

# Introduction à la leptine chez les bovins

- La leptine est une protéine qui influence l'appétit et le métabolisme (mise en réserve et utilisation de l'énergie).
- La leptine est produite dans les tissus adipeux entreposés par l'organisme comme réserve d'énergie. En général, plus il y a de tissus adipeux, plus la concentration de leptine est élevée dans la circulation sanguine.
- Des concentrations élevées de leptine dans le sang signalent généralement au cerveau d'inhiber l'appétit et d'utiliser l'énergie emmagasinée pour les activités de maintien.
- Certains types de leptine ne sont pas facilement reconnus par le cerveau; l'appétit et le métabolisme ne sont donc pas modifiés.
- Le test d'IGENITY<sup>MC</sup> L peut identifier la modification génétique qui détermine quel type de leptine sera produit par l'animal.

## Le rôle de la leptine.

- La leptine est l'élément central d'un important système de rétroaction qui concerne des régulateurs métaboliques majeurs, tels l'insuline, les glucocorticoïdes et le système nerveux sympathique.
- Le mot "leptine" vient du mot grec "leptos," qui signifie "mince."
- Le génotype d'un animal détermine quel type de leptine est produit par les tissus adipeux, et, dans une moindre mesure, le type de récepteurs de leptine présents dans l'hypothalamus.

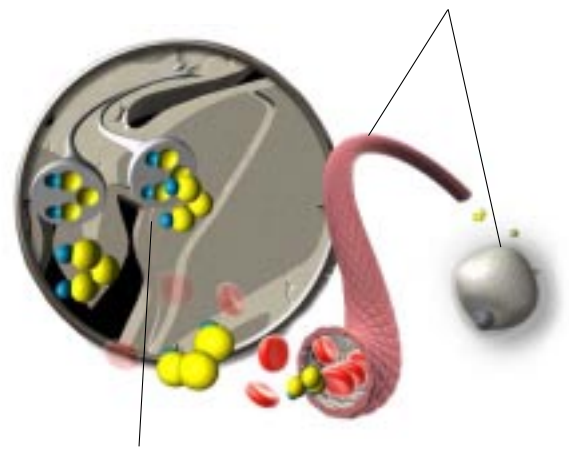
Chaque cellule adipeuse contient une série complète de chromosomes provenant de chaque parent. Un gène spécifique est responsable pour la production de la leptine.



- La leptine fait partie d'un système de rétroaction qui implique la région hypothalamique du cerveau :
  - Quand les récepteurs "c" de leptine détectent une concentration élevée de leptine, ils envoient des signaux pour inhiber l'appétit et augmenter le métabolisme.
  - Si la concentration de leptine est faible, l'animal ressent la faim et l'organisme se concentre sur l'emmagasinage d'énergie sous différentes formes telles que le gras intramusculaire.
- Le gène qui code pour la production de la leptine a été nommé "gène de l'obésité" ou "gène du persillage" à cause de l'association qui existe entre la leptine, l'appétit et la mise en réserve de gras.
- Lorsqu'il y a de la cytosine au site du gène qui code pour la leptine, une leptine normale est produite. Lorsqu'il y a de la thymine, cela entraîne une modification de la structure en acides aminés de la leptine.
- Si un animal possède un chromosome "c" et un chromosome "t," il produit alors les deux types de leptine.
- La science derrière IGENITY<sup>MC</sup> L vous permet d'identifier le génotype en ce qui concerne la leptine et fournit des informations intéressantes qui vous permettront de prendre des décisions éclairées en ce qui a trait à l'alimentation et la reproduction.

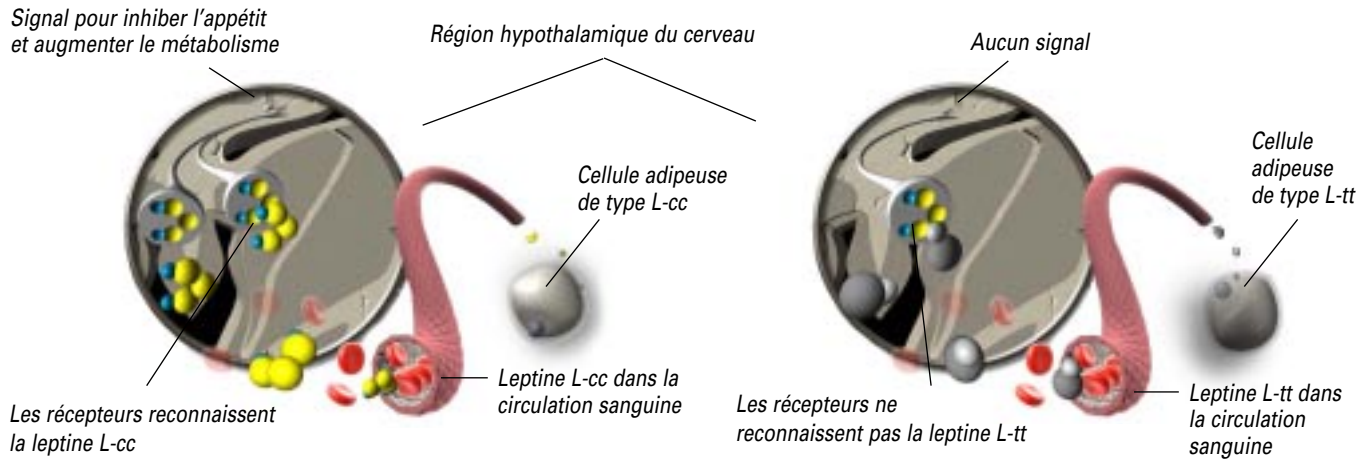
Région hypothalamique du cerveau.

La leptine est produite dans les cellules adipeuses et se retrouve dans la circulation sanguine.



Des récepteurs spécifiques à la leptine, reconnaissent des taux élevés en leptine L-cc et envoient des signaux afin de réduire l'appétit et de modifier le métabolisme énergétique.

# Toutes les leptines ne sont pas équivalentes



## Activité de la leptine L-cc et des récepteurs.

- Au moment où la leptine L-cc atteint la barrière hémato-encéphalique, les récepteurs la reconnaissent.
- Si les concentrations sont élevées, un signal est envoyé afin d'inhiber l'appétit.

## Activité de la leptine L-tt et des récepteurs.

- De par sa structure même, la leptine L-tt est différente; elle est donc difficilement reconnue par les récepteurs. En conséquence, aucun signal n'est envoyé pour réduire l'appétit.
- Les bovins qui ont un génotype L-ct produisent à la fois de la leptine normale et de la leptine "déguisée."

## Le génotype de la leptine. C'est payant de le savoir maintenant.

- Identifier le génotype de la leptine – et faire saillir sélectivement pour le génotype de leptine désiré – peut avoir des répercussions très favorables sur les élevages de bovins laitiers et de boucherie.
- Les avantages peuvent aller bien au-delà d'une production laitière accrue ou d'une viande persillée. Il y a également l'amélioration de la gestion des différentes rations, de l'alimentation durant la période de transition, ou des stratégies d'engraissement et de mise en marché des bovins de boucherie.
- Le résultat bénéfique est que les bovins ayant un génotype L-tt demeurent dans un état "affamé" et sont prédisposés à consommer plus d'aliments :
  - Chez les bovins laitiers, cela peut se traduire par une consommation accrue de matière sèche,

des pics de lactation plus grands, des cotes d'état de chair et une utilisation de l'énergie améliorées (moins de temps passé avec un bilan énergétique négatif).

- Chez les bovins de boucherie, cela peut se traduire par une consommation accrue de matière sèche et un persillage supérieur de la viande.
- D'autre part, les bovins qui ont un génotype L-cc auront tendance à avoir une consommation de matière sèche plus basse au cours des périodes critiques, tels les 100 premiers jours de lactation chez les vaches laitières, ou les 60 derniers jours en parc chez les bovins de boucherie.
- La science derrière le test d'IGENITY<sup>MC</sup> L vous offre un simple test d'ADN qui permet d'identifier le génotype en ce qui concerne la leptine avec une précision de 100 %.



©MERIAL est une marque déposée et IGENITY est une marque de commerce de Merial. ©2003 Merial Limitée et Merial Canada Inc. Tous droits réservés. IGN-03-3004-LEPT/INTR/SSHEET(f)

www.igenity.com 1-877-IGENITY



Savoir. Maintenant.