement, pour plusieurs souches

La technologie du vaccin SRP®



Essai du vaccin *Salmonella Vetovax*™ SRP® mené à l'université Kansas State

- 180 vaches enrôlées à partir d'un troupeau de 1 200 vaches Holstein dans le nord du Kansas
- S. Agona* isolé dans les vaches participant à l'essai
- Salmonellose clinique apparente chez les veaux nouveau-nés, mais pas chez les vaches
- Groupées en paires aléatoires, incluant génisses et vaches tarées
- 75 animaux vaccinés avec *Salmonella Vetovax*™ SRP®
- Vaccin de rappel de 21 à 35 jours après la dose initiale
 - Rappel de 14 à 21 jours avant la mise bas
- 75 animaux ont reçu un placebo (groupe témoin)
- Toutes les vaches et les génisses qui ont été achetées après le début de l'étude et non enrôlées dans l'étude ont été vaccinées par le gérant de troupeau avec *Salmonella Vetovax*™ SRP®

Résumé des résultats (voir les figures 1-2)

- Les vaccinées et le groupe témoin ont démontré une baisse d'excrétion fécale de *Salmonella*
- Réduction du comptage des cellules somatiques (CCS) chez les vaccinées vs le groupe témoin
 - 179 000 vs 439 000 à 30-60 jours de lactation (P<0,01)
- Production moyenne de lait par jour ajustée selon la parité a été plus élevée chez les vaccinées
 - Un surplus de 1,14 kg/vache/jour dans les 90 premiers jours de lactation (P<0,01)
- Le bétail vacciné avait des concentrations plus élevées d'anticorps circulants dans les deux prélèvements : 7-14 et 28-35 jours de lactation (P=0,01)

Conclusions générales

La vaccination des vaches laitières avec *Salmonella Vetovax*™ SRP® a résulté en une production de lait moyenne plus élevée par jour (+1,14 kg), une réduction du CCS et une augmentation significative d'anticorps circulants. Puisque la bactérie *Salmonella* est présente dans la plupart des fermes laitières, cette réponse sérologique est positive. La vaccination avec *Salmonella Vetovax*™ SRP® a résulté en une augmentation significative de la production de lait, ce qui pourrait mener à une amélioration de la rentabilité pour les producteurs laitiers.

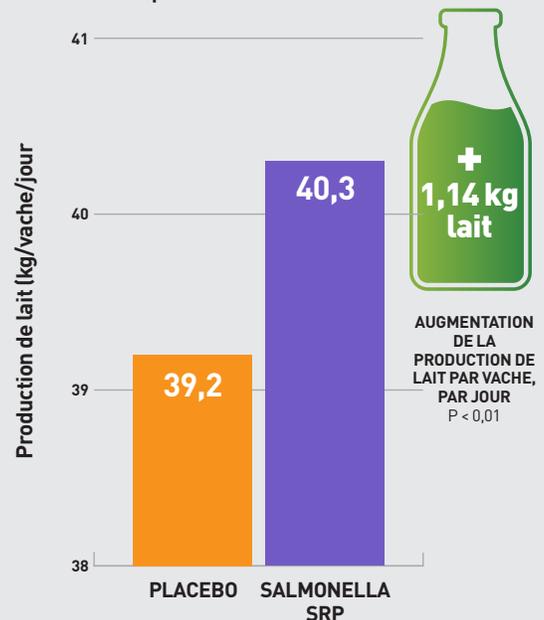
Source des données publiées ici

HERMESCH, D.R., THOMSON, D.U., LONERAGAN, G.H., RENTER, D.R., WHITE, B.J. (Sept. 2008). Effects of a commercially available vaccine against *Salmonella enterica* serotype Newport on milk production, somatic cell count, and shedding of *Salmonella* organisms in female dairy cattle with no clinical signs of salmonellosis, *AJVR*, 69(9): 1229-1234.

Les vaccins SRP® diffèrent des vaccins à germes entiers et des vaccins antigéniques. Ils sont faits d'extrait bactérien purifié contenant essentiellement des protéines SRP ; les autres composantes cellulaires et les protéines non pertinentes sont retirées lors de la fabrication. Les anticorps produits pour le vaccin SRP fixent les récepteurs sidérophores et porines sur la membrane cellulaire de la bactérie. Les protéines des récepteurs sidérophores et des porines sont en grande partie conservées entre plusieurs sérotypes, ce qui pourrait résulter en une protection étendue du vaccin à extrait bactérien de *Salmonella* Newport.

FIGURE 1

Effet de la vaccination *Salmonella* SRP sur la production de lait

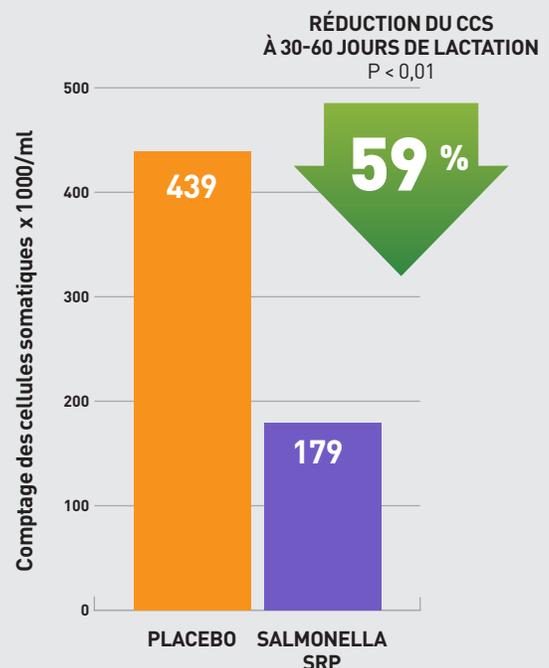


Les vaches ayant reçu le vaccin SRP ont augmenté leur production de lait de 1,14 kg par jour.

Source: étude de l'université Kansas State

FIGURE 2

Effet de la vaccination *Salmonella* SRP sur le comptage des cellules somatiques (CCS) (cellules/ml)



De 30 à 60 jours après le vêlage, les vaccinées SRP ont démontré un comptage des cellules somatiques significativement plus bas.

Source: étude de l'université Kansas State

Salmonella Vetovax™ SRP® nouveau

EXTRAIT BACTÉRIEN DE *SALMONELLA* NEWPORT

Récepteurs sidérophores et porines

Usage vétérinaire seulement

VLN365/PCN 2811.00



Indications

La vaccination avec ce produit s'est avérée efficace contre l'infection causée par *Salmonella* Newport chez les bovins en bonne santé âgés de 6 mois et plus. La durée de l'immunité est inconnue. Pour plus d'information concernant les données d'efficacité et d'innocuité, veuillez consulter le site productdata.aphis.usda.gov sous la rubrique *Salmonella Newport Bacterial Extract*.

Posologie et administration

Bien agiter avant l'utilisation. Administrer 2 ml (1 dose) par voie sous-cutanée. Revacciner 2 à 4 semaines suivant la première dose. Les vaches tarées et les génisses pleines doivent être vaccinées deux fois avant le vêlage. La vaccination du troupeau entier peut être effectuée à n'importe quel stade de la lactation. Il n'a pas été établi qu'une vaccination annuelle de rappel est nécessaire pour ce produit; la consultation d'un vétérinaire est recommandée.

Précautions

Conserver entre 2 °C et 8 °C (35 °F et 46 °F). **ÉVITER LE GEL.** Utiliser tout le contenu lors de la première ouverture. Ne pas vacciner dans les 60 jours avant l'abattage. Une enflure transitoire peut se produire au site d'injection. En cas de réaction allergique, administrer de la flunixinine méglumine et/ou de l'épinéphrine. Contient un adjuvant émulsifié. Contient du formaldéhyde et de la polymyxine-B comme agents de conservation. Ne pas mélanger avec d'autres produits. Pour utilisation par un vétérinaire ou sous la supervision d'un vétérinaire.

Mise en garde

En cas d'exposition chez l'humain, contacter un médecin.

Information sur les brevets

www.epitopix.com/patents

Questions techniques

1 800 363-1700

Fabriqué par :

EpiToxip, Willmar, MN, USA 56201

Distribué par :

Vetoquinol N.-A. inc.,
2000, chemin Georges, Lavaltrie (Québec) Canada J5T 3S5



© SRP est une marque déposée d'EpiToxip. Tous droits réservés.

RÉFÉRENCES



- 1 FOSSLER, C.P., WELLS, S.J., KANEENE, J.B. *et al.* (2004). Prevalence of *Salmonella* spp on conventional and organic dairy farms, *J Am Vet Med Assoc.* 225:567-573.
- 2 HERMESCH, D.R., THOMSON, D.U., LONERAGAN, G.H., RENTER, D.R., WHITE, B.J. (Sept. 2008). Effects of a commercially available vaccine against *Salmonella enterica* serotype Newport on milk production, somatic cell count, and shedding of *Salmonella* organisms in female dairy cattle with no clinical signs of salmonellosis, *AJVR*, 69(9): 1229-1234.
- 3 *Ibid.*
- 4 *Ibid.*
- 5 NATIONAL ANIMAL HEALTH MONITORING SYSTEM. *Salmonella* and *Campylobacter* on U.S. dairy operations, 1996-2007. *APHIS Info Sheet*, July 2009, #N562.0709.
- 6 LONERAGAN, G.H., *et al.* *Salmonella* in Cull Dairy Cattle of the Texas High Plains. *89th Annual Meeting of the Conference of Research Workers in Animal Diseases*, Dec. 7-9, 2008, Chicago, Ill.
- 7 *Ibid.*
- 8 HERMESCH *et al.*, *op. cit.*

Produit

VTQ

CDMV

VP

WDDC

AVP

Salmonella Vetovax™ SRP® 100 ml (extrait bactérien de <i>Salmonella</i> Newport)	458808	125789	1150355	139102	1153620
--	--------	--------	---------	--------	---------