

Dictionnaire de la génétique

Races locales et filières fromagères AOP-IGP des Savoie

VOCABULAIRE DES STRUCTURES IMPLIQUÉES DANS LA GÉNÉTIQUE

OS : Organisme de Sélection - *dénomination utilisée de 2006 à 2018*. Chaque race est rattachée à un OS. Cet OS a des missions de gestion de la race (effectif, programme de sélection, promotion...)

UPRA : Unité nationale de sélection et de Promotion de RACE bovine. *Ancien nom des Organismes de Sélection, avant la loi d'orientation agricole de 2006.*

OSUE : Organisme de Sélection agréé par l'Union Européenne. *Nouveau nom des Organismes de Sélection, depuis 2018, suite à la réforme RZE (Règlement Zootechnique Européen).*

ES : Entreprise de Sélection, en charge de la gestion d'un ou plusieurs schéma(s) de sélection, c'est-à-dire de la planification des accouplements pour obtenir les futurs reproducteurs, jusqu'à la production de semences et la diffusion de l'offre génétique.

UCEAR : Union des Coopératives d'Élevage Alpes-Rhône. *Ancien nom d'Auriva, avant la fusion avec Midatest, en 2016.*

EMP : Entreprise de Mise en Place. Entreprise gérant les inséminations.

OCP : Organisme de Contrôle de Performances. Entreprise réalisant le contrôle de performances, comme par exemple le contrôle laitier (CL)

Livre généalogique : Anciennement appelé *Herd-Book*. Il enregistre tous les animaux appartenant à la race.

Taurellerie : Lieu où vivent les taureaux et où la semence est produite, et est ensuite mise en doses. Elle appartient à l'ES en charge du schéma de sélection.

VOCABULAIRE DU LANGAGE SPÉCIFIQUE À LA SÉLECTION GÉNÉTIQUE

Sélection génétique / amélioration génétique : programme d'élevage sélectif où l'on ne garde que les individus ou les familles qui satisfont à des critères phénotypiques, déterminés au préalable pour ce qui est des phénotypes quantitatifs ou encore les individus qui présentent le phénotype qualitatif souhaité. Ainsi, ce procédé est utilisé pour déterminer les animaux qui seront les parents de la génération suivante en fonction de caractéristiques prédéterminées, afin de réaliser un «progrès génétique» pour la race définie.

Accouplement schéma : Accouplement réalisé dans le cadre d'un schéma de sélection, entre une MAT

(Mère à Taureau)/GAT (Génisse à Taureau) et un PAT (Père à Taureau), afin d'obtenir un mâle à haut potentiel génétique pouvant devenir un futur reproducteur.

Évaluation génétique / sélection polygénique : évaluation qui cherche à estimer le potentiel génétique global des animaux, en modélisant soit les performances propres de l'animal soit via les performances de ses descendants.

Évaluation génomique / sélection génomique : évaluation qui cherche à estimer le potentiel génétique transmissible des animaux, grâce à la connaissance du génome (ADN) de l'animal. Elle n'est possible que sur des caractères mesurés. Son efficacité est dépendante de la taille de la population de référence de la race. Elle est réalisée pour un individu donné et traduit en index, grâce à l'indexation des animaux.

Single Step : Nouvelle méthode d'estimation du potentiel génétique (2022) qui prend en compte les performances réelles et le génome de l'animal. Le calcul du potentiel génétique est réalisé en une seule étape, contre deux étapes auparavant. Il permet de réaliser l'évaluation génomique (ou polygénique) en même temps.

SAM : Sélection Assistée par Marqueurs.

Population de référence : Population d'une race donnée composée de femelles et de mâles dont la performance et le génotype sont connus. Cette population de référence permet d'établir les équations de prédiction qui serviront à l'évaluation génétique.

Index : Estimation de la valeur génétique d'un individu pour un caractère donné. Elle est exprimée en écart positif (favorable) ou négatif (défavorable) par rapport à la valeur génétique d'un groupe d'animaux, appelé « base ».

Index génétique : Estimation de la valeur génétique d'un animal, calculée en tenant compte de sa généalogie, de ses propres performances, de celles de sa descendance et des effets de milieu.

Index génomique : Index génétique augmenté de la composition du génome de l'individu.

Génotypage / Séquençage : Caractérisation du génome propre à un individu, c'est-à-dire de sa séquence d'ADN. Il est réalisé à partir d'un échantillon de cartilage, prélevé en général à l'oreille de l'animal.

Programme de sélection : Donne les orientations génétiques pour une race définie. Il est géré par l'OSUE.

Schéma de sélection : Sélectionne les reproducteurs et produit la semence. Il est géré par l'ES, sous le contrôle de l'OS. Une race peut avoir plusieurs schémas de sélection.

Objectifs de sélection : Traduisent l'orientation génétique à donner à la sélection génétique d'une race. Les objectifs sont définis par les OSUE.

Caractère : Trait spécifique permettant de reconnaître un groupe d'individus ou une espèce. Un caractère est dit héréditaire lorsqu'il est transmissible à la descendance.

Critère de sélection : Critères fondés sur des caractères observables et/ou mesurables de l'individu, permettant de sélectionner les individus. Les critères de sélection sont définis par les ES.

Gène d'intérêt : Gène codant pour un caractère intéressant dans le cadre de la sélection génétique de la race.

Sélection multicritère : Sélection axée simultanément sur plus d'un caractère.

Génétique quantitative : Génétique des caractères dont l'observation passe par une mesure, qu'ils soient ou non des caractères à variation continue ou discontinue, c'est-à-dire résultant de plusieurs facteurs génétiques.

IA : Insémination Artificielle. Technique de reproduction assistée consistant à placer du sperme dans l'utérus sans qu'il y ait de rapport sexuel.

IAP : Insémination Artificielle Première, c'est-à-dire, la première IA réalisée sur une femelle pour entamer une nouvelle gestation.

IAT : Insémination Artificielle Totale, nombre total d'IA réalisés pour une vache, pour entamer une gestation. Peut aussi être exprimé pour la population totale de la race.

Sexage : méthode de tri du sperme permettant d'isoler les gamètes femelles des gamètes mâles. On parle alors de semence sexée.

Performances zootechniques : Fait référence aux performances laitières (contrôlées par le contrôle laitier) et aux notes de pointage.

Pointage : Description objective et méthodique (grille) des différents postes morphologiques définis pour un animal jeune ou adulte et à un âge donné.

Standard de race : Ensemble des détails de morphologie et de robe, mais aussi des aptitudes, exprimés par les individus appartenant à une race animale donnée. Le standard est le produit d'une convention entre les éleveurs de la race.

Segment : action de tri des taureaux mis à l'offre, en sous-ensembles selon différents critères avec pour objectif de proposer une offre produit spécifique à chaque segment.

Progrès génétique : Évolution favorable de la valeur génétique moyenne d'une population, relativement à un caractère donné, que l'on a obtenue, grâce à la sélection génétique.

Coefficient de Détermination (CD) : Donne le niveau de précision de l'index. Plus il se rapproche de 100 ou de 1, plus l'index est précis. Un index est toujours accompagné de son CD.

Intensité de sélection : Intensité avec laquelle un sous-groupe d'animaux est sélectionné pour être reproducteur par rapport à l'ensemble de la population. Elle dépend directement du nombre d'individus retenus par rapport au nombre de candidats possibles.

Héritabilité : Part d'un caractère observé ou mesuré transmise aux descendants par un parent. Plus l'héritabilité est élevée, plus il y a de chances que la performance du sujet soit transmise à la descendance, et plus vite l'objectif de la sélection sera atteint.

Hétérosis : Amélioration des performances observée chez un animal issu du croisement de 2 races pures. La performance totale de l'individu "croisé" sont supérieures à la performance moyenne prévue des lignées parentales.

Variabilité génétique : Ensemble des différences que peuvent présenter les membres d'une même population pour le génotype chromosomique.

Consanguinité : État des sujets qui sont nés de deux animaux génétiquement apparentés. Elle s'accompagne d'une élévation de nombre de paires de gènes homozygotes et d'une diminution des paires de gènes hétérozygotes. La consanguinité accroît la transmission et l'expression de gènes récessifs défavorables et peut provoquer l'apparition de tares génétiques.

Corrélation génétique : 1. Lien qui se manifeste entre deux caractères qui sont sous l'influence des mêmes gènes. 2. Mesure du degré de relation génétique entre deux ou plusieurs caractères chez les mêmes individus.

Base de référence des index : Les bases sont propres à chaque race. La base correspond à la population de référence pour la race définie.

Base 100 : Note attribuée sur 100. Par exemple, les notes de pointage sont exprimées ainsi, c'est-à-dire qu'un index supérieur à 100 est améliorateur, tandis qu'un index inférieur à 100 détériore le caractère.

Base 0 : Note attribuée sur 0. Par exemple pour les taux, un index supérieur à 0 est améliorateur, tandis qu'un index inférieur à 0 détériore le caractère.

Base mobile : Les index sont exprimés par rapport à une base « mobile », c'est-à-dire qu'elle est réévaluée chaque année. Cela permet de prendre en compte le progrès génétique annuel en recalant la valeur de référence.

Contrôle de performance (testage) : Collecte systématique des renseignements sur la performance d'un animal en particulier, en vue de s'en servir pour rendre des décisions concernant l'amélioration de la valeur génétique d'un ou de plusieurs caractères précis.

Contrôle de la descendance : Évaluation d'un ou de plusieurs caractères chez les descendants d'une vache ou d'un taureau, dans le but d'établir la fiche de performances de ce parent, laquelle contribuera à son évaluation génotypique.

Contrôle en station : Contrôle permettant de comparer les performances d'animaux appartenant à des troupeaux différents en les plaçant dans les mêmes conditions d'élevage et de milieu.

VOCABULAIRE UTILISÉ DANS LES INDEX

ISU : Index de Synthèse Unique. Index adapté et complet, combinant les caractères de production, les caractères et la synthèse des caractères morphologiques. Il est spécifique à chaque race. La pondération entre les différents critères sont définie par les OS, selon les objectifs de sélection.

ISUO : index prenant en compte l'Originalité génétique de l'animal.

CPF : Coefficient de Parenté Femelle.

Index de production

INEL : INdex Economique Laitier. Combinaison des index ayant un impact économique direct pour l'éleveur : quantité de matières protéiques, quantité de matières grasses, taux protéique et taux butyreux. Il est commun à toutes les races.

$$INEL = 0,98 (MP + 0,2 MG + TP + 0,5 TB)$$

- **Lait** : volume de lait
- **MP** : Matière Protéique
- **MG** : Matière Grasse
- **TP** : Taux protéique
- **TB** : Taux butyreux

Index fonctionnel

- **VT** : Vitesse de Traite
- **TE** : Tempérament
- **STMA** : SanTé MAmelle
- **CEL** : CELLules
- **MACL** : MAMmite CLinique
- **IVIA1** : Intervalle Vêlage – IA 1
- **LGF** : LonGévité Femelles
- **Repro** : Fertilité des femelles
- **FERV** : FERtilité Vache
- **FERG** : FERtilité Génisse
- **NAI** : Facilité NAIssance
- **VEL** : Conditions de VELage

Index morphologie

- **MO** : Morphologie
- **CO** : Note de synthèse pour le COrps
- **HS** : Hauteur au Sacrum
- **LP** : Largeur de la Poitrine
- **PP** : Profondeur de la Poitrine
- **PF** : Profondeur des Flancs
- **BA** : Note de synthèse pour le BAssin
- **LH** : Largeur aux Hanches
- **LB** : Largeur du Bassin
- **LT** : Largeur aux Trochanters
- **IB** : Inclinaison du Bassin
- **AP** : Note de synthèse pour les APlombs
- **AJ** : Angle du Jarret
- **PA** : Angle du Paturon
- **OJ** : Ouverture du Jarret
- **MA** : Note de synthèse de la MAmelle
- **VO** : VOLUME de la mamelle
- **EQ** : EQUilibre de la mamelle
- **AA** : Longueur de l'Attache Avant de la mamelle
- **AH** : Hauteur de l'Attache arrière de la mamelle
- **AL** : Largeur de l'Attache arrière de la mamelle
- **SI** : Profondeur du Sillon arrière de la mamelle
- **EA** : Ecart Avant, entre les trayons avant de la mamelle
- **OR** : Orientation des trayons
- **TR** : Note de synthèse des TRayons
- **LO** : LOngeur des trayons
- **FO** : Forme des trayons
- **MU** : MUscles // **AB** : Aptitudes Bouchères
- **Rob** : Couleur de la Robe
- **Dos** : Ligne de dos

Document réalisé par Coline Prud'Homme, d'après le travail bibliographique de Solène Delorme (2023, étudiante ISARA)