

Qu'est-ce qu'un indice de sélection?



Qu'est-ce qu'un indice de sélection génétique? À quoi servent-ils? Comment sont-ils calculés? Lequel dois-je privilégier dans mon entreprise? Comment devrais-je sélectionner mes sujets reproducteurs avec les indices de sélection de GenOvis?

Introduction

Les indices de sélection génétique sont utilisés pour sélectionner sur différents caractères en même temps. Chaque indice est formulé pour donner un taux moyen de progression, établi pour chaque caractère. À quoi sert d'augmenter le nombre né au 1^{er} agnelage à 5 agneaux par agnelage, si un seul de ces agneaux survit? En balançant les caractères dans des indices de sélection, il devient possible de sélectionner sur différents caractères importants en utilisant une seule valeur : celle de l'indice de sélection.

6 indices de sélection génétique peuvent être utilisés dans l'ovin : l'indice de sélection Gain (GAIN), l'indice de sélection Carcasse (CARC), l'indice de sélection Maternel (MAT), l'indice de sélection Maternel Ultrasons (MAT-U), l'indice de sélection Maternel Hausse Prolificité (MAT-HP) et l'indice de sélection Maternel Ultrasons Hausse Prolificité (MAT-UHP).

Les producteurs commerciaux devraient utiliser l'indice CARC pour acheter des béliers destinés à la production d'agneaux de marché. L'indice MAT-HP ou MAT-UHP (si disponible) est à privilégier pour acheter des béliers de races prolifiques destinés à produire leurs femelles de remplacement alors que l'indice MAT ou MAT-U (si disponible) sera utilisé pour les béliers ayant de bons caractères maternels.

Indices de sélection

L'indice de sélection Gain (GAIN)

Ce dernier est calculé à partir d'une combinaison des ÉPD suivants :

- Survie agneaux – contribution directe (liée à l'agneau et non pas à sa mère);
- Poids à la naissance – contribution directe (liée à l'agneau et non pas à sa mère);
- Poids à 50 jours – contribution directe (liée à l'agneau et non pas à sa mère);
- Poids à 100 jours – contribution directe (liée à l'agneau et non pas à sa mère).

L'indice de sélection Gain (GAIN) est utilisé par les producteurs ne faisant pas mesurer l'épaisseur de la longe et l'épaisseur du gras dorsal de leurs animaux à l'aide d'un appareil à ultrasons. Cet indice a été conçu pour augmenter la croissance et minimiser la perte de musculature le plus possible. Utiliser l'indice GAIN permet d'obtenir des agneaux qui croîtront plus rapidement, qu'en utilisant un seul caractère de croissance pour faire la sélection. Il permet d'identifier facilement les sujets dont la



progéniture aura une croissance rapide de la naissance jusqu'à l'abattage et de sélectionner les béliers dont tous les descendants seront destinés à l'abattoir. On recommande son utilisation dans les races terminales. En effet, l'indice GAIN est utilisé par les éleveurs de races paternelles, si l'indice CARC n'est pas disponible.

L'indice de sélection Carcasse (CARC)

Ce dernier est calculé à partir d'une combinaison des ÉPD de l'indice GAIN, en plus des ÉPD suivants :

- ❑ Épaisseur de l'œil de longe;
- ❑ Épaisseur de gras dorsal.

L'indice de sélection Carcasse (CARC) permet de sélectionner les animaux qui seront plus musclés, auront moins de gras et croîtront plus vite. Les animaux qui croient plus rapidement ont tendance à avoir des poids naissance supérieurs et à être moins musclés. Cet indice permet de balancer ces caractères, permettant ainsi d'améliorer à la fois la musculature et la croissance, tout en limitant l'augmentation du poids naissance des agneaux. Pour que cet indice soit calculé, les producteurs doivent faire mesurer l'épaisseur de la longe et l'épaisseur du gras dorsal de leurs animaux à l'aide d'un appareil à ultrasons. (Pour plus de détails, consultez la fiche technique « Les mesures ultrasons qu'est-ce que c'est? »)

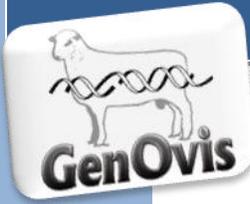
Utilisé par les éleveurs de races paternelles qui participent aux mesures ultrasons, il sert également les producteurs commerciaux pour l'achat de béliers paternels présentant un bon potentiel de croissance et de bonnes qualités bouchères pour la production d'agneaux lourds de qualité.

L'indice de sélection Maternel (MAT) – Améliorer caractères maternelles sans mettre d'emphase sur la prolificité

Ce dernier est calculé à partir d'une combinaison des ÉPD suivants :

- ❑ Survie agneaux – contribution directe;
- ❑ Survie agneaux – contribution maternelle;
- ❑ Poids à la naissance – contribution directe;
- ❑ Poids à la naissance – contribution maternelle;
- ❑ Poids à 50 jours – contribution directe;
- ❑ Poids à 50 jours – contribution maternelle;
- ❑ Gain 50-100j – contribution directe;
- ❑ Nombre d'agneaux nés 1^{er} agnelage
- ❑ Nombre d'agneaux nés agnelages suivants
- ❑ Poids sevré total 1^{er} agnelage
- ❑ Poids sevré total agnelages suivants
- ❑ Intervalle d'agnelage

L'indice de sélection Maternel (MAT) permet de sélectionner les femelles et les béliers lorsque la prolificité est près de l'optimal visé. Nous cherchons ici à améliorer les caractères de reproduction (taux de survie (mat), poids naissance (mat), poids 50 jours (mat), etc.) en mettant une faible emphase sur l'amélioration du nombre d'agneaux nés. Il permet d'identifier les sujets dont la progéniture femelle sèvrera des



agneaux plus lourds. C'est un indice de sélection complet qui prend en considération à la fois les caractères maternels et la croissance des agneaux.

L'indice de sélection Maternel Ultrasons (MAT-U)

Il est calculé à partir d'une combinaison des ÉPD de l'indice MAT, en plus des ÉPD suivants :

- ❑ Épaisseur de l'œil de longe;
- ❑ Épaisseur de gras dorsal.

L'indice de sélection Maternel Ultrasons (MAT-U) est similaire à l'indice MATERNEL sauf qu'il comprend également les caractères de carcasse (longe et gras) mesurés aux ultrasons. Ainsi, il permet de sélectionner les femelles et les béliers lorsque la prolificité est près de l'optimal et présentant une carcasse plus favorable. Par cet indice, nous cherchons à améliorer les caractères de reproduction (taux de survie (mat), poids naissance (mat), poids 50 jours (mat), etc.) en mettant une faible emphase sur l'amélioration du nombre de nés. En plus des caractères de reproduction, les caractères de croissance et de qualité de la carcasse composent cet indice.

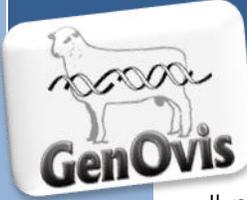
Cet indice permet d'identifier les sujets dont la progéniture femelle sèvrera des agneaux plus lourds, qui auront, par la suite, une bonne croissance et de bonnes qualités bouchères. Il sert à l'achat de béliers maternels présentant un bon potentiel de croissance et de bonnes qualités bouchères, sans mettre de côté les qualités maternelles recherchées.

L'indice de sélection Maternel Hausse Prolificité (MAT-HP) – Augmenter la prolificité

Ce dernier est calculé à partir d'une combinaison des ÉPD suivants :

- ❑ Survie agneaux – contribution directe;
- ❑ Survie agneaux – contribution maternelle;
- ❑ Poids à la naissance – contribution directe;
- ❑ Poids à la naissance – contribution maternelle;
- ❑ Poids à 50 jours – contribution directe;
- ❑ Poids à 50 jours – contribution maternelle;
- ❑ Gain 50-100j – contribution directe;
- ❑ Nombre d'agneaux nés 1^{er} agnelage
- ❑ Nombre d'agneaux nés agnelages suivants
- ❑ Poids sevré total 1^{er} agnelage
- ❑ Poids sevré total agnelages suivants
- ❑ Intervalle d'agnelage

L'indice de sélection Maternel Hausse Prolificité (MAT-HP) permet de sélectionner les femelles et les béliers lorsque nous souhaitons améliorer davantage le nombre de nés à l'agnelage. Il permet également d'identifier les sujets très prolifiques.



Cet indice permet d'augmenter le nombre d'agneaux nés et sevrés, tout en conservant un poids naissance constant et en augmentant le poids au sevrage.

Il permet d'identifier les sujets dont la progéniture femelle produira plus d'agneaux par agnelage et sevrera des agneaux plus lourds. C'est un indice de sélection complet qui prend en considération à la fois la croissance des agneaux et les caractères maternels en mettant l'emphase sur le nombre de nés.

L'Indice de sélection Maternel Ultrasons Hausse Prolificité (MAT-UHP)

Il est calculé à partir d'une combinaison des ÉPD de l'indice MAT-HP, en plus des ÉPD suivants :

- ❑ Épaisseur de l'œil de longe;
- ❑ Épaisseur de gras dorsal.

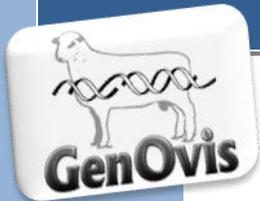
L'indice de sélection Maternel Ultrasons Hausse Prolificité (MAT-UHP) est similaire à l'indice MATERNEL HAUSSE PROLIFICITÉ sauf qu'il comprend également les caractères de carcasse (gras et longe) mesurés aux ultrasons. Ainsi, il permet de sélectionner les femelles et les béliers lorsque nous souhaitons améliorer davantage le nombre de nés à l'agnelage, en plus des caractères de qualité de la carcasse. Cet indice permet également d'identifier les sujets très prolifiques. Nous cherchons à améliorer les caractères de reproduction en mettant l'emphase sur le nombre de nés.

Cet indice permet d'identifier les sujets dont la progéniture femelle produira plus d'agneaux par agnelage et sevrera des agneaux plus lourds, qui auront, par la suite, une bonne croissance et de bonnes qualités bouchères. Cet indice permet donc de combiner les caractères maternels à de bonnes qualités bouchères. Il sert à l'achat de béliers maternels présentant un bon potentiel de croissance et de bonnes qualités bouchères, sans mettre de côté les qualités maternelles recherchées en mettant l'emphase sur le nombre de nés.

Facteurs d'ajustement des différents caractères dans les indices de sélection

La chose la plus importante à considérer lorsque vous utilisez un indice de sélection génétique, c'est que les caractères, qui le composent, sont ajustés séparément et différemment. Dans plusieurs cas, 2 agneaux ayant des caractères très différents peuvent obtenir le même indice dû à la combinaison des différents caractères à l'intérieur de l'indice. Bien que les indices de sélection génétique soient des outils de sélection très utiles, il est toujours bon d'aller valider votre sélection à l'aide des différents ÉPD pour vous assurer que les indices, autant que les ÉPD, vous permettront d'atteindre les objectifs que vous vous êtes fixés avec votre troupeau.

Le tableau de la page suivante présente les facteurs d'ajustement des différents caractères à l'intérieur des 6 indices de sélection génétique.



Caractères	Indices de sélection génétique					
	GAIN	CARC	MAT	MAT-U	MAT-HP	MAT-UHP
Survie agn. Dir	5,98	5,44	4,30	4,80	3,99	4,61
Pds nais. Dir	-3,01	-2,73	-2,16	-2,41	-2,01	-2,32
Pds 50j Dir	2,88	2,62	2,07	2,31	1,92	2,22
Gain 50-100j	2,52	2,29	1,81	2,02	1,68	1,94
Épais. longe	-	1,26	-	0,31	-	0,30
Gras dorsal	-	-4,06	-	-0,99	-	-0,95
Survie agn. Mat	-	-	16,72	12,91	6,90	5,51
Pds nais. Mat	-	-	-5,42	-4,18	-2,20	-1,76
Pds 50j Mat	-	-	3,24	2,50	1,29	1,03
#Nés 1 ^{er} agn.	-	-	4,62	3,57	11,44	9,13
PST 1 ^{er} agn.	-	-	0,16	0,12	0,81	0,65
#Nés suivants	-	-	8,22	6,35	18,45	14,73
PST suivants	-	-	0,25	0,19	0,63	0,51
Intervalle agnel.	-	-	-0,56	-0,36	-0,52	-0,35