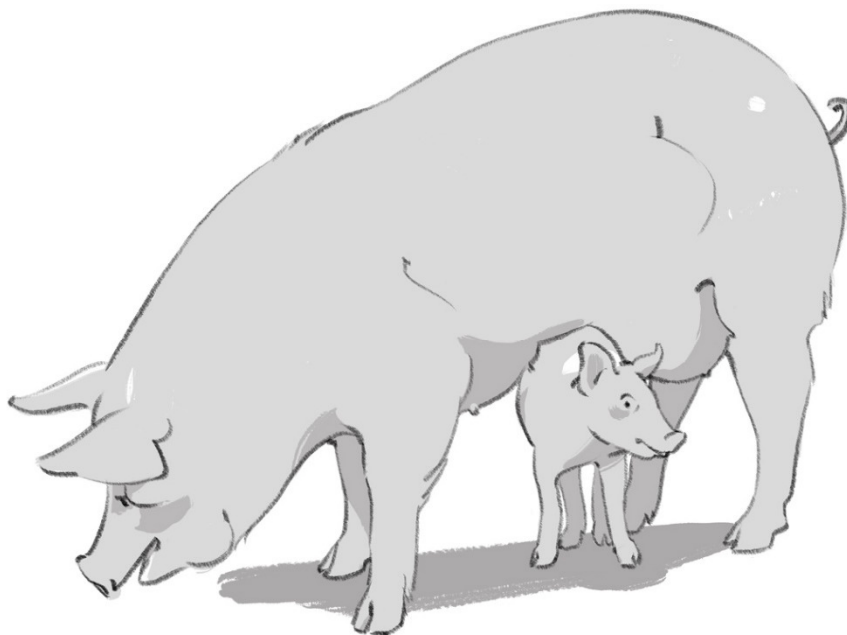




Exposés du 20e congrès sur les animaux de rente

Elevage en vue de la performance et protection animale : amis ou ennemis ?



Kongresszentrum Hotel Arte, Olten
21 juin 2019

**Les experts du 20e congrès de la PSA sur les animaux de rente
„Elevage en vue de la performance et protection animale : amis ou ennemis ?“
21 juin 2019 à Olten**

Cesare Sciarra, ing. dipl. EPF

Chef du Centre de compétences Animaux de rente, Service de contrôle PSA, Aarau
cesare.sciarra@tierschutz.com

Adrian Aebi

Sous-directeur, Office fédéral de l'agriculture OFAG, Berne
adrian.aebi@blw.admin.ch

Dr Lucas Casanova

Directeur, Braunvieh Schweiz, Zug
Lucas.Casanova@braunvieh.ch

Prof. Dr Holger Martens

Institut de physiologie vétérinaire, Université Libre de Berlin
Holger.Martens@fu-berlin.de

Adrian Albrecht

Chef Domaine élevage / directeur suppléant, SUISAG, Sempach
aal@suisag.ch

Peter Anderhub

Eleveur de porcs, Muri
anderhub.peter@bluewin.ch

Dr Roland Weber

Agroscope, Centre spécialisé dans la détention convenable des ruminants et des porcs,
Ettenhausen
roland.weber@agroscope.admin.ch

Dr Ariane Stratmann

Centre pour la détention respectueuse des animaux: poules et lapins, section Protection
animale, Faculté Vetsuisse, Université de Berne
ariane.stratmann@vetsuisse.unibe.ch

Dr Philipp von Gall

Ethicien de la cause animale, Hambourg
philipp_gall@posteo.de

Patricia Gerber-Steinmann, ing. dipl. EPF

Centre de compétences Animaux de rente, Service de contrôle PSA, Aarau
patricia.gerber@tierschutz.com

Sommaire

Cesare Sciarra, ing. dipl. EPF

Introduction

Adrian Aebi

Défis dans la zootechnie : éclairage politique

Dr Lucas Casanova

Objectifs présents et futurs de la zootechnie : exemple de Race brune Suisse (Braunvieh Schweiz)

Prof. Dr Holger Martens

Contradiction entre performance laitière et santé des onglons ?

Adrian Albrecht

Objectifs de l'élevage et développement des performances dans l'élevage porcin suisse

Peter Anderhub

Elevage porcin : éclairage de la pratique

Dr Roland Weber

Quel est l'impact des grandes portées sur les truies et les porcelets ?

Dr Ariane Stratmann

Impact de la performance de ponte sur la santé du sternum chez les poules pondeuses

Dr Philipp von Gall

Produire des animaux, produire des humains – réflexions éthiques sur une reproduction contrôlée

Patricia Gerber-Steinmann, ing. dipl. EPF

Elevage en vue de la performance et protection animale

Cesare Sciarra, ing. dipl. EPF

Chef du Centre de compétences Animaux de rente, Service de contrôle PSA

PROTECTION SUISSE DES ANIMAUX PSA

Siège

Dornacherstrasse 101/Case postale

CH - 4018 Basel

Tél. 0041-(0)61-365 99 99

Fax 0041-(0)61-365 99 90

sts@tierschutz.com

www.protection-animaux.com

Introduction

Les quatre décennies écoulées ont vu un accroissement extrême de la performance des animaux de rente : prise de poids et de muscles, quantité de lait, taille des portées, nombre et poids des œufs, etc. L'expérience et les études démontrent que ces performances extrêmes peuvent impacter négativement la santé et le comportement des animaux et aboutir à des « maladies professionnelles » relevant de la protection animale. Ces problèmes de santé diminuent considérablement le bien-être et la solidité des animaux. Pour la même période, les statistiques confirment une réduction massive de la durée d'utilisation des vaches laitières, des truies mères et des poules pondeuses.

Est-ce que la rapidité de la croissance de la production chez nos animaux de rente et la mentalité « utiliser et jeter » tiennent encore compte d'une détention animale durable et respectueuse des besoins de l'espèce ?

A l'occasion de ce 20^e congrès spécialisé, des intervenants suisses et étrangers très compétents feront le point de la situation et du développement de la zootechnie. La journée sera clôturée par une table ronde sur les stratégies d'élevage pour améliorer le bien-être de nos animaux de rente à performances élevées.

PROTECTION SUISSE DES ANIMAUX PSA

Cesare Sciarra, ing. dipl. EPF
Chef du Centre de compétences Animaux de rente, Service de contrôle PSA

Défis dans la zootechnie : éclairage politique

Adrian Aebi, sous-directeur, Office fédéral de l'agriculture OFAG, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage de production et protection animale : amis ou ennemis? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

Les changements structurels dans l'agriculture, les développements technologiques, la globalisation croissante dans la zootechnie et les attentes de la société vis-à-vis de l'agriculture basée sur la production animale ont incité la Confédération à se préoccuper de la suite du développement des ressources zoogénétiques pour assurer la pérennité de l'alimentation et de l'agriculture en Suisse.

L'élevage ne cesse de changer en fonction des attentes et défis sociétaux (notamment la protection et la santé animale, l'efficacité des ressources, la qualité des produits, le progrès technologique). Des exemples comme les pis très remplis des vaches ou les primes aux juments des Franches-Montagnes soulignent le caractère brûlant de la thématique de l'élevage dans notre société. Les dernières années ont également montré que le fossé ne cesse de se creuser entre la recherche internationale et les attentes de la société en ce qui concerne la détention des animaux de rente en Suisse, ce qui se voit parfaitement dans le « genome editing ».

La Suisse est un pays d'herbages. Pour un entretien écologique et économique de nos prairies, l'élevage est une bonne solution. Il ne contribue pas uniquement à la production de lait et de viande, mais également au maintien d'un paysage ouvert. De plus, il fait entièrement partie de l'identité et du patrimoine culturel de la Suisse. En Suisse, les animaux de rente doivent avant tout fournir de manière efficace des produits sûrs et de haute qualité aux consommateurs. Berceau de plusieurs races répandues dans le monde la Suisse doit miser sur sa propre sélection d'animaux sains, adaptés au milieu d'élevage et aux structures. Les qualités directement mesurables constituent un facteur décisif de la perception et de la légitimation des denrées alimentaires d'origine animale au même titre que les autres critères, tels que les modes de production, l'impact sur le climat, les conditions d'élevage, le bien-être et la santé des animaux. Il convient donc d'attribuer à ces caractères l'importance qu'ils méritent, même s'il arrive que les intérêts et les attentes des acteurs divergent (éleveurs, consommateurs, transformateurs, distributeurs).

La zootechnie développant les bases génétiques des animaux, elle se trouve au début de la chaîne de valeur ajoutée des produits animaux avec d'autres disciplines de la détention animale, dont elle doit prendre en compte les exigences. Cette chaîne de valeur ajoutée est influencée par les conditions générales internationales ainsi que par les attentes de notre société en ce qui concerne le bien-être, la santé animale et l'écologie. L'évolution constante de l'agriculture et du secteur agroalimentaire ainsi que des secteurs en amont et en aval a conduit l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) à revoir les orientations stratégiques de l'action de l'État dans le domaine de la sélection animale. Conçue avec le concours d'expertes et d'experts éminents, la « Stratégie de sélection animale à l'horizon 2030 » du DEFR pose des jalons dans ce sens. Désormais, l'accent est de plus en plus mis sur de nouveaux critères, tels que la santé des animaux, l'impact environnemental ou l'utilisation efficace des ressources naturelles. La responsabilité des éleveurs et des éleveuses ainsi que de leurs organisations est mise en avant. Le rôle de l'État consiste par conséquent à aider les éleveurs et les éleveuses à déployer des activités pérennes, économiquement viables, et à préserver des races rares sans perdre de vue les besoins de la société.

La comparaison entre les objectifs, les orientations exposées ci-dessus et la législation actuelle révèle que le soutien fédéral à la sélection animale suisse, mais aussi par le secteur privé, nécessite une action énergique et des adaptations. De l'avis de la Confédération, la législation relative à la sélection animale, telle qu'elle se présente aujourd'hui, ne répond plus aux impératifs de l'avenir. L'élevage sélectif d'animaux de rente en Suisse a considérablement évolué ces dernières décennies. Les progrès techniques considérables réalisés ont un impact sur les structures de la sélection. Il s'agit de tenir compte de cette évolution dans le développement de la politique agricole 22+. Grâce à des mesures de soutien ciblées de la Confédération, les organisations d'élevage resteront en mesure d'améliorer leurs races par sélection. À cet égard, la Confédération tient à ce que la sélection soit conforme aux trois aspects du développement durable : l'aspect économique, l'aspect écologique et l'aspect social.

Objectifs présents et futurs de la zootechnie: exemple de Race brune Suisse (Braunvieh Schweiz)

Dr. Lucas Casanova et Martin Rust, Braunvieh Schweiz, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale: amis ou ennemis? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

Braunvieh Schweiz définit les buts de sélection des races Brown-Swiss (BS) et Race brune originale (Race brune originale OB) pour une durée de cinq ans.

Elle regroupe également les membres collectifs Schweizer Jersey-Zuchtverein, Schweizer Hinterwälder Zuchtverein ainsi que les associations de la vache Grise et de la Grise rhétique. Ces dernières fixent leurs buts de sélection de façon autonome. De plus amples informations sur les buts de sélection de ces races se trouvent sur le site www.braunvieh.ch → A télécharger → Règlements → herdbook dans le présent règlement herdbook: But de sélection Hinterwälder annexe 1b, But de sélection Grise alpine annexe 1c, But de sélection Jersey annexe 1d (dans le texte en français, la race Grise éthique n'est pas mentionnée).

Passons à une brève description du but de sélection des races brunes.

1. Présent but de sélection de la Brown-Swiss et de la Race brune originale

Défini en 2016, le but de sélection sera en vigueur jusqu'à fin 2021. La définition du but de sélection se fonde sur l'analyse de la situation actuelle pour la race et sur l'analyse de l'environnement. La situation actuelle comprend également les développements phénotypiques et génétiques de la décennie écoulée. Les tendances génétiques dans la race se retrouvent dans le processus des valeurs d'élevage.

En ce qui concerne l'analyse de l'environnement, une enquête a été effectuée auprès des organisations cantonales d'élevage de races brunes en 2016. En répondant à un questionnaire, ces dernières ont pu exprimer leurs attentes vis-à-vis du futur but de sélection pour les races BS et OB. Il s'agissait avant tout de savoir pour quels caractères on estime qu'il faut prendre des mesures. Les diverses réponses parfois contradictoires ont permis de dégager cinq grands axes pour le but de sélection 2021: productivité laitière, proportion du taux protéique et de kappa-caséine BB, santé des pis, fécondité et durée d'utilisation.

Davantage d'informations sur le but de sélection 2021 sont disponibles dans la brochure But de sélection 2021 sur www.braunvieh.ch.

Les éleveurs suisses de bovins ont une liberté totale dans leurs décisions d'élevage. La base de données de Braunvieh Schweiz contient actuellement (état 3 mai 2019) 303 taureaux d'insémination BS et 76 taureaux d'insémination OB. S'y ajoutent des centaines de taureaux utilisés en monte naturelle. En d'autres termes, le travail zootechnique s'effectue dans nos 9000 exploitations herdbook. Dans le cas idéal, celles-ci définissent elles-mêmes leurs buts de sélection spécifiques.

Les buts de sélection de Braunvieh Schweiz donnent une orientation importante pour le programme d'élevage lors du choix des jeunes taureaux, influençant ainsi la future offre des taureaux.

1.1 Valeurs d'élevage globales

Lors de la mise en œuvre des buts de sélection, les valeurs d'élevage globales (Gesamtzuchtwerte GZW) revêtent une importance considérable. En effet, au moyen d'une

formule mathématique, elles regroupent en un seul chiffre les nombreux caractères individuels selon des critères économiques et génétiques. Le tableau 1 montre la GZW pour Brown-Swiss (BV) et Race brune originale (OB):

Tableau 1: Composition des GZW / WZW pour BV et OB

Caractère	GZW BV	GZW OB	WZW BV	WZW OB
Quantité de lait	10%	8%	7%	6%
Quantité de graisse	7%	5%	5%	4%
Teneur en gras	2%	2%	2%	2%
Quantité de protéines	20%	11%	12%	8%
Teneur en protéines	6%	4%	4%	3%
Persistance	5%	3%	10%	5%
Durée d'utilisation	5%	10%	5%	5%
Cellules somatiques	9%	6%	7%	11%
Résistance à la mastite	3%	2%	3%	4%
Fécondité	20%	14%	20%	20%
Performance carnée	-	20%	-	16%
Hauteur à la croupe	-	-	-15%	-6%
Bassin	-	5%	-	-
Membres	3%	4%	4%	4%
Pis	10%	6%	6%	6%

Pour les exploitations à forte part de pâturage, on a introduit en 2014 une valeur d'élevage de pâturage (Weidezuchtwert WZW) en plus de la GZW. La taille du corps est pondérée négativement et les caractères de rendement laitier sont moins pondérés, ce qui pénalise les animaux de grand gabarit. En choisissant les taureaux en fonction de la WZW, les exploitations de pâturage ou de montagne avec estivage peuvent mettre l'accent zootechnique sur des vaches plus légères et de gabarit moyen avec un rendement laitier moyen.

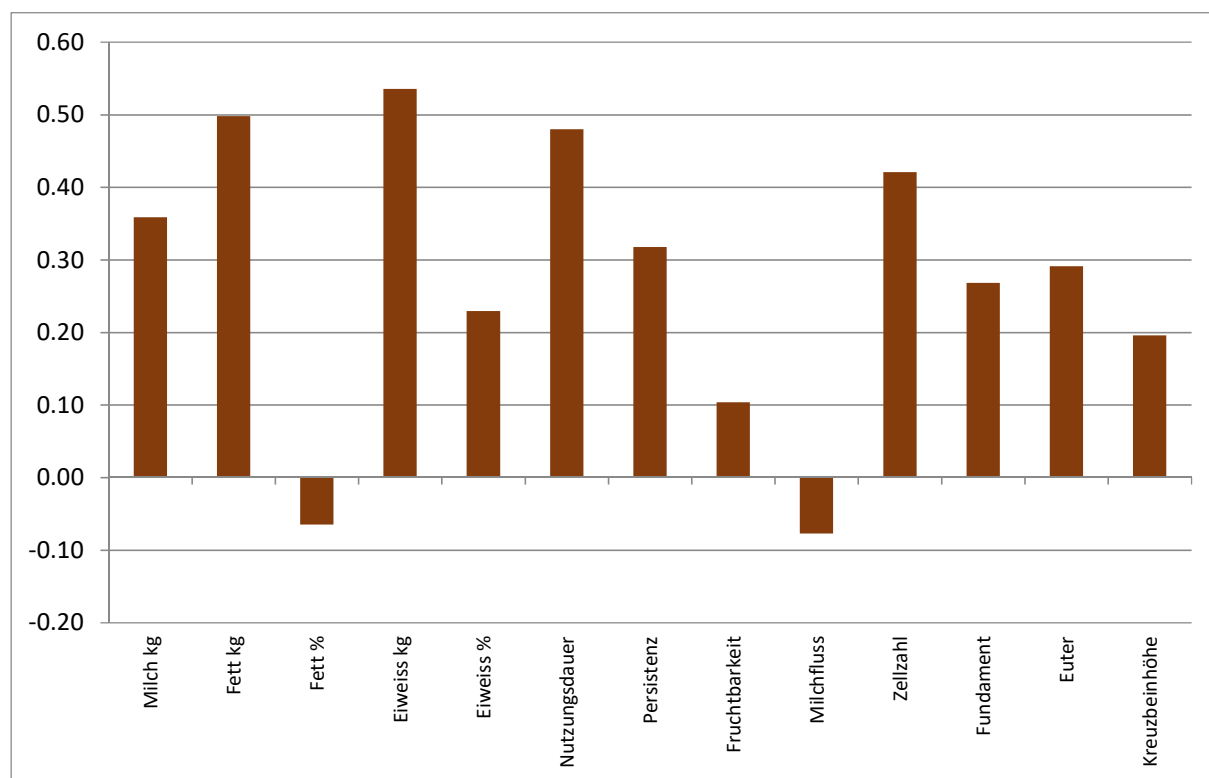
1.2 Réussite de la sélection, un indicateur

La composition d'une valeur d'élevage globale est donnée par les points forts dans le but de sélection. Le calcul de la réussite de la sélection permet de vérifier si cette pondération est

conforme aux objectifs fixés. La réussite de la sélection montre le niveau du progrès zootechnique pour chaque caractère au sein d'une génération, à condition bien sûr que la sélection soit effectuée rigoureusement en fonction de la GZW.

En raison des relations entre chaque caractère, le progrès zootechnique effectif peut déroger aux attentes. Le graphique 1 montre la réussite de la sélection en écarts standard pour les caractères individuels.

Graphique 1: Réussite de la sélection GZW Race brune en écarts standard



Source: Qualitas AG

Le graphique montre clairement la mise en œuvre théorique du but de sélection avec les points forts du lait, des protéines et de la bonne condition physique.

2. Futures exigences

Les éleveurs suisses de bovins sont placés aujourd'hui déjà devant de nombreuses attentes parfois contradictoires. D'une part, les consommateurs veulent des aliments sains à un prix avantageux qui doivent être produits de manière à respecter le bien-être des animaux, à ménager l'environnement et à gérer soigneusement les ressources.

Les benchmark pour le prix sont définis par les centres commerciaux étrangers proches de la frontière suisse ainsi que par les prix constatés en vacances à l'étranger.

La population suisse s'étant progressivement éloignée de l'agriculture, elle forme des attentes irréalistes ou idéalisées vis-à-vis de la production agricole. Une publicité idéalisée et malhonnête pour les denrées alimentaires ne fait qu'accentuer les choses. Le fossé entre rêve et réalité a récemment abouti à plusieurs initiatives qui ont une référence directe avec l'agriculture.

En notre qualité de membres du monde agricole et d'éleveurs de bovins, nous ne pouvons nous soustraire à ces discussions. Les discussions et mouvements actuels comme le végétarisme et l'inondation de labels « free from » dans les aliments ou encore les discussions concernant la résistance aux antibiotiques laissent supposer que la pression de la société et du monde politique ne vont pas cesser, mais bien plutôt augmenter à l'avenir.

Depuis des années, on n'élève pas seulement en vue du rendement dans les sélections de Braunvieh Schweiz ou d'autres associations suisses d'éleveurs de bovins et le cliché récurrent de la turbo-vache à jeter n'a jamais été une réalité en Suisse. Mais les grands axes vont se déplacer à l'avenir.

2.1 Portefeuille de projets actuels

Il suffit de jeter un coup d'œil sur le portefeuille de projets de la Communauté de travail des éleveurs bovins suisses (CTEBS) et de Braunvieh Schweiz pour savoir dans quelle direction on va.

Voici les projets actuels en relation avec la santé et le bien-être animal:

- Saisie de données relatives à la santé
- Développement de procédures de valeurs d'élevage (Zuchtwertschätzungsverfahren ZWS) pour les maladies:
introduction de la valeur d'élevage résistance aux mastites; ZWS pour les maladies du métabolisme en développement; d'autres caractères suivront.
- Projet de ressources « Onglons sains, la base de l'avenir » en collaboration avec la CTEBS, l'association de soins aux onglons et la faculté Vetsuisse à Berne
- ZWS pour les pertes dans la reproduction
- Missing Homozygosity (éviter les saillies entre porteurs de défauts génétiques)
- ZWS fécondité
- ZWS résilience

Autres projets en relation avec le programme d'élevage et la saisie des données:

- Core Organic – 2-Org Cows (élevage de vaches bivalentes)
- Programme d'élevage Bio (Bio Suisse, FiBL)
- MethaGENE Plus (réduction des émissions de méthane)
- Happy Moo et SESAM (saisie de données basées sur capteurs pour la gestion des troupeaux)
- Projet ATDA (échange automatisé de données sur les systèmes de traite modernes)
- Projet interfaces cabinet vétérinaire-logiciel

2.2 Perspectives Stratégie de sélection animale à l'horizon 2030

Des experts de la CTEBS ont participé à l'élaboration de la nouvelle Stratégie de sélection animale à l'horizon 2030 de la Confédération qui doit être mise en œuvre dans le cadre de la PA 2022+.

La future promotion publique de la zootechnique exige que l'élevage prenne en compte les critères suivants:

- économicité
- qualité des produits
- santé de l'animal, bien-être de l'animal
- impact sur l'environnement
- utilisation efficiente des ressources naturelles

Les futures exigences formulées vis-à-vis des éleveurs d'animaux vont donc augmenter. Même si les conflits entre les objectifs s'avèrent inévitables, nous sommes convaincus que l'élevage suisse de bovins en général et Braunvieh Schweiz en particulier sont bien équipés pour maîtriser les futurs défis.

[NdT: la terminologie suit fidèlement celle figurant dans les textes en français sur le site de Braunvieh Schweiz]

Contradiction entre performance laitière et santé des onglons ?

Prof. Dr. Holger. Martens (a.D.), Institut für Veterinär-Physiologie, Université libre de Berlin (Freie Universität Berlin), à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale : amis ou ennemis ? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

Résumé

Par maladies dues à la production, on entend les maladies qui apparaissent dans certaines conditions de production et dont l'incidence augmente lors de l'intensification des conditions de production. Dans ce sens, les boiteries et les maladies des onglons sont à considérer comme des maladies dues à la production, leur prévalence est élevée, et elles causent le départ et la mort prématurés des vaches. Une corrélation génétique entre le rendement laitier (RL) et l'apparition de boiteries vient étayer cette conclusion. Cause première des boiteries sont les maladies des onglons (MO), d'origine infectieuse ou métabolique. L'écart postpartal conditionné génétiquement entre le besoin de substances nutritives pour produire du lait et la consommation alimentaire (CA) cause un bilan énergétique négatif (BEN) marqué et observé sur le long terme qui à son tour joue un rôle métabolique essentiel dans l'apparition des ulcères de la sole et des maladies de la ligne blanche. La corrélation génétique (statistique) dans les MO s'explique comme conséquence d'un bilan énergétique négatif, d'où la diminution des réserves de graisse dans les onglons et la contrainte du métabolisme. Continuer à augmenter le RL sans veiller à la CA nécessaire doit être rejeté pour les raisons suivantes : BEN, contrainte du métabolisme et ses risques généraux pour la santé, protection animale et pertes économiques élevées. En d'autres termes, ce ne sont pas seulement les animaux malades qui souffrent, mais aussi les agriculteurs concernés.

Introduction

Au cours des dernières décennies, les rendements de lactation n'ont cessé d'augmenter durablement du fait de la sélection en vue d'un rendement plus élevé, amélioration du fourrage, de la bonne gestion et de l'encadrement vétérinaire. Des rendements de lactation oscillant entre 8000 et 12 000 l ou encore bien plus ne sont pas inhabituels. La performance et la contrainte du métabolisme qui vont de pair ont sans aucun doute abouti à mettre en danger la santé des vaches et à augmenter leurs maladies dues à la production : parésie de la parturiente, rétention placentaire, déplacements de la caillette, dégénérescence graisseuse du foie/cétose, troubles de la fécondité, métrite, mammite et **boiteries**.

90 % des boiteries sont causées par des maladies de l'onglon (Weaver et al., 1981), causent le départ prématuré (Bundesverband Rind und Schwein, 2018) et la mort prématurée (Sarjokari et al., 2018). Ma présentation a pour objectif d'illustrer la problématique générale des MO et l'importance du BEN dans la pathogenèse des ulcères de la sole et des maladies de la ligne blanche qui sont les principales maladies non infectieuses des onglons.

Prévalence des maladies des onglons

D'après les connaissances de l'auteur, il n'y a pas au niveau international d'analyse étayée de l'apparition chronologique des MO au cours des décennies écoulées. Néanmoins, on peut dégager certaines tendances. Si l'on en croit les résultats anglais comme représentatifs (Bicalho und Oikonomou, 2013) et le nombre des publications, les MO ont augmenté. La prévalence des

boiteries est extrêmement élevée. Von Keyserlingk et al. (2012) ont constaté une prévalence¹ de boiteries oscillant entre < 20 jusqu'à > 50 % en Californie (8.112 vaches dans 39 exploitations), British Columbia (3.948 vaches dans 39 exploitations) et nord-est des Etats-Unis (6.000 vaches dans 40 exploitations). De nombreuses études ont confirmé cette variation ; celles de Köck et al. (2019; 6.519 vaches dans 161 exploitations) en Autriche, ont montré que la prévalence moyenne des boiteries chez les vaches de race brune s'élevait à 37,3 %, de race tachetée à 39,9 % et chez les Holstein Friesian à 50,4 %. Des études équivalentes en Suisse affichent des résultats comparables : prévalence de 9,4 % à 72,3 % (Weigele et al., 2018; 952 vaches dans 17 exploitations) soit une prévalence moyenne de 14,8 % (Becker et al., 2014; 950 vaches dans 59 exploitations). Cette grande variation correspond à la présentation très complète de Hund et al. (2019). Janßen et al. (2010) recommandent de viser une prévalence de 5 % (!) comme ordre de grandeur.

Cette forte variation des prévalences est principalement due à deux facteurs. Le système de scoring pour évaluer les boiteries se fonde sur des critères subjectifs. En effet, des études menées en Australie par le personnel des exploitations n'ont identifié que 24 % des cas (Beggs et al., 2019; 19.154 vaches dans 50 exploitations). Par ailleurs, les facteurs environnementaux (gestion) ont une influence, comme les surfaces pour le mouvement et le couchage, le fourrage et le traitement à temps de la santé des onglons (voir la présentation de Becker et al., 2014).

Les taux élevés de maladie et les modifications des onglons qui sont parfois très importantes ont contribué à l'augmentation des départs dus aux boiteries en Allemagne (Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. vit, 2016). Les études menées en Finlande ont montré (10.873 vaches dans 82 exploitations) que les MO sont mentionnées comme une des principales causes d'euthanasie (Sarjokari et al., 2018) et de coûts élevés 76 \$ - 533 \$ par cas (Dolechek and Bewley, 2018).

Rendement laitier et maladies des onglons

La forte variabilité de la prévalence de MO et leur diversité ne permettent pas d'en conclure définitivement une affectation des causes envisageables. On fait toutefois état depuis de nombreuses années déjà d'une corrélation génétique entre RL et MO : Lyons et al. (1991): 0,48; Groen et al. (1994): 0,26; van Dorp et al. (1998): 0,24; Koenig et al. (2005): 0,057 – 0,336 pour différentes MO; Pritchard et al. (2013): 0,38. Uribe et al. (1995) font état d'une corrélation génétique entre RL et départs suite à une MO. Ces corrélations génétiques sont confirmées par des examens phénotypiques. Fleischer et al. (2001) ont montré une augmentation du taux de maladies y compris de MO lors de rendement laitier croissant. Huxley (2013) a résumé ces résultats dans un travail d'ensemble sur les boiteries : « It is noteworthy that there is now strong evidence that lameness is a disease of high milk production i.e. high yielding animals are more likely to become lame. » Cet énoncé recoupe les études qui ont identifié la prévalence de MO dans différentes races. Les vaches Holstein Friesian sont plus fréquemment touchées (Barker et al., 2010; Koeck et al., 2019).

En dépit d'oscillations, les corrélations statistiques ne laissent planer aucun doute sur le fait que les RL sont un facteur de prédisposition aux MO. Une relation causale possible entre RL et MO peut être déduite de l'observation qu'elles apparaissent plus fréquemment lorsque le Body Con-

¹ Prévalence : nombre de vaches malades en pourcentage au moment de l'enquête

dition Score (BCS) diminue (Hoedemaker et al., 2009; Westin et al., 2016; Pijl, communication personnelle).

Body Condition Score et bilan énergétique

L'augmentation rapide du rendement laitier et l'augmentation progressive de la consommation alimentaire postpartum cause un BEN notable avec un déficit de 1000 - 2000 MJ et une durée de 50 à 100 jours voire plus. Le BEN est couplé à une diminution du poids vif (PV) et le Body Condition Score (BCS) se réduit d'environ une unité (échelle de 5 points) pendant cette période. Cela correspond à une réduction de l'épaisseur de la graisse dorsale (EGD) d'environ 10 mm ou de la mobilisation d'environ 40 à 50 kg de graisse corporelle. Le PV est réduit d'environ 85 kg/unité BCS (NRC, 2001) avec un taux énergétique d'environ 2000 MJ (50 kg de graisse). La perte d'EGD ou du BCS signifie que les réserves sont mobilisées (Schröder und Staufenbiel, 2006), est en corrélation avec le taux total de graisse corporelle et a des causes génétiques (bibliographie voir Roche et al., 2009), ce qui touche également aux réserves de graisse dans les onglons.

Réserve de graisse de la sole et maladies des onglons.

Entre la sole et l'os des onglons se trouve une réserve de graisse fonctionnelle d'une épaisseur entre 10 à 15 mm qui servent d'amortisseur. Bicalho et al. (2009) ont identifié l'amenuisement de cette couche de graisse postpartum et ont constaté que la diminution du BCS est en corrélation avec l'amenuisement du coussinet de graisse de l'onglon. Cette diminution est à son tour en corrélation avec l'apparition d'ulcères de la sole et des maladies de la ligne blanche, c'est-à-dire que le BEN et « la réduction de l'amortisseur » causent davantage de MO. Oikonomou et al. (2014) ont précisé cette corrélation en constatant qu'il y a une corrélation génétique entre l'épaisseur de la réserve de graisse et les dégâts de la corne des onglons.

Conclusions

La sélection en vue d'un rendement laitier élevé n'a fait que creuser l'écart entre le besoin de substances nutritives pour le RL (output) et la CA (input). Le volume et la durée du BEN ont augmenté parallèlement à l'augmentation du RL et continueront de le faire à chaque augmentation successive du RL en raison de la corrélation génétique négative entre RL et CA (Karacaören et al., 2006; Manzanilla-Pech et al., 2014). Cette conclusion est étayée par les constats d'une corrélation génétique négative entre RL (ECM) et bilan énergétique (Spurlock et al., 2012). La mobilisation des réserves pour combler le déficit a entraîné une réduction du coussinet de graisse de l'onglon. Si une graisse fonctionnelle dont la masse faible n'en fait pas une « réserve » au sens propre, fond, cela favorise la pathogenèse de maladies dues à la production, par exemple les MO, en causant douleur et souffrances qu'on ne peut ignorer. Les objectifs zootechniques avec augmentation du rendement laitier sans tenir compte de la CA ni du métabolisme énergétique sont injustifiables du fait des risques pour la santé. Quant aux prévalences des boiteries > 5 %, elles sont inacceptables en raison de la douleur et des souffrances du point de vue de la protection animale ainsi qu'absurdes sur le plan économique.

Comme les maladies dues à la production, la prévalence des MO a une forte dispersion et il faut la considérer comme la somme de la disposition génétique (cause) et de considérations de gestion (effet), qui affaiblissent la disposition génétique lors d'une gestion optimale ou les rendent plus visibles lors d'insuffisances de gestion (Martens, 2016). Informer correctement sur la grande importance de la gestion dans la prévalence des maladies (des onglons) ne peut en aucune manière entraîner une confusion entre **cause** et **effet**. En d'autres termes, attribuer uniquement les problèmes de santé à la gestion sans prendre en compte la disposition génétique n'est pas

correct, détourne l'attention des causes et n'est pas efficace. Au demeurant, ce n'est pas le premier devoir d'une bonne gestion ni de la médecine vétérinaire que de compenser des dérives dans la zootechnie, qui mettent en danger la santé des animaux, sachant qu'en règle générale, ces risques pour la santé ne sont pas connus.

Bibliographie

- Barker, Z., Leach, K., What, H., Bell, N., Main, D. (2010) Assessment of lameness prevalence and associated risk factors in dairy herds in England and Wales. *J. Dairy Sci.* 93, 932-941.
- Becker, I., Steiner, A., Kohler, S., Koller-Bähler, A., Wütherich, M., Reist, M. (2014) Lameness and foot lesions in Swiss dairy cows: I. Prevalence. *SAT* 156, 71-78.
- Beggs, D., Jongmann, E., Hemsforth, E., Fisher, A. (2019) Lameness on Australian dairy farms: A comparison of farmer-identified lameness and formal lameness scoring, and the position of lame cows with the milking order. *J. Dairy Sci.* 102, 3406-3420.
- Bicalho, R., Machado, V., Caixeta, L. (2009) Lameness in dairy cattle: A debilitating disease or a disease of debilitated cattle? A cross-sectional study of lameness prevalence and thickness of the digital cushion. *J. Dairy Sci.* 92, 3175–3184.
- Bicalho, R., Oikonomou, G. (2013) Control and prevention of lameness associated with claw lesions in dairy cows. *Livestock Sci.* 156, 96-105.
- Bundesverband Rind und Schwein. Rinderproduktion in Deutschland 2017. Ausgabe 2018.
- Dolecheck, K., Bewley, J. (2018) Animal board invited review: Dairy cow lameness expenditure, losses and total costs. *Animal* 12, 1462-1474.
- Fleischer, P., Metzner, M., Beyerbach, M., Hoedemaker, M., Klee, W. (2001) The relationship between milk yield and the incidence of some diseases in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 84, 2025-2035.
- Groen, A., Hellinga, I., Oldenbroek, J. (1994) Genetic correlations of clinical mastitis and feed and leg problems with milk yield and type traits in Dutch Bock and White dairy cattle. *Netherlands J. Agric. Sci.* 42, 371-378.
- Hoedemaker, M., Prange, D., Gundelach, Y. (2009) Body condition change ante - and postpartum, health, and reproductive performance in German Holstein cows. *Reprod. Domest. Anim.* 44, 167-173.
- Huxley, J. (2013) Impact of lameness and claw lesions in cows on health and production. *Livestock Sci.* 156, 64-70.
- Hund, A., Logrono, J., Ollhoff, R., Kofler, J. (2019) Aspects of lameness in pasture based dairy systems. *Vet. J.* 244, 83-90.
- Janßen, S., Meyer, H., Starke, A., Rehage, J. (2010) Welfare-Problem Lahmheit bei Milchkühen – Initiative ist gefragt. *Veterinärspiegel* 3, 134-138.
- Karacaören, B., Jaffrézic, F., Kadarmideen, H. (2006) Genetic parameters for functional traits in dairy cattle from random regression models. *J. Dairy Sci.* 89, 791-798.
- Köck, A., Fuerst-Waltl, B., Kofler, J., Burgstaller, J., Steininger, F., Fuerst, C., Egger-Danner, C. (2019) Short communication: Use of lameness scoring to genetically improve claw health in Austrian Fleckvieh, Brown Swiss, and Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 102, 1397-1401.
- Koenig, S., Sharif, A., Wentrot, H., Landmann, D., Eise, M., Simianer, H. (2005) Genetic parameters of claw and foot disorders estimated with logistic models. *J. Dairy Sci.* 88, 3316-3325.
- Lyons, D., Freeman, A., Kuck, A. (1991) Genetics of health traits in Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 74, 1092-1100.
- Manzanilla-Pech, M., Veerkamp, R., Calus, M., Zom, R., van Knegsel, A., Pryce, A., De Haas, Y. (2014) Genetic parameters across lactation for feed intake, fat- and protein-corrected milk, and live weight in first-parity Holstein cattle. *J. Dairy Sci.* 97, 5851–5862.
- Martens, H. (2016) Leistung und Gesundheit von Milchkühen: Bedeutung von Genetik (Ursache) und Management (Wirkung). Ein Beitrag zur Diskussion. *Tierärztliche Praxis* 44, 253-258.

- National Research Council (NRC) (2001) Nutrient Requirement of Dairy Cattle. 7th rev. ed. Natl. Acad. Sci., Washington DC. P.22-25.
- Oikonomou, G., Banos, G., Machado, V., Caixeta, L., Bicalho, R. (2014) *Short communication* : Genetic characterization of digital cushion thickness. J. Dairy Sci. 97, 532-536.
- Pritchard, T., Coffey, M., Mrode, R., Wall, E. (2013) Genetic parameters for production, health, fertility, and longevity traits in dairy cows. 7, 34-46.
- Roche, J., Friggens, N., Kay, J., Fisher, M., Stafford, K., Berry, D. (2009) Invited review: Body condition score and its association with dairy cow productivity, health, and welfare. J. Dairy Sci. 92, 5769-5801.
- Sarjokari, K., Hovinen, M., Seppä-Lassila, L., Norring, M., Hurme, T., Peltoniemi, O., Soveri, T., Rajala-Schultz, P. (2018) On-farm deaths of dairy cows are associated with features of freestall barns. J. Dairy Sci. 101, 6253-6261.
- Schröder, U., Staufienbiel, R. (2006) *Invited review*: Methods to determine body fat reserves in the dairy cow with special regard to ultrasonographic measurement of backfat thickness. J. Dairy Sci. 89, 1-14.
- Spurlock, D., Dekkers, J., Fernando, R., Koltes, D., Wolc, A. (2012) Genetic parameters for energy balances, feed efficiency, and related traits in Holstein cattle. J. Dairy Sci. 95, 5393-5402.
- Von Dorp, T., Dekkers, J., Martin, S., Noordhuizen, J. (1998) Genetic parameters of health disorders, and relationships with 305-day milk yield and conformation traits of registered Holstein cows. J. Dairy Sci. 81, 2264-2270.
- Von Keyserlingk, M., Barrientos, A., Ito, K., Galo, E., Weary, M. (2012) Benchmarking cow comfort on North American free-stall dairies: Lameness, leg injuries, lying time, facility design, and management for high-producing Holstein dairy cows. J. Dairy Sci. 95, 7399-7408.
- Uribe, H., Kennedy, B., Martin, S., Kelton, D. (1995) Genetic parameters for common health disorders of Holstein cows. J. Dairy Sci. 78, 421-430.
- Vit. Jahresbericht 2016. Accessed May 10, 2017. <http://www.vit.de/fileadmin/user-upload/wirsindvit/jahresberichte/vit-JB2016-gesamt.pdf>
- Weaver, A., Andersson, L., Banting, A., Demerzis, P., Knezevic, P., Peterse, D., Sankovic, F. (1981) Review of disorders of the ruminant digit with proposals for anatomical and pathological terminology and recording. Vet. Rec. 108, 117-120.
- Weigele, H., Gygass, L., Steiner, A., Wechsler, B., Burla, J.-B. (2018) Moderate lameness leads to marked behavioral changes in dairy cows. J. Dairy Sci. 101, 2370-2382.
- Westin, R., Vaughan, A., de Passillé, A., DeVries, T., Pajor, E., Pellerin, D., Siegford, J., Witaifi, A., Vasseur, E., Rushen, J. (2016) Cow- and farm-level risk factors for lameness on dairy farms with automated milking system. J. Dairy Sci. 99, 3732-3743.

Objectifs de l'élevage et développement des performances de l'élevage porcin suisse

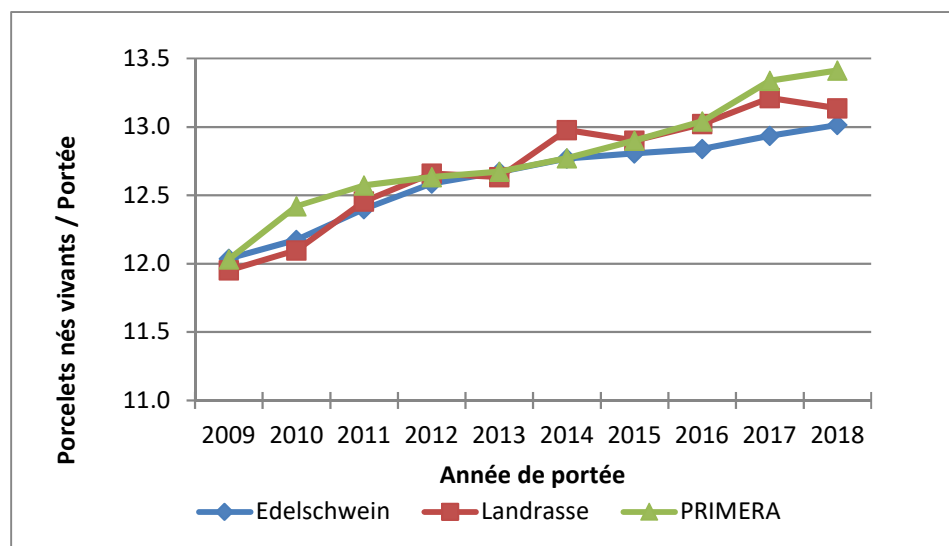
Adrian Albrecht, Chef Domaine Elevage, SUISAG Sempach, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale : amis ou ennemis ? » de la Protection Suisse des Animaux PSA du 21 juin 2019, Olten

SUISAG mène le programme d'élevage suisse des porcs avec les éleveurs herd-bock. Le Grand Porc Blanc suisse et la lignée paternelle PREMO[®] font l'objet d'un élevage à part entière. La taille réduite des populations d'élevage rend nécessaires les importations génétiques chez les autres races. Outre SUISAG, deux autres fournisseurs apportant des solutions de génétique porcine sont présents en Suisse.

Évolution de la taille des portées et pertes de porcelets

Par rapport au reste de l'Europe, la Suisse s'est mise sur le tard à la sélection de caractéristiques de reproduction. En 2011, la taille moyenne d'une portée était de 11,0 porcelets nés vivants (PNV) pour la race Grand Porc Blanc et de 10,7 PNV pour le Landrace. La taille des portées a ensuite légèrement augmenté et depuis environ 2013 l'augmentation s'est tassée, également en raison d'ajustements de l'objectif d'élevage (voir graphique). La taille de portée moyenne des truies de croisement PRIMERA (Grand Porc Blanc x Landrace pour le niveau de la production dans le programme d'élevage) est supérieure à la moyenne pour les deux races pures en raison de l'effet d'hétérosis (graphique 1).

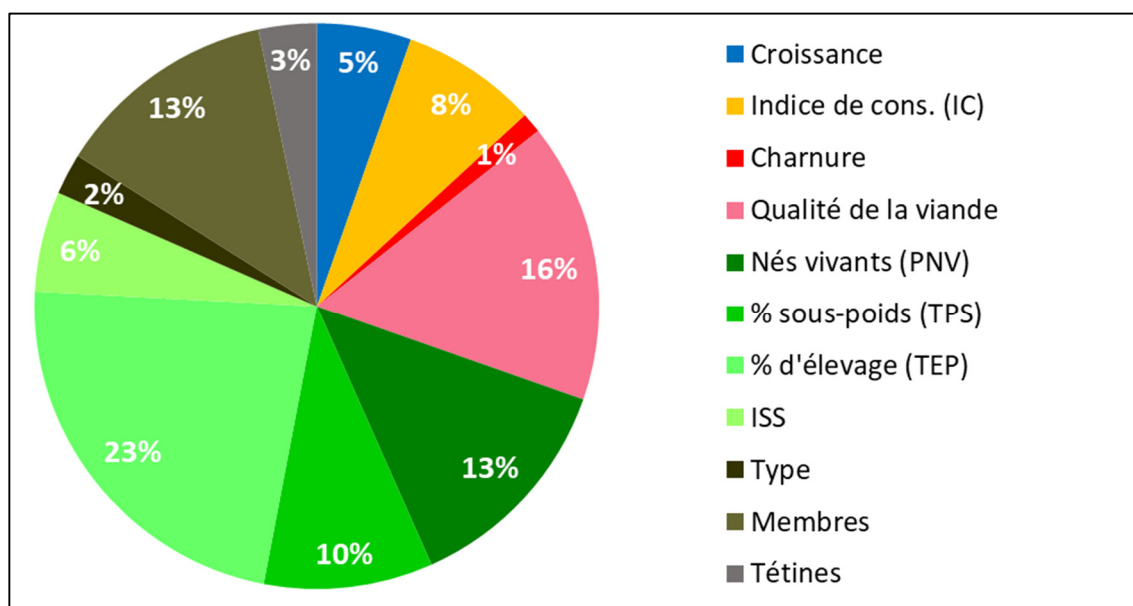
À titre de comparaison: les truies de génétique danoise présentent aujourd'hui des tailles de portées moyennes de 16 porcelets nés vivants, tandis que la part de marché mondiale de cette génétique est en expansion (magazine spécialisé SUS 1, 2019).



Graphique 1: Évolution de la taille des portées dans la production porcine suisse

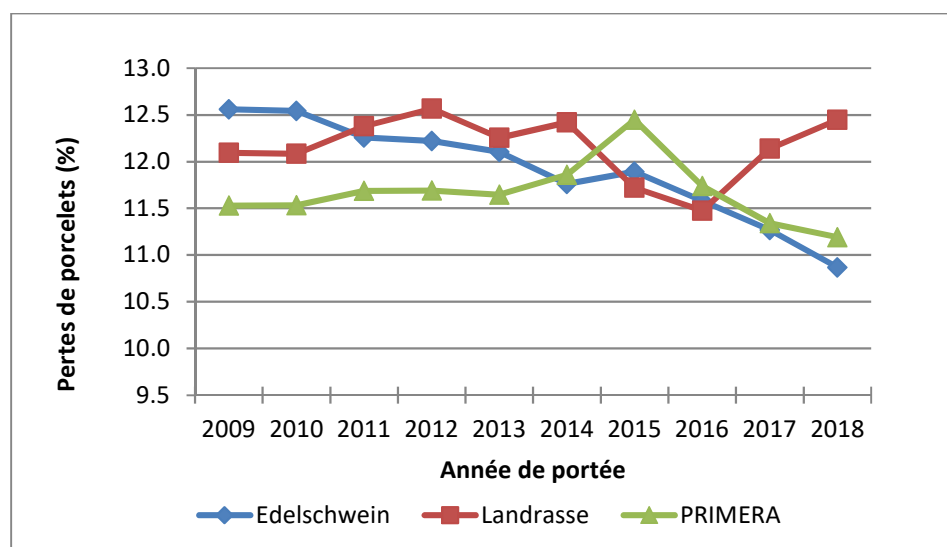
En 2004 déjà, le taux d'élevage de porcelets (proportion de porcelets sous la mère sevrés) a été repris dans l'objectif d'élevage des lignées maternelles suisses afin de maintenir à un faible niveau les pertes de porcelets sous la mère, voire de les réduire, et ce, même en cas de mise bas en stabulation libre (systèmes d'élevage respectueux des animaux/pas de fixation de la truie) et d'augmentation sciemment lente de la portée. Le taux d'élevage des porcelets reste de loin l'élément essentiel de l'objectif d'élevage (graphique 2), puisqu'il constitue 23 % de la valeur d'élevage globale.

La part de porcelets ayant un poids insuffisant (<1 kg à la naissance) a été ajoutée dans l'objectif d'élevage. La part de porcelets ayant un problème majeur de sous-poids dans une portée doit être la plus réduite possible, car ces porcelets présentent un risque de mortalité particulièrement élevé. La proportion de porcelets présentant une insuffisance pondérale s'élève à 10 % de la valeur d'élevage globale (graphique 2). Le graphique 3 montre les résultats de ces mesures d'élevage dans le programme d'élevage suisse ainsi que de la gestion des porcelets sous la mère, en constante amélioration dans les exploitations.



Graphique 2: Objectifs d'élevage actuels pour la race Grand Porc Blanc

Les pertes de porcelets sous la mère sont en constante diminution depuis des années chez les Grands Porcs Blancs suisses. L'évolution va également dans le bon sens pour les truies de croisement PRIMERA dans le niveau de production. Le Landrace est le seul dont le développement est sujet à de plus grandes fluctuations en raison du petit nombre d'exploitations et de truies. L'évolution est défavorable au cours des deux dernières années. Il faut ici prodiguer des conseils ciblés au personnel de ces exploitations et prendre en tout cas des mesures d'élevage additionnelles pour cette race.



Graphique 3: Évolution des pertes de porcelets dans la production porcine suisse

Évolution des mamelles

L'évolution du potentiel d'élevage des truies est tout aussi essentielle que le développement modéré de la taille des portées économiquement importante. Depuis le début des années 2000, des mesures de sélection en matière d'élevage ont permis d'augmenter le nombre de trayons des cochettes. En 2001, les cochettes en Suisse possédaient en moyenne 7,3 / 7,3 trayons sur le côté gauche ou droit. À l'heure actuelle, les cochettes présentent en moyenne 7,9 / 8,0 trayons et le nombre de trayons relevés improductifs a connu une nette diminution.

Un groupe de cochettes ayant mis bas offre donc presque toujours plus de trayons lactifères qu'il n'y a de porcelets nouvellement nés dans le groupe. Après le transfert des porcelets d'une grande portée à une petite, chacun d'entre eux a donc accès à un trayon productif pour boire le lait maternel. C'est la raison principale pour laquelle, contrairement à la production porcine internationale, les nourrices techniques ou naturelles ne sont guère répandues en Suisse.

Depuis une vingtaine d'années, l'élevage porcin suisse a fixé, de manière consciente et ciblée, des priorités d'élevage différentes de celles des autres fournisseurs de solutions génétiques dans le domaine de la reproduction, ce qui se manifeste aujourd'hui clairement pour les truies et les portées.

Demande des exploitations biologiques étrangères

Certaines exploitations biologiques allemandes et autrichiennes ont ainsi acheté ces dernières années des cochettes et porcelets d'élevage de race Grand Porc Blanc suisse, malgré les frais très élevés que cela implique. Leur objectif est de faire passer leurs troupeaux de truies à la génétique suisse grâce à ces animaux et au sperme des verrats suisses correspondants. Ces exploitations indiquent en particulier que, outre la taille raisonnable des portées et les pertes de porcelets sous la mère plus faibles, les truies ayant une génétique suisse sont également plus aptes à la mise bas en stabulation libre que d'autres truies à la génétique internationale.

En Suisse, contrairement à d'autres pays, toutes les truies sèvent librement depuis des années et les quelques truies agressives (envers les porcelets ainsi qu'envers les soignants) quittent également les troupeaux reproducteurs centraux après le sevrage. Les truies agressives ne produisent donc que peu ou pas de descendance et nous supposons que ce processus de sélection naturelle a rendu les truies suisses plus compatibles génétiquement au fil des ans.



Graphique 4: Cochettes suisses dans une exploitation agricole allemande, peu après leur arrivée

Santé des animaux / Élevage et sélection en fonction des résistances

Dans les années 1990 et 2000, le groupe de recherche sur l'élevage de l'EPF de Zurich a découvert qu'il existe des porcs génétiquement résistants à certaines bactéries E. coli. Ces

bactéries sont la cause d'une maladie à œdème et peuvent aussi être la cause de diarrhées du porcelet sous la mère ou de diarrhées de sevrage.

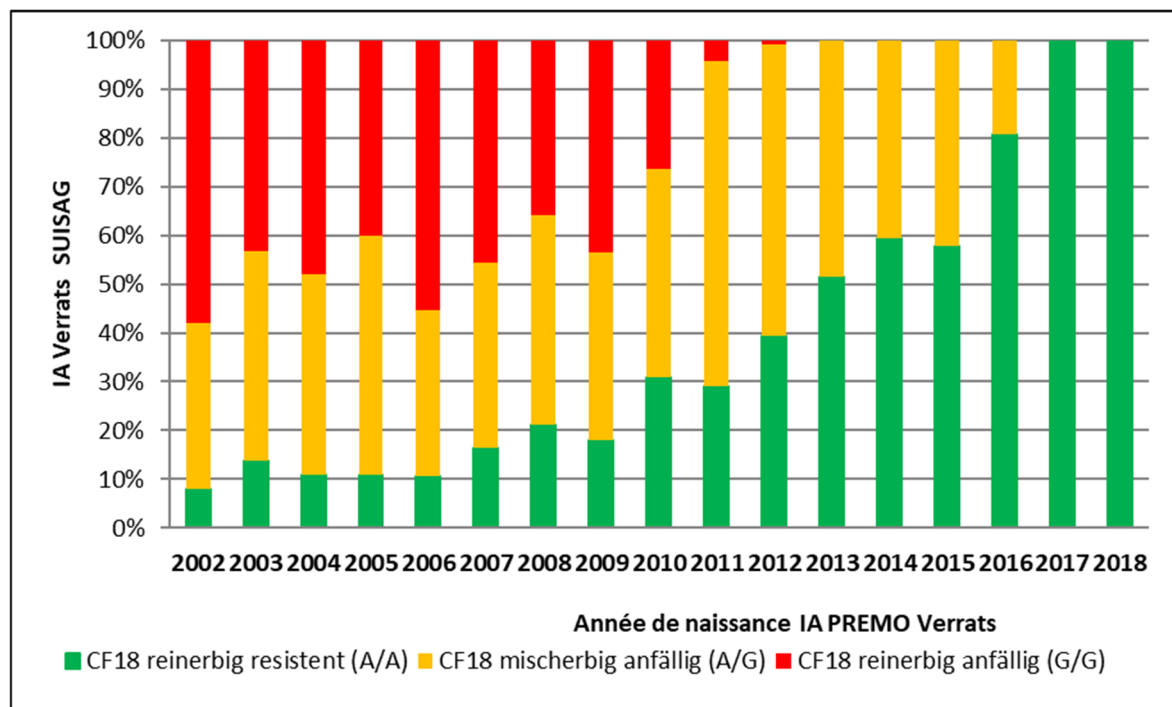
Résistance E. coli F18

La résistance génétique aux bactéries E. coli F18 se trouve sur le chromosome 6 du gène FUT1. Il manque des récepteurs spécifiques sur la paroi intestinale des porcs dont les deux parents leur ont transmis dans l'ADN la base azotée adénine. Les bactéries ne peuvent dès lors plus s'accrocher à leurs fimbriae (principe «clef-serrure»).

En 2006, SUISAG a lancé le génotypage systématique et la sélection dans les lignées maternelles. Depuis 2011, tous les verrats de la race Grand Porc Blanc suisse issus d'une IA présentent une résistance homozygote à l'E. coli F18. Étant donné qu'il s'agit là des pères de toutes les cochettes, >98 % de toutes les truies de la race Grand Porc Blanc suisse sont désormais résistantes elles aussi.

Pour ce qui est du Landrace, SUISAG procède annuellement au génotypage de 200 – 300 porcelets mâles et privilégie les verrats résistants pour les IA. Les truies PRIMERA ont souvent une mère de race Grand Porc Blanc suisse et un verrot Landrace IA comme père. La plupart des truies PRIMERA sont donc elles aussi résistantes à l'E. coli F18.

Afin que les porcelets d'engrais soient également résistants aux bactéries E. coli F18, ils doivent hériter de leur mère et de leur père d'une variante génétique résistante. Les verrats PREMO® enfantent environ $\frac{3}{4}$ de tous les porcelets d'engrais et sont élevés de manière autonome en Suisse. Fin 2010, la lignée paternelle de la race PREMO® a commencé à être génotypée de manière systématique et à faire l'objet d'une sélection. À cette fin, quelque 1 300 porcelets mâles sont examinés chaque année et génotypés pendant leur élevage afin que le génotype CF18 puisse être pris en compte pour l'achat des 110 nouveaux verrats IA produits annuellement.



Graphique 5: Génotypes E. coli F18 chez les verrats IA PREMO® selon l'année de naissance

Nous sommes parvenus à augmenter d'année en année la proportion de verrats IA à résistance homozygote et, depuis la classe d'âge 2017, nous n'achetons plus que des verrats résistants (graphique 5).

En raison de la sélection active de ces 13 dernières années, une grande partie des porcelets d'engrais suisses présentent aujourd'hui une résistance génétique aux bactéries E. coli F18. Ces dernières années, SUISAG a investi à cette fin environ 500 000 CHF dans le génotypage systématique des candidats à l'élevage.

Les porcelets d'engrais dont le père est issu d'une des deux autres races utilisées en Suisse en lignée paternelle, à savoir Duroc et Piétrain, restent en particulier vulnérables génétiquement. En effet, la variante génétique vulnérable ne peut être totalement éliminée chez ces races en raison des importations génétiques nécessaires. Malheureusement, à l'étranger, on ne sélectionne que peu en fonction de la résistance à E. coli F18, voire pas du tout.

Résistance E. coli F4

Il existe également des porcs génétiquement résistants aux bactéries E. coli de fimbriae type 4. Ce type d'E. coli provoque la diarrhée du porcelet tant pendant l'allaitement qu'après le sevrage. La résistance se situe sur le chromosome 13, mais la mutation causale exacte n'est pas encore connue. SUISAG dispose cela dit de 2 marqueurs SNP pour la sélection. Dans ce cas également, les porcelets d'engrais doivent hériter de leur mère et de leur père d'une variante génétique résistante afin d'être résistants eux-mêmes.

Verrats IA actifs de SUISAG concernant la résistance E. coli F4 (état 06.05.19)

Race	Résistance homozygote CF4=R/R	Vulnérabilité hétérozygote CF4=R/S	Vulnérabilité homozygote CF4=S/S	Ø transmission de la variante génétique résistante
Grand Porc Blanc	9	8	0	76,4 %
Landrace (seulement SUISAG)	1	6	5	33,3 %
PREMO	55	78	13	64,4 %
Duroc (seulement SUISAG)	28	0	0	100 %
Piétrain	12	4	0	87,5 %

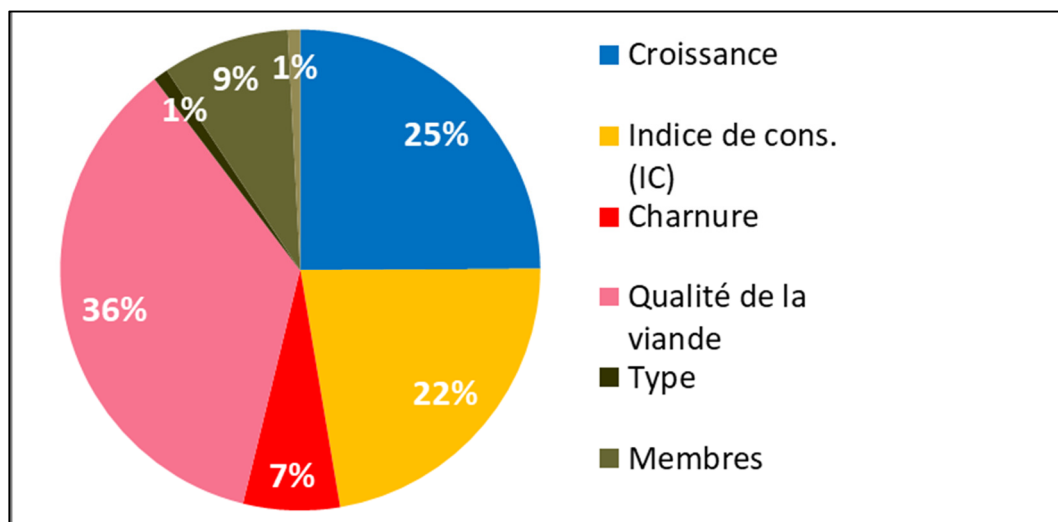
Heureusement, les races Duroc et Piétrain présentent déjà souvent la résistance E. coli sans sélection. Aussi, tous les porcelets d'engrais des verrats IA ou presque héritent de la variante génétique résistante chez ces races.

Le génotypage et la sélection ont été lancés en 2018 pour PREMO®. Nous n'achetons plus de verrats à vulnérabilité homozygote et privilégions les verrats à résistance homozygote. La proportion de verrats IA croît en continu et devrait atteindre 100 % d'ici quelques années.

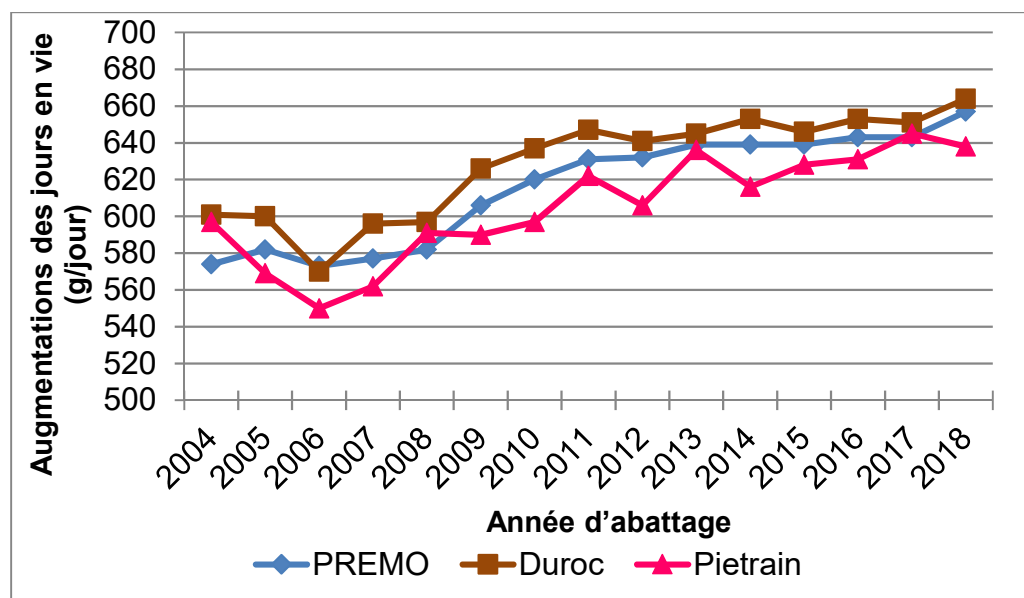
La sélection pour la résistance E. coli F4 est désormais également lancée pour la lignée maternelle de la race Grand Porc Blanc suisse. Pour le Landrace en revanche, aucune sélection génétique à succès ne serait possible sans un partenaire génétique étranger lui-même sélectionné activement pour les résistances à l'E. coli. L'élevage à résistance E. coli F4 n'en est qu'à ses débuts et il faudra quelques années pour voir naître bien plus de porcelets d'élevage résistants qu'aujourd'hui, c.-à-d. des porcelets qui auront hérité de la variante génétique résistante tant de leur mère que de leur père.

Augmentation des porcs d'engrais

Dans la production avicole en particulier, la maximisation de l'élevage, qui s'est traduite ces dernières décennies par de fortes augmentations journalières, a entraîné des problèmes de bien-être animal. Les éleveurs de porcs suisses en sont bien conscients et, contrairement aux programmes d'élevage internationaux, le programme d'élevage suisse ne se concentre pas sur les augmentations maximales mais, dans une large mesure, sur les caractéristiques de la qualité de la viande. Le graphique 6 présente l'objectif d'élevage actuel de la lignée paternelle PREMO®. En raison de la part de marché IA, environ $\frac{3}{4}$ des porcs d'élevage produits en Suisse ont un père de race PREMO®.



Graphique 6: Objectifs d'élevage de la lignée paternelle suisse PREMO®



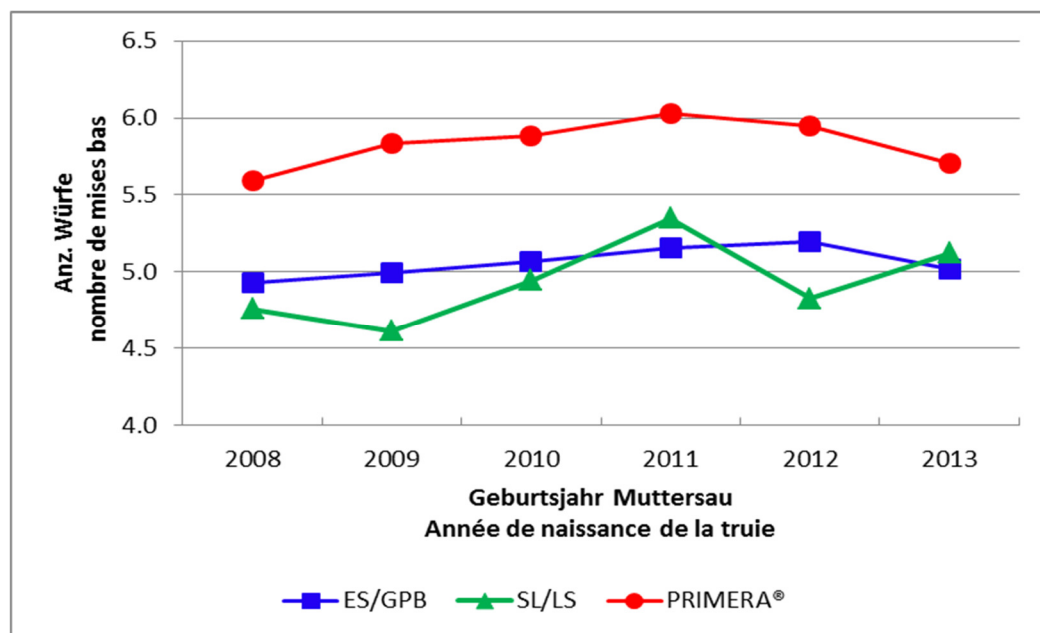
Graphique 7: Augmentations des porcs d'engrais dans l'examen des produits finaux de SUISAG

Les augmentations de porcs d'engrais se sont accélérées de manière notable de 2008 à 2011 (graphique 7). Cela est probablement lié à l'introduction presque généralisée de la vaccination contre le circovirus en 2009 et 2010. La vaccination peut prévenir les pertes animales et la croissance lente due à la maladie. Ces dernières années, cependant, les augmentations dans le nombre des porcs d'abattage ne se sont guère poursuivies.

Durée d'utilisation des truies

L'élevage de porcs suisse ne connaît aucune sélection directe en fonction de la durée d'utilisation. Une sélection a toutefois lieu pour les différentes caractéristiques extérieures des cochettes et des verrats. Celle-ci a des répercussions favorables sur la durée d'utilisation et le rendement total.

La durée d'utilisation est cependant évaluée et surveillée chaque année dans le cadre du contrôle repro de SUISAG. Le contrôle repro inclut également des données provenant d'autres établissements d'évaluation actifs dans la production de porcelets d'engraissement, de sorte qu'environ la moitié des truies ou des portées en Suisse sont incluses dans cette évaluation.



Graphique 8: Développement des durées d'utilisation moyennes des truies

La durée d'utilisation ne peut être évaluée qu'une fois que toutes les truies d'une même classe d'âge ont quitté leur troupeau. C'est la raison pour laquelle les années de naissance des truies dans le graphique 8 remontent si loin dans le temps. Cela dit, les durées d'utilisation de la dernière classe d'âge (2013) sont sans doute légèrement sous-évaluées, car certaines truies de cette classe d'âge utilisées très longtemps se trouvent encore dans les exploitations et ne peuvent donc être intégrées à l'évaluation.

- Les durées d'utilisation des truies PRIMERA sont en général supérieures car il s'agit de truies de croisement, ce qui favorise l'effet d'hétérosis.
- Autre différence, chez les truies de race, de nombreuses truies herd-bock sont également incluses dans l'ensemble de données. Les truies herd-bock quittent souvent prématurément le troupeau en raison de leur faible valeur d'élevage, donc strictement pour des raisons liées à l'élevage.

Globalement, nous jugeons stable la durée d'utilisation des truies (en portées) en Suisse. Le rendement total (porcelets sevrés en vie) des truies a légèrement augmenté ces dernières années.

Résumé

La production suisse de porcs se distingue clairement de celle des autres pays. Les besoins des éleveurs porcins suisses et les exigences imposées aux truies et aux porcs à l'engrais sont différents de ceux de l'étranger.

- Dès ses origines, le programme d'élevage SUISAG a été adapté à ces besoins en se focalisant sur d'autres priorités et objectifs d'élevage. La génétique porcine suisse diffère donc sensiblement des autres.
- Les éleveurs de truies à l'étranger gérant des systèmes de production écologiques (production biologique, etc.) ont des besoins similaires à ceux de nos producteurs en Suisse. La génétique en lignée maternelle de SUISAG (en particulier pour la race Grand Porc Blanc suisse) jouit donc d'une bonne réputation, surtout dans le secteur biologique allemand justement. Cela explique l'extrême satisfaction de nombreux clients depuis des années.
- La génétique suisse en lignée paternelle (PREMO®) est dans une situation plus difficile à l'étranger. En effet, l'abondance en viande y est beaucoup plus importante que sa qualité.

Élevage et bien-être animal – compatibles ou inconciliables?

L'un des meilleurs arguments en faveur d'une coexistence responsable est la poursuite d'un travail d'élevage actif et indépendant dans l'élevage porcin suisse au lieu d'une simple importation alternative de génétique ou de viande.

Cela signifie qu'un élevage durable, adapté et rentable, d'une part, et une production porcine domestique de haute qualité, d'autre part, continueront d'être possibles à l'avenir dans les élevages porcins de Suisse, qui maintiennent leur caractère rural.

Elevage porcin: éclairage de la pratique

Peter Anderhub, éleveur de porcs, Muri, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale: amis ou ennemis? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

Présentation de l'exploitation

- Exploitation d'élevage porcin de 220 truies
Label Coop Naturafarm
- Contrôle du produit final pour Suisag
- 22 ha LN agriculture
- 2 chevaux en pension
- magasin de coiffure Gabi
- vente directe de spécialité de saucisses crues

Main d'œuvre

Anderhub Peter (exploitation Gammerstall)
Lunkes Lairton (exploitation Langenmatt)
Anderhub Gabi (Coiffeuse, vente directe)
Anderhub Martin (Aushilfe bei Feldarbeiten)

Evaluation de l'exploitation

- | | |
|---|-------|
| • taux de non-retour | 83 % |
| • porcelets nés vivants / portée | 13.8 |
| • porcelets sevrés en vie / portée | 11.43 |
| • portées / truie / année | 2.43 |
| • porcelets nés vivants / truie / année | 33.8 |
| • porcelets sevrés / truie / année | 27.8 |

En comparaison totale, nos performances se placent tout juste dans le meilleur quart de Suisse. Le rendement est bon en raison de ma stratégie d'offrir un environnement si possible optimal aux porcs et de limiter les interventions/aides humaines au minimum. On pourrait encore améliorer les performances, mais avec des dépenses disproportionnées. Il y a eu des années où nous avons 14,5 porcelets nés vivants et 28,5 porcelets sevrés / truie. Malheureusement, les rendements ont baissé d'un porcelet / truie / année en raison de mycotoxines dans la paille et le foin en 2018-2019.

Grâce à l'homéopathie et à une bonne hygiène, nous utilisons très peu d'antibiotiques depuis plusieurs années (uniquement pour traiter des animaux isolés).

Expériences personnelles

Notre exploitation affiche un nombre supérieur à la moyenne de porcelets nés vivants. Plus les performances sont élevées, plus l'environnement doit suivre. Une erreur dans la détention ou l'affouragement a un impact négatif sur le rendement. Pour moi, les truies avec une portée de 18 et davantage de porcelets sont un problème et n'ont pas de sens.

En dépit du grand nombre de porcelets nés vivants, je n'ai pas davantage que la moyenne de porcelets d'un poids inférieur.

Avec 20%, mes départs sont supérieurs à la moyenne, ce qui tient au niveau élevé de rendement et à ma stratégie de ne pas m'occuper nuit et jour des animaux. Les pertes de porcelets sont pour moitié des porcelets écrasés et les autres sont dues à la diarrhée des truies primipares, trop peu d'absorption de colostrum, etc.

En guise de comparaison, une laie a 6 à 8 marcassins dans la nature et leur taux de survie est d'environ 50 %.

J'ai effectué des observations intéressantes dans mon exploitation où l'intervention humaine est limitée à un minimum et où l'élevage au rendement est naturel, se voit parfaitement dans chaque animal. Il y a des groupes/animaux isolés qui affichent toujours d'excellentes performances (13 à 14 porcelets sevrés); il n'y a jamais de problèmes ni chez la truie ni chez les porcelets. Et d'autres groupes où il y a de grandes pertes de porcelets et davantage de problèmes. Exemple: une truie qui n'a pas de grandes qualités maternelles écrase toujours beaucoup de porcelets. Elle ne réagit pas lorsqu'un porcelet crie tandis qu'une bonne mère se lève tout de suite ou se couche en prenant des précautions.

Ces différences existent également dans d'autres exploitations.

Ça c'est de l'élevage ! La transmission fait toujours apparaître des traits «positifs ou négatifs ». S'il n'y avait que des porcs qui affichent d'excellentes performances et qualités maternelles, le niveau naturel de rendement pourrait être encore plus élevé sans grande intervention humaine.

La pression financière sur le rendement s'est fait clairement sentir dans l'évolution de mes revenus. Lorsque j'ai commencé l'élevage porcin en 1997, je pouvais encore obtenir un « bon » revenu avec 22 porcelets sevrés par truie par année. En 2010, avant les nouveaux bâtiments, le revenu avec 24 porcelets sevrés par truie par an ne suffisait plus. Une fois la construction terminée, le rendement a augmenté pour atteindre 27 porcelets en 2011 et les revenus financiers ont augmenté permettant d'amortir les gros investissements.

Trouver ensemble le bon chemin

Une grande partie des détenteurs de porcs ne veulent pas continuer à augmenter les rendements si ce n'est pas absolument nécessaire.

D'ailleurs, élever plus de porcelets avec des nourrices artificielles représente une grosse charge.

De nombreux agriculteurs essaient de survivre à la pression financière en travaillant beaucoup, mais sont dépassés. On ne peut quand même pas travailler jour et nuit pour sa survie financière.

Dans mon entourage, je connais des collègues qui ont subi un burnout.

De nombreuses exploitations sont captives financièrement et n'arrivent que difficilement à sortir de ce système. Un changement de mentalité chez les agriculteurs, les

distributeurs avec leurs spirales de promotions et les consommateurs s'impose de toute urgence.

Le prix de vente des animaux est une indication du niveau attendu des rendements. Plus le prix de vente est bas, plus le rendement doit être élevé afin de couvrir tous les coûts.

Malheureusement, de nombreux consommateurs n'achètent pas la viande issue d'une détention conforme aux animaux alors qu'ils la réclament, mais se ruent sur le produit le meilleur marché. J'ai vécu moi-même en décembre dernier avec mon label ce que cela veut dire lorsque la production de label est diminuée de 30 %. Une sortie du label aurait signifié une baisse de recettes de CHF 100 000 francs par an que je n'aurais pu amortir qu'en baissant mon revenu, en augmentant le rendement et en réduisant le bien-être animal. Heureusement que je peux continuer à produire pour le label Coop Naturafarm. Néanmoins, la pression sur les marges et les exploitations n'a pas cessé.

Nous voulons des performances durables qui sont en accord avec les animaux et les êtres humains. Je ne sais pas non plus comment vont évoluer les chiffres à l'avenir. Pour moi, le rendement devrait permettre que les animaux grandissent en bonne santé, sans grandes interventions humaines ni adjuvants, dans un bon environnement.

Les extrêmes (dans tous les domaines) n'ont jamais été la bonne solution.

Nous, détenteurs de porcs, devons, avec la protection animale et les acheteurs, empoigner à bras le corps les problèmes existants, trouver et mettre en œuvre des solutions réalistes que le consommateur est également prêt à payer?!

Il faut absolument qu'ensemble nous luttons pour une rémunération juste de la détention conforme des animaux et que nous montrions sans relâche aux consommateurs que cela a du sens de manger moins de viande, mais de la viande issue d'une détention des animaux correcte et que tout cela a son prix.

Le problème que nous avons dans de nombreuses parties du monde est que les denrées alimentaires ne doivent rien coûter du tout !

Résumé

Adapter les performances des animaux pour qu'ils puissent vivre sainement dans un bon environnement et sans grandes charges.

Résoudre ensemble les problèmes qui se posent.

Une juste rémunération pour une détention conforme aux animaux et aux performances est la meilleure protection animale.

La modestie serait la clé pour offrir un mode de vie plus juste pour les animaux et les humains !

Merci de votre attention !

www.anderhub-schweine.com

Quel est l'impact des grandes portées sur les truies et les porcelets ?

Exposé de Dr Roland Weber, Agroscope, Centre spécialisé dans la détention convenable des ruminants et des porcs, Ettenhausen, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale : amis ou ennemis ? » de la Protection Suisse des Animaux PSA du 21 juin 2019, Olten

1. Évolution de la performance reproductive des truies

Le nombre de porcelets nés par portée a connu une forte croissance ces dernières années. En Allemagne, ce nombre s'élevait en 2016 à 14,2 chez les clients de Topic Norsvin (Topigs Norsvin, 2018), tandis qu'en Suisse, le Grand Porc Blanc suisse affichait une moyenne de 13,1 en 2017 (SUISAG, 2018). Toutefois, les progrès dans la taille des portées ont également des incidences négatives. D'une part, la mortalité des porcelets nés vivants s'envole à partir d'une taille de portée d'environ 12 porcelets (Weber et al., 2006). D'autre part, la variation du poids à la naissance au sein d'une portée va de pair avec la taille de celle-ci (Andersen et al., 2011). Ces portées prolifiques produisent plus de porcelets présentant un problème de sous-poids, dont le taux de survie jusqu'au sevrage est considérablement inférieur à celui des porcelets de poids normal (Akdag et al., 2009).

Le nombre de trayons des truies d'élevage limite également le taux de survie. En Suisse, les jeunes truies doivent présenter au moins 14 trayons productifs parfaitement répartis des deux côtés (Lehnert, 2009), et l'on cherche à obtenir une augmentation pour atteindre 8/8 (Luther, 2009). Une évaluation de la performance d'élevage de quelque 50 000 portées dans des exploitations herd-book de l'organisation d'élevage suisse SUISAG montre que le nombre de porcelets sevrés augmente à peine et que le taux d'élevage de ceux-ci chute fortement lorsque les portées dépassent 14 porcelets (Luther, 2009). Ainsi, une augmentation de 10 à 14 du nombre de porcelets tétant au début entraîne une augmentation de la valeur moyenne des porcelets sevrés de 9,0 à 11,8. Or, si la portée grandit encore pour atteindre 17 porcelets, la moyenne des porcelets sevrés ne peut passer qu'à 12,2: des 3 porcelets tétant supplémentaires, seuls 2,6 (86%) parviennent au sevrage. Il est intéressant de constater que le recul prononcé du taux d'élevage des porcelets issus d'une portée de plus de 14 porcelets est également manifeste chez les truies possédant 16 et 17 trayons productifs. Aussi, outre le nombre de trayons, d'autres facteurs restrictifs doivent être pris en compte, notamment l'aptitude laitière des truies.

2. Solutions au quotidien pour les porcelets excédentaires

La fréquence des portées dont le nombre de porcelets nés vivants est supérieur au nombre de trayons disponibles ne cessant d'augmenter, il faut élaborer pour les porcelets excédentaires de nouvelles formes d'élevage qui viendront s'ajouter à l'homogénéisation déjà pratiquée entre les portées de truies mettant bas simultanément.

Une possibilité tient à l'emploi de truies nourrices. Après l'élevage de leur propre portée, une autre leur est confiée, de sorte qu'elles connaissent une lactation prolongée (Baxter et al., 2013). Des truies sélectionnées pour l'abattage peuvent également être choisies comme nourrices (Schnippe, 2008). Celles-ci doivent posséder des trayons intacts et être suffisamment en forme afin d'être encore à même de présenter une aptitude laitière élevée. Cela réduit considérablement le choix des truies disponibles destinées à l'abattage (Tölle und Meyer, 2008).

Autre solution pour l'élevage des porcelets excédentaires: l'emploi de nourrices artificielles (Weber et al., 2014), qui permettent d'élever les porcelets sans mère. Dans ce cadre, les porcelets restent au moins deux jours auprès de la truie, ce qui leur permet d'absorber suffisamment de colostrum et de développer une immunité passive contre les agents pathogènes. L'expérience du terrain prouve que les porcelets faibles s'adaptent difficilement aux nourrices artificielles. Celles-ci sont donc uniquement employées pour les porcelets robustes. Nous savons

par expérience que de bonnes conditions d'hygiène et une chaleur suffisante pour les porcelets sont des facteurs importants pour un élevage réussi dans une nourrice artificielle.

Une possibilité est actuellement à l'étude en vue de remplacer les nourrices artificielles pour porcelets. Il s'agirait de faire élever les porcelets excédentaires auprès de la truie dans la cage de parturition grâce à une alimentation complémentaire en lait (Baumann et al., 2012; Gisler, 2019). À cette fin, un abreuvoir à lait raccordé à une conduite à lait est disposé dans la cage de parturition. Cette conduite amène du lait frais produit en dehors de l'aire de mise bas. Un premier examen (Gisler, 2019) a montré que ce procédé est indiqué pour élever une grande portée avec plus de porcelets que de trayons. Jusqu'à présent, il est principalement utilisé pour aider les truies dont la portée est «normale».

3. Aspects du progrès de l'élevage pertinents pour la protection des animaux

L'augmentation des performances de la taille des portées nous pousse à considérer une multitude d'aspects importants pour la protection des animaux, dont seuls quelques-uns peuvent être mentionnés ici. Une liste plus détaillée peut être consultée dans Rutherford et al. (2011).

Après fécondation des nombreux ovules, ceux-ci entrent en concurrence pour parvenir jusqu'à l'espace limité au sein de l'utérus (Rutherford et al., 2011). Il est question de «crowding intra-utérin». Cela peut retarder la nidation de certains ovules et entraîner une carence en embryons. Dès lors, le nombre d'embryons morts ainsi que de mort-nés ou de porcelets non viables augmente. Canario et al. (2006) ont identifié une corrélation génétique montrant que grandes portées et temps de mise bas accru vont de pair. En conséquence, les porcelets qui naissent en dernier présentent un risque accru d'être mort-nés par rapport à ceux nés avant eux (Baxter et al., 2008).

Dans les heures suivant la naissance, les porcelets commencent à établir un ordre de tétée. La concurrence pour obtenir des trayons lactifères est donc accrue lorsque les portées sont plus grandes (Milligan et al., 2001). Les porcelets qui ne sont pas parvenus à décrocher une place sous un trayon meurent souvent dans les trois jours suivant leur naissance (Fraser et al., 1995). Il arrive occasionnellement qu'un porcelet partage un trayon avec un autre, mais cela finit généralement par poser problème pour l'un des porcelets, voire les deux (de Passillé et al., 1988).

Le nombre d'animaux qui naissent est certes accru, mais les porcelets sont aussi plus nombreux à mourir avant le sevrage. Les progrès de l'élevage se font donc au détriment du bien-être de ces animaux non viables. Ils végètent, souffrent de la faim ou s'affaiblissent tellement qu'ils attrapent des maladies ou sont écrasés (Svendsen et al., 1986; Fraser, 1990; Marchant et al., 2000; Edwards, 2002).

L'emploi de nourrices artificielles fait que les porcelets grandissent sans truie mère. Bien que cela soit depuis longtemps conforme aux pratiques agricoles pour les poussins de poules pondeuses et les veaux de vaches laitières, il s'agit pour les porcs d'une innovation qui doit être évaluée conformément aux dispositions de la loi sur la protection des animaux. Les porcelets élevés dans des nourrices artificielles à compter du deuxième jour après leur naissance développent des anomalies comportementales orales, comme le belly nosing et la manipulation de leurs congénères (Weber et al., 2015; Rzezniczek et al., 2015; Frei et al., 2018). Par ailleurs, la fréquence du comportement de jeu/lutte est moindre chez les porcelets élevés en nourrices artificielles que chez ceux qui grandissent dans la cage de parturition avec la truie. En effet, les nourrices artificielles sont moins spacieuses. La loi suisse sur la protection des animaux établit pour principe fondamental qu'il faut tenir compte au mieux de leurs besoins (art. 4 al. 1). Aussi faut-il se demander si un élevage de performance, qui implique l'élevage de jeunes animaux en l'absence de la mère et entraîne chez ces animaux des troubles comportementaux oraux, peut satisfaire «au mieux» aux exigences légales.

Selon l'ordonnance fédérale sur la protection des animaux, dès que des animaux sont malades ou blessés, le détenteur doit les loger, les soigner et les traiter d'une manière adaptée à leur état ou, à défaut, les mettre à mort (art. 5 al. 2 et 3). Par conséquent, une attention particulière doit être accordée aux porcelets manquant de vitalité. L'élevage de ces animaux à l'aide de truies nourrices ou de nourrices artificielles tient compte de cette exigence et peut être invoqué comme argument en faveur de ces méthodes d'élevage, en plus de l'amélioration des performances de l'exploitation. La maxime «cela vaut toujours mieux que la perte du porcelet» ne peut toutefois s'appliquer ici. Il faut pondérer les intérêts, en tenant également compte des besoins des truies nourrices et des conséquences liées à l'élevage par nourrices pour les porcelets.

La loi suisse sur la protection des animaux entrée en vigueur en 2008 et mise à jour prescrit que nul ne peut porter atteinte de façon injustifiée à la dignité d'un animal. L'un des critères pour juger de l'atteinte injustifiée à la dignité est de vérifier si l'animal a été instrumentalisé de manière excessive (loi fédérale sur la protection des animaux, art. 3 let. a). Dans ce contexte également, la question se pose de savoir si les avantages économiques de l'augmentation de la taille des portées peuvent être obtenus sans devoir craindre pour le bien-être animal. L'article 25 de l'ordonnance suisse sur la protection des animaux prend cet aspect à bras le corps en définissant les principes régissant l'élevage des animaux. L'alinéa 1 stipule ce qui suit: « L'élevage doit viser à obtenir des animaux en bonne santé et exempts de propriétés ou de caractères qui portent atteinte à leur dignité. » Dans les pratiques d'élevage, la production de porcelets excédentaires, dont la viabilité est limitée, ainsi que l'acceptation de pertes accrues de porcelets en raison de la primauté des aspects économiques devraient donc faire l'objet d'une pondération des intérêts.

Les principes de la protection animale sont enfreints si l'augmentation des pertes de porcelets est tolérée consciemment au seul motif de la rentabilité économique liée à l'augmentation des performances. La loi fédérale sur la protection des animaux a pour principe que « toute personne qui s'occupe d'animaux doit tenir compte au mieux de leurs besoins » (art. 4 al.1). La détention convenable est définie comme suit dans l'ordonnance sur la protection des animaux: « Les animaux doivent être détenus et traités de manière à ce que leurs fonctions corporelles et leur comportement ne soient pas gênés et que leur faculté d'adaptation ne soit pas sollicitée de manière excessive » (art. 3 al. 1). La production de porcelets qui mourront probablement dans les conditions de détention en vigueur (aptitude laitière limitée de la truie, manque de soins humains) ne peut être considérée comme « tenant compte au mieux des besoins des animaux », même si l'on prend en considération leur destination (production de viande agricole). Les conditions de détention sollicitent l'adaptabilité des porcelets à un point tel qu'ils meurent de surmenage.

4. Littérature

- Akdag, F., Arlsan, S., Demir, H., 2009. Effect of parity and litter size on birth weight and the effect of birth weight variations on weaning weight and preweaning survival. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 8, 2133-2138.
- Andersen, I.L., Naevdal, E., Bøe, K.E., 2011. Maternal investment, sibling competition, and offspring survival with increasing litter size and parity in pigs (*Sus scrofa*). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 65, 1159-1167.
- Baumann, S., Sonntag, S., Gallmann, E., Jungbluth, T., 2012. Untersuchungen zur automatischen Milchbeifütterung von Saugferkeln. *Landtechnik* 67, 51-54.
- Baxter, E.M., Jarvis, S., D'Eath, R.B., Ross, D.W., Robson, S.K., Farish, M., Nevison, I.M., Lawrence, A.B., Edwards, S.A., 2008. Investigating the behavioural and physiological indicators of neonatal survival in pigs. *Theriogenology* 69, 773-783.
- Baxter, E.M., Rutherford, K.M.D., D'Eath, R.B., Arnott, G., Turner, S.P., Sandøe, P., Moustsen, V.A., Thorup, F., Edwards, S.A., Lawrence, A.B., 2013. The welfare implications of large litter size in the domestic pig II: management factors. *Animal Welfare* 22, 219-238.

- Canario, L., Cantoni, E., Le Bihan, E., Caritez, J.C., Billon, Y., Bidanel, J.P., Foulley, J.L., 2006. Between-breed variability of stillbirth and its relationship with sow and piglet characteristics. *Journal of Animal Science* 84, 3185-3196.
- de Passillé, A.M.B., Rushen, J., Hartsock, T.G., 1988. Ontogeny of teat fidelity in pigs and its relation to competition at suckling. *Canadian Journal of Animal Science* 68, 325-338.
- Edwards, S., 2002. Perinatal mortality in the pig: Environmental or physiological solutions? *Livestock Production Science* 78, 3-12.
- Fraser, D., 1990. Behavioural perspectives on piglet survival. *Journal of Reproduction and Fertility*, Supplement 40, 355-370.
- Fraser, D., Kramer, D.L., Pajor, E.A., Weary, D.M., 1995. Conflict and cooperation: Sociobiological principles and the behaviour of pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 44, 139-157.
- Frei, D., Würbel, H., Wechsler, B., Gygax, L., Burla, J.-B., Weber, R., 2018. Can body nosing in artificially reared piglets be reduced by sucking and massaging dummies? *Applied Animal Behaviour Science* 202, 20-27.
- Lehnert, H., 2009. Auf gute Milchleistung züchten? *Top agrar* 11/2009, p6-p9.
- Luther, H., 2009. Mehr Ferkel mit guten Gesäugen. SUISAG Centre de prestations pour la production porcine.
- Gisler, B., 2019. Verhalten von Saugferkeln bei Milchbeifütterung, thèse de master, EPF Zurich.
- Niggemeyer, H., 2008. Ammenhaltung rettet Ferkelleben. *Schweinezucht und Schweinemast SUS* 5/2008, 50-55.
- Rutherford, K.M.D., Baxter, E.M., Ask, B., Berg, P., D'Eath, R.B., Jarvis, S., Jensen, K.K., Lawrence, A.B., Moustsen, V.A., Robson, S.K., Roehe, R., Thorup, F., Turner, S.P., Sandøe, P., 2011. The ethical and welfare indications of large litter size in domestic pig: challenges and solutions, Project report 17, Danish Centre for Bioethics and Risk Assessment, Frederiksberg.
- Rzezniczek, M., Gygax, L., Wechsler, B., Weber, R., 2015. Comparison of the behaviour of piglets raised in an artificial rearing system or reared by the sow. *Applied Animal Behaviour Science* 165, 57-65.
- Loi fédérale sur la protection des animaux, 16.12.2005, <http://www.admin.ch/ch/f/rs/c455.html>
- Ordonnance fédérale sur la protection des animaux, 23.04.2008, http://www.admin.ch/ch/f/rs/c455_1.html
- Schnippe, F., 2008. Wie Praktiker Ferkelammern erfolgreich einsetzen. *Top agrar* 5/2008, 16-21.
- SUISAG, 2018. Rapport technique de SUISAG 2017. https://www.suisag.ch/system/files/documents/technischer_bericht_2017_0.pdf
- Svendsen, J., Bengtsson, A.C., Svendsen, L.S., 1986. Occurrence and causes of traumatic injuries in neonatal pigs. *Pig News and Information* 7, 159-170.
- Tölle, K.-H. und Meyer, C., 2008. Erfahrungen mit technischen Ammen im LVZ Futterkamp. *Landpost*, 26 avril 2008: 37-39.
- Topigs Norsvin, 2018. Sauenplanerauswertung 2016/2017. <https://topignorsvin.de/news/sauenplanerauswertung-2016-17/>.
- Weber, R., Keil, N.M., Fehr, M., Horat, R., 2006. Ferkelverluste in Abferkelbuchten: Ein Vergleich zwischen Abferkelbuchten mit und ohne Kastenstand. *FAT-Bericht* 656, FAT, Tänikon.
- Weber, R., Rzezniczek, M., Gygax, L., Wechsler, B., 2015. Technische Ferkelammern im Test, *Agroscope Transfer* Nr. 75, Agroscope, Ettenhausen.

Impact de la performance de ponte sur l'état du sternum chez les poules pondeuses

Dr Ariane Stratmann, Centre pour la détention respectueuse des animaux: poules et lapins, Zollikofen, section Protection animale, Faculté Vetsuisse, Université de Berne, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale: amis ou ennemis? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

Au cours des décennies écoulées, les poules pondeuses d'aujourd'hui ont été élevées en vue d'une augmentation du rendement de ponte allant de pair avec des œufs de qualité élevée. La comparaison avec la poule Bankiva (*Gallus gallus*), forme à l'origine de la poule domestique actuelle (*Gallus gallus domesticus*), montre clairement quelles ont été les modifications profondes causées par cet élevage. Tandis que la poule Bankiva pond entre 6 et 15 œufs par an (Appleby et al., 2004), le résultat de la sélection génétique des pondeuses modernes est un nombre d'env. 310 œufs en 365 jours (Karcher et Mench, 2018). En même temps il y a des différences nettes entre les poules pondeuses d'aujourd'hui et la Bankiva en ce qui concerne la taille des œufs, le poids corporel et le début de la ponte (Jensen, 2006).

Production des œufs

Il faut environ 3 g de calcium par jour et par œuf pour produire la coquille (Roberts, 2004). Une grande partie du calcium est absorbée pendant la journée dans la nourriture. Or la majeure partie de la constitution de la coquille s'effectue pendant la phase obscure, c'est-à-dire quand les animaux ne mangent pas. Le calcium est donc également prélevé des os pour constituer la coquille. Les femelles ont un type d'os spécifique, les os médullaires, qui se forment au début de la maturité sexuelle. Cette formation est induite par l'œstrogène, ce qui entraîne une formation accrue d'os médullaire au lieu d'os structurels. À la différence du tissu osseux structurel (d'une part l'os cortical, qui est plus solide et, d'autre part, l'os trabéculaire qui est poreux), l'os médullaire est composé d'une substance riche en calcium tissée de manière lâche qui s'enrichit dans les cavités médullaires et sert de source de calcium. Du fait de sa structure, l'os médullaire ne contribue que de façon limitée à la stabilité osseuse (Whitehead, 2004).

Pendant la phase de ponte, il y a constitution et utilisation constante d'os médullaire pour mettre à disposition du calcium. Étant donné que la perte de calcium n'est pas spécifique de cette substance osseuse, il y a également perte d'os structurel pendant le cycle de ponte en cours, ce qui affaiblit le squelette et augmente la propension aux fractures (Whitehead, 2004). Ce processus de démantèlement est interrompu à la fin du cycle de ponte lorsque la poule fait une pause de ponte. Pendant cette pause, l'os médullaire est utilisé, mais en même temps, il y a de nouveau constitution d'os structurel.

Poules pondeuses modernes

Le cycle de perte de substance osseuse structurelle pendant la phase de ponte et de régénération pendant la pause de ponte est le rythme normal pour une poule qui produit des œufs à couver. La sélection des poules pondeuses modernes les oblige à produire constamment des œufs sans avoir jamais ou extrêmement rarement de pause de ponte. En d'autres termes, les poules ne sont jamais en situation de reconstituer des os structurels, d'où une très forte propension à l'ostéoporose et aux fractures (Whitehead, 2004).

Cette propension touche l'ensemble du squelette de la poule, toutefois c'est le sternum qui affiche une propension particulièrement élevée aux fractures et aux déformations ce qui probablement tient à une situation exposée (Fleming et al., 2004). En effet, la prévalence de fractures du sternum de 60 à 97 % par troupeau (Rodenburg et al., 2008; Käppeli et al., 2011; Petrik et al., 2015) est un grand problème de protection animale dans la détention moderne des poules pondeuses. A ce propos, on évoque différents facteurs: reproduction, nourriture et système de

détention (Harlander-Matauschek et al., 2015) ainsi que l'augmentation du rendement de ponte sans oublier la perte constante d'os structurel pour la production des œufs (Bishop et al., 2000).

Fractures du sternum et productivité

Différentes études ont examiné le lien entre rendement de ponte et qualité des œufs d'une part et apparition de fractures du sternum. En principe, il semble bien qu'une augmentation du rendement de ponte avec une qualité élevée des œufs a un impact négatif sur l'état du sternum des poules, sachant que le calcium est nécessaire à la fois pour guérir les fractures et produire la coquille des œufs (Thiruvankadan, 2010). Il en résulte donc un déficit de calcium de l'un ou de l'autre côté.

Afin d'examiner la corrélation directe entre la ponte des œufs et l'apparition des fractures du sternum, une étude a comparé la qualité de l'état du sternum de poules pondeuses et non pondeuses (Eusemann et al., 2018). Un implant de desloreline (agoniste du GnRH) équivalent à une castration chimique empêchait les animaux de pondre. La production d'œufs a été empêchée pendant 16 semaines pour examiner l'état du sternum et des coussinets des pattes et les comparer avec un groupe témoin. Par rapport aux animaux du groupe témoin, les poules traitées n'avaient pas de fracture à l'âge de 35 semaines ni pododermatites. Les résultats vont dans le sens d'une corrélation possible entre fractures du sternum et rendement de ponte, mais il faudrait étudier ce lien pendant une durée plus longue, c'est-à-dire dépassant la 35^e semaine de vie pour en tirer des conclusions définitives.

De nombreuses études étudient la corrélation entre rendement de ponte et fractures du sternum dans des conditions proches de la pratique et avec des lignes hybrides importantes sur le plan commercial. En l'occurrence, les résultats de ces études ne montrent souvent pas la corrélation escomptée. Cela tient notamment au fait que les études varient dans la structure de l'expérience et la collecte des données. Ces dernières au niveau des troupeaux montrent souvent qu'il n'y a aucune influence du taux de fractures sur le rendement de ponte (Heerkens et al., 2013; Stratmann et al. 2015a, 2015b). A titre d'exemple, il y a des troupeaux qui, à la fin de la phase de ponte à l'âge de 66 semaines, affichent certes un rendement de ponte de tout juste 90 %, mais en même temps un taux de fracture de 86 % (Stratmann et al., 2015a). Même au niveau expérimental, le nombre d'œufs pondus ne pouvait pas être mis en relation avec l'apparition de fractures (Gebhardt-Henrich et Fröhlich, 2015). Des corrélations entre qualité des œufs et apparition de fractures du sternum ne sont pas non plus univoques: dans une étude, on a pu associer une propension plus élevée aux fractures à une coquille plus mince (Candelotto et al., 2017), tandis que dans une autre on n'a constaté aucune corrélation (Nasr et al., 2012a). Un autre exemple est le poids de l'œuf qui chez les poules ayant une fracture est plus faible dans une étude (Nasr et al., 2012a), alors que dans une autre étude, il était indépendant des fractures (Candelotto et al., 2017).

D'une manière générale, il est frappant que dans quelques études menées au niveau des troupeaux à partir d'un âge de 49 semaines environ, le taux de fractures avec rendement de ponte constant ne continue pas d'augmenter, mais reste identique, voire diminue (Stratmann et al., 2015b; Petrik et al., 2015). On a pu faire la même observation pour les fractures expérimentales (Toscano et al., 2018) et cela indique d'autres facteurs qui pourraient jouer un rôle dans ce contexte. Il serait possible par exemple que la structure ou la composition osseuse change avec l'âge, ce qui rendrait les os plus résistants aux fractures (Rath et al., 2000). Le fait que le taux de fractures n'augmente pas en dépit d'un rendement de ponte identique et d'une perte continue d'os structurel avec l'âge, donne à penser que le haut rendement de ponte des animaux n'est qu'une parmi de nombreuses autres causes des fractures du sternum.

Individualité et productivité

Les différences individuelles entre les poules sont un aspect important à prendre en compte lorsqu'on étudie la corrélation entre les fractures et le rendement de ponte. Ces différences se retrouvent par exemple dans la prise et la transformation de nourriture ou dans le comportement. Les études longitudinales au niveau individuel des animaux présentent un avantage. Ce type

d'approche a été appliqué la première fois par Rufener et al. (2019). Des animaux focus ont été détenus dans des conditions proches de la pratique dans un système de volières pendant la durée d'un cycle de ponte (de 18 à 65 semaines). Le rendement de ponte individuel et la gravité de la fracture du sternum ont été mesurés à différents moments sur les animaux cibles. On a pu montrer que le rendement de ponte était indépendant de la gravité de la fracture chez les poules plus jeunes. Cela signifie que les animaux avec une fracture sévère avaient un rendement de ponte semblable à celui des animaux ayant des fractures moins graves. Ce n'est qu'avec l'âge que les animaux atteints d'une fracture sévère ont réduit leur rendement de ponte, tandis que les poules ayant une fracture moins grave affichaient le même rendement de ponte élevé. La différence maximale en ce qui concerne le rendement de ponte entre animaux avec fracture moins grave et animaux avec fracture plus grave se manifestait à l'âge de 61 semaines et s'élevait à 16,2 %. Ces résultats laissent supposer qu'à partir d'un certain âge et un degré croissant de gravité de fracture, les poules ne sont plus en mesure de maintenir la mise à disposition du calcium dans les quantités habituelles. Avec l'âge, d'autres facteurs, comme les modifications du métabolisme ou d'absorption de calcium ont pu jouer un rôle qui influence le rendement de ponte.

Influence de la génétique

Des différences par rapport au taux de fractures peuvent être prises en compte non seulement au niveau individuel des animaux, mais aussi indépendamment des différentes lignées. Des variations des lignées génétiques concernant la propension aux fractures du sternum ont été étudiées par Candelotto et al. (2017). On a comparé la propension aux fractures et les paramètres de production de lignes hybrides commerciales avec celles de lignées pures qui n'étaient pas élevées en vue d'un rendement de ponte. La propension aux fractures variait en fonction des lignées, en l'occurrence les lignées commerciales affichaient une propension plus élevée ainsi que des fractures plus graves que les lignées pures. En même temps, les résultats des paramètres de production montraient que la propension aux fractures était bien plutôt liée à la qualité des œufs qu'au rendement de ponte. Indépendamment de la lignée, il est apparu qu'une propension plus élevée aux fractures était associée avec des coquilles plus minces et une résistance moindre à la fracture. Cela a permis d'expliquer que les animaux qui sont moins vulnérables aux fractures et ayant une coquille plus épaisse absorbaient et transformaient le calcium plus efficacement, ce qui peut avoir un impact positif sur deux niveaux (la qualité des os et celle de la coquille des œufs). Cette corrélation montre l'importance de prendre en compte ou d'étudier l'absorption, la transformation et la répartition du calcium dans le corps, et ce au niveau individuel des animaux.

Productivité et bien-être animal

Des blessures réduisent le bien-être animal par définition, étant donné que non seulement les animaux souffrent, mais ont un risque plus élevé d'avoir une infection (Dawkins, 2003). Les fractures sont un état clinique assorti de souffrances (Nasr et al. 2012b), elles réduisent donc *per se* le bien-être des poules pondeuses (Riber et al., 2018). Toutefois, vu que jusqu'à présent la corrélation entre un rendement de ponte élevé et l'apparition de fractures du sternum chez les poules pondeuses n'a pas pu être établie sans ambiguïté et que différentes études ne permettent pas d'en déduire des conclusions univoques, il reste la question de savoir quelle est la contribution de la sélection sur le rendement de ponte en plus d'autres facteurs dans cette corrélation.

Indépendamment du fait que les fractures du sternum pour les raisons précitées réduisent le bien-être animal, dans quelle mesure une fracture dépasse-t-elle fondamentalement la faculté d'adaptation d'une poule, cela reste ouvert. Les adaptations peuvent avoir lieu dans plusieurs domaines comme dans le mouvement (Nasr et al., 2012b; Rufener et al., *subm.*) ou d'autres comportements (par exemple, comportement de ponte, Gebhardt-Henrich et Fröhlich, 2015). En même temps, dans quelle mesure l'animal en souffre-t-il tant que la déficience est dans le cadre des facultés d'adaptation de l'animal, cela reste également ouvert. L'adaptation de la productivité des poules comme réponse à une fracture, à savoir la réduction du rendement de ponte, ne peut donc pas en soi être considérée comme une réduction du bien-être animal (Rufener, 2018). Selon

les cas, une réduction du rendement de ponte peut être considérée comme positive étant donné que la poule a davantage de calcium pour guérir de sa fracture (Namkung-Matthai et al., 2001).

Les modifications des paramètres de production comme le rendement de ponte sont en soi de moins bons indicateurs pour mesurer le bien-être animal étant donné que les animaux ont été sélectionnés sur la base de ces paramètres et que lors d'une diminution physique ils réagissent plus lentement lors de l'adaptation de ces paramètres (Riber et al., 2018). Voilà pourquoi les paramètres de production à eux seuls ne suffisent pas pour juger du bien-être animal, mais doivent être combinés avec d'autres indicateurs, comme le comportement (Mendl 2001).

Perspectives

Les approches de solution pour réduire les fractures du sternum sont variées et ciblées sur le système de détention (Wilkins et al., 2011; Stratmann et al., 2015a; Heerkens et al., 2016), la reproduction ou la gestion de la nourriture, par exemple la disponibilité et la taille des particules de calcium (Harlander-Matauschek et al., 2015). La sélection pour des os plus solides (Bishop et al., 2000; Stratmann et al., 2016) pourrait certes réduire le taux de fractures, toutefois le rendement de ponte et la qualité des œufs n'étaient pas appropriés pour la pratique, raison pour laquelle une sélection axée uniquement sur un renforcement de la substance osseuse ne peut pas s'imposer à elle seule. Une combinaison des différentes approches aura probablement les meilleurs résultats pour réduire fractures du sternum et améliorer le bien-être des poules pondeuses.

Bibliographie

- Appleby, M., Mench, J., Hughes, B., 2004. Poultry behaviour and welfare, Nutrition. CABI Publishing, Walingford, Oxfordshire, UK.
- Bishop, S.C., Fleming, R.H., McCormack, D.K., Flock, D.K., Whitehead, C.C., 2000. Inheritance of bone characteristics affecting osteoporosis in laying hens. *Br. Poult. Sci.* 41, 33-40.
- Candelotto, L., Stratmann, A., Gebhardt-Henrich, S.G., Rufener, C., van de Braak, T., Toscano, M.J., 2017. Susceptibility to keel bone fractures in laying hens and the role of genetic variation. *Poult. Sci.* 96, 3517-3528.
- Dawkins, M.S., 2003. Behaviour as a tool in the assessment of animal welfare. *Zoology* 106, 383-387.
- Eusemann, B.K., Sharifi, A.R., Patt, A., Reinhard, A., Schrader, L., Thöne-Reineke, C., Petow, S., 2018. Influence of a sustained release deslorelin acetate implant on reproductive physiology and associated traits in laying hens. *Frontiers in Physiology*, doi: 10.3389/fphys.2018.01846.
- Fleming, R.H., McCormack, H. a, McTeir, L., Whitehead, C.C., 2004. Incidence, pathology and prevention of keel bone deformities in the laying hen. *Br. Poult. Sci.* 45, 320-30.
- Gebhardt-Henrich, S.G., Fröhlich, E.K.F., 2015. Early onset of laying and bumblefoot favor keel bone fractures. *Animals* 5, 1192-1206.
- Harlander-Matauschek, A., Rodenburg, T.B., Sandilands, V., Tobalske, B.W., Toscano, M.J., 2015. Causes of keel bone damage and their solutions in laying hens. *Worlds. Poult. Sci. J.* 71, 461-472.
- Heerkens, J., Delezie, E., Kempen, I., Zoons, J., Rodenburg, T.B., Tuytens, F., 2013. Do keel bone deformations affect egg-production in end-of-lay housing hens housed in aviaries?, in: Tauson, R., Blokhuis, H.J., Berg, L., Elson, A. (Eds.), 9th European Poultry Conference. Uppsala, Sweden, p. 127.
- Heerkens, J.L.T., Delezie, E., Rodenburg, T.B., Kempen, I., Zoons, J., Ampe, B., Tuytens, F.A.M., 2016. Risk factors associated with keel bone and foot pad disorders in laying hens housed in aviary systems. *Poult. Sci.* 95, 482-488.
- Jensen, P., 2006. Domestication - From behaviour to genes and back again. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 97, 3-15.
- Karcher, D.M., Mench, J.A., 2018. Overview of commercial poultry production systems and their main welfare challenges, in: Mench, J.A. (Ed.), *Advances in Poultry Welfare Science*. Woodhead Publishing, Cambridge, pp. 3-25.

- Käppeli, S., Gebhardt-Henrich, S.G., Fröhlich, E., Pfulg, a., Stoffel, M.H., 2011. Prevalence of keel bone deformities in Swiss laying hens. *Br. Poult. Sci.* 52, 531–536.
- Mendl, M., 2001. Assessing the welfare state. *Nature* 410, 31–32.
- Namkung-Matthai, H., Appleyard, R., Jansen, J., Hao Lin, J., Maastricht, S., Swain, M., Mason, R.S., Murrell, G.A.C., Diwan, A.D., Diamond, T., 2001. Osteoporosis Influences the Early Period of Fracture Healing in a Rat Osteoporotic Model. *Bone* 28, 80–86.
- Nasr, M.A.F., Murrell, J., Wilkins, L.J., Nicol, C.J., 2012a. The effect of keel fractures on egg-production parameters, mobility and behaviour in individual laying hens. *Anim. Welf.* 21, 127–135.
- Nasr, M.A.F., Nicol, C.J., Murrell, J.C., 2012b. Do laying hens with keel bone fractures experience pain? *PLoS One* 7, e42420.
- Petrik, M.T., Guerin, M.T., Widowski, T.M., 2013. Keel fracture assessment of laying hens by palpation: Inter-observer reliability and accuracy. *Vet. Rec.* 173, 500.
- Riber, A.B., Herskin, M.S., Casey-Trott, T.M., 2018. The influence of keel bone damage on welfare of laying hens. *Front. Vet. Sci.* 5, 10.3389/fvets.2018.00006.
- Roberts, J.R., 2004. Factors Affecting Egg Internal Quality and Egg Shell Quality in Laying Hens. *J. Poult. Sci.* 41, 161–177.
- Rodenburg, T.B., Tuytens, F.A.M., de Reu, K., Herman, L., Zoons, J., Sonck, B., 2008. Welfare assessment of laying hens in furnished cages and non-cage systems: an on-farm comparison. *Anim. Welf.* 17, 355–361.
- Whitehead, C.C., 2004. Overview of bone biology in the egg-laying hen. *Poult. Sci.* 83, 193–199.
- Rath N.C., Huff, G.R., Huff, W.E., Balog, J.M., 2000. Factors regulating bone maturity and strength in poultry. *Poult. Sci.* 79: 1024–1032.
- Rufener, C., 2018. Keel bone fractures in laying hens. Effects on individual production and mobility. PhD thesis.
- Rufener, C., Baur, S., Stratmann, A., Toscano, M.J., 2019. Keel bone fractures affect egg laying performance but not egg quality in laying hens housed in a commercial aviary system. *Poult. Sci.* 98, 1589-1600.
- Rufener, C., Abreu, Y., Asher, L., Berezowski, J.A., Sousa, F.M., Stratmann, A., Toscano, M. Keel bone fractures are associated with individual mobility of laying hens in an aviary system. *Submitted to Appl. Anim. Beh. Sci.*
- Stratmann, A., Fröhlich, E.K.F., Gebhardt-Henrich, S.G., Harlander-Matauschek, A., Würbel, H., Toscano, M.J., 2015a. Modification of aviary design reduces incidence of falls, collisions and keel bone damage in laying hens. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 165, 112–123.
- Stratmann, A., Fröhlich, E.K.F., Harlander-Matauschek, A., Schrader, L., Toscano, M.J., Würbel, H., Gebhardt-Henrich, S.G., 2015b. Soft perches in an aviary system reduce incidence of keel bone damage in laying hens. *PLoS One* 10, 1–14.
- Stratmann, A., Fröhlich, E.K.F., Gebhardt-Henrich, S.G., Harlander-Matauschek, A., Würbel, H., Toscano, M.J., 2016. Genetic selection to increase bone strength affects prevalence of keel bone damage and egg parameters in commercially housed laying hens. *Poult. Sci.* 95, 975–84.
- Thiruvankadan, A.K., Panneerselvam, S., Prabakaran, R., 2010. Layer breeding strategies: An overview. *Worlds. Poult. Sci. J.* 66, 477–501.
- Toscano, M.J., Booth, F., Richards, G., Brown, S.N., Karcher, D.M., Tarlton, J.F., 2018. Modelling collisions in laying hens as a tool to identify causative factors for keel bone fractures the means to reduce their occurrence and severity. *PLoS One* 1–21.
- Wilkins, L.J., McKinstry, J.L., Avery, N.C., Knowles, T.G., Brown, S.N., Tarlton, J., Nicol, C.J., 2011. Influence of housing system and design on bone strength and keel bone fractures in laying hens. *Vet. Rec.* 169, 414.

Produire des animaux, produire des humains – réflexions éthiques sur une reproduction contrôlée

Dr Philipp von Gall, éthicien de la cause animale, Hambourg, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production à haut rendement et protection animale : amis ou ennemis ? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

L'élevage des animaux est sous les feux de la critique avant tout parce que l'élevage à haut rendement va de plus en plus de pair avec la souffrance et les maladies des animaux concernés (« élevage à outrance »). L'élevage en tant que tel, c'est-à-dire la reproduction contrôlée dans le but de modifier le pool génétique, n'est que rarement considéré comme un problème éthique dans la discussion.

Lorsqu'on évoque, dans les débats sur les possibilités des nouveaux procédés d'ingénierie génétique comme les CRISPR, le risque d'un « élevage humain », les conséquences pour les individus humains jouent un rôle secondaire. En revanche, la reproduction contrôlée est déjà une menace pour la dignité et l'intégrité des êtres humains. L'élevage dégrade les humains pour en faire un moyen pour atteindre ses buts, c'est-à-dire les objectifs zootechniques.

De plus en plus d'approches en matière de droits des animaux attaquent la position spécifique de l'être humain dans l'éthique et le droit. Puisque les animaux ont des caractéristiques et aptitudes semblables, ils devraient jouir d'une considération et de droits semblables à l'être humain. En revanche, mettre sur le même plan éthique l'élevage d'animaux avec celui de l'être humain sera rejeté intuitivement par de nombreuses personnes dont de nombreux protecteurs des animaux.

L'exposé se penche sur un problème fondamental de la mise sur le même pied de l'élevage animal et humain. Nous ne présenterons *pas* de théorie éthique convaincante sur le jugement à poser du point de vue éthique sur l'élevage animal. Nous ne contesterons pas non plus que les analogies avec l'élevage des humains peuvent fournir des bases solides pour développer les théories éthologiques nécessaires concernant l'élevage. L'argument sera bien plutôt que l'argument de l'analogie a un potentiel politique limité pour critiquer l'élevage du point de vue de la protection animale ; il peut même aboutir à ce que des pans entiers de la population se détournent de la protection des animaux. Nous nous référerons aux travaux de la philosophe Cora Diamond pour étayer notre argumentation.

Dans son essai décisif pour une éthique animale intitulé « Manger de la viande, manger les gens » (*Eating Meat and Eating People*) datant de 1978, elle explique qu'il est tout à fait insuffisant de faire dépendre le comportement éthique avec les êtres humains et les animaux de savoir quelles sont les qualités pertinentes sur le plan moral que détiennent les humains et les animaux. Si, comme le prétend Peter Singer, la sensibilité suffit comme critère d'appartenance à la communauté morale sans y ajouter le fait d'être humain, nous ne devrions pas avoir de problèmes à manger des humains et animaux qui sont morts de causes naturelles, car cela n'entraînerait pas la souffrance des animaux. Diamond estime que les pratiques morales comme le comportement avec des êtres humains et des animaux morts sont l'expression d'un paysage moral pluridimensionnel, marqué par la culture, d'états d'esprit qui se manifestent dans le comportement et le langage, mais ne peuvent pas être réduites à l'égalité des qualités humaines et animales.

Sachant que

- (a) nous rejetons clairement et de manière décidée l'élevage d'êtres humains dans notre société,

- (b) êtres humains et animaux ont des prédispositions très semblables pour ressentir la souffrance et la joie

Diamond *ne* déduit pas par analogie que

- (c) nous ne devrions pas élever des animaux.

En effet, cette équation escamote la signification d'être humain et la signification de ce que cela veut dire être considéré comme un « animal ». Selon Diamond, les êtres humains apprennent ce que veut dire être un « être humain » et un « animal » à travers des pratiques quotidiennes, en mangeant, enfermant ou élevant des animaux. Ils intériorisent émotionnellement cette importance. En escamotant l'importance émotionnelle de l'être humain et de l'être animal dans des arguments d'éthique animale comme celui de Peter Singer, Diamond poursuit son argumentation en disant qu'il n'est pas possible de formuler une critique efficace du point de vue émotionnel vis-à-vis du comportement avec les animaux, c'est-à-dire qu'aucune critique ne prend en compte les positions des êtres humains. Bien au contraire, les êtres humains ont l'impression que leur position personnelle n'a aucune pertinence ici, on leur « attribue » un point de vue sur la relation homme-animal. La critique de Diamond sur l'égalité entre êtres humains et animaux s'explique comme contradiction psychologique vis-à-vis du rationalisme éthique: « Nous ne fonctionnons pas comme cela sur le plan de la psychologie morale. ».

Lorsqu'elles doivent se justifier sur les raisons les poussant à empêcher l'élevage à outrance, mais que l'élevage en soi ne leur pose pas problème, les associations de protection animale peuvent présenter les arguments suivants :

« Si le point de vue discursif contient que « les animaux de rente » peuvent être élevés, nous devons y adapter nos exigences. Ce n'est que de cette manière que nous pourrions empêcher que notre travail soit considéré comme aberrant et absurde. En revanche, nous pouvons nous référer à la norme généralement acceptée par la société que les animaux ne doivent pas être torturés inutilement (« élevage à outrance »).

Diamond souligne le rôle des significations « pré-réfléchies », marquées émotionnellement et culturellement pour notre réflexion morale, certes, mais il ne faudrait pas en abuser comme prétexte pour reprendre sans esprit critique une position (apparemment) solidement ancrée dans la société. Indépendamment des normes morales liées à « l'être homme », la signification morale de « l'être animal » change actuellement dans notre société. De plus en plus de personnes ne voient plus seulement dans les vaches ou les cochons des « animaux de rente », mais des partenaires de coopération, des compagnons ou encore des membres de la société. Cette modification change également les attitudes vis-à-vis de l'élevage d'animaux, ce qui recèle un gros potentiel pour améliorer la protection animale.

Protection des animaux et associations de protection animale représentent évidemment les intérêts des animaux et non pas ceux de la société humaine. Voilà pourquoi elles doivent formuler des exigences dérangeantes pour la société si elles disposent d'un fondement rationnel du point de vue des animaux. Néanmoins, dans l'intérêt bien compris des animaux, elles ne devraient pas trop en demander aux êtres humains sur le plan émotionnel et manipuler prudemment les jugements éthiques.

Source :

Cora Diamond (1978) : *Eating Meat and Eating People*, Philosophy 53 (206), Cambridge University Press, S. 465-479

Elevage pour la production à haut rendement et protection animale

Patricia Gerber-Steinmann, Centre de compétences Animaux de rente, Protection Suisse des Animaux PSA, Aarau, à l'occasion du 20^e congrès sur les animaux de rente « Elevage pour la production et protection animale: amis ou ennemis? » de la Protection Suisse des Animaux PSA, 21 juin 2019, Olten

La sédentarisation de l'être humain n'a été possible que grâce à la culture des champs et la domestication des animaux de rente. Peu à peu, on est passé à un élevage de sélection en fonction de certaines caractéristiques, les chiens par rapport à un bon caractère, les vaches pour la bonne production de lait et les moutons pour la qualité de la laine.

Au cours des 50 dernières années, la zootechnie a obtenu des augmentations considérables dans les performances des animaux. C'est certainement une bonne chose pour garantir l'approvisionnement. Dans l'intervalle, l'élevage a dépassé les bornes. La race blanc bleu belge élevée pour la production de viande en est un exemple parlant; en effet, cette race a un défaut génétique maintenu sciemment par l'élevage. Il cause un développement incontrôlé des muscles avec une faible part de graisse. Les veaux sont de si grande taille qu'ils ne peuvent venir au monde sans césarienne. Les vaches de pure race ont trop peu de lait pour leurs veaux. Pour toutes ces raisons, il est interdit d'élever la race pure de blanc bleu belge en Suisse.

Les conséquences négatives de l'élevage en vue de la performance élevée sont souvent moins patentées que dans la race précitée, mais elles retombent sur la santé, le bien-être et la durée de vie des animaux. C'est inacceptable pour la Protection Suisse des Animaux PSA. Nous exigeons qu'il soit mis fin aux dérives de l'élevage de production. Ces dernières doivent faire place à de nouveaux objectifs d'élevage misant sur des animaux sains et longèves. Dans la suite de cet exposé, nous allons examiner la problématique de l'élevage de production sur la base de divers animaux de rente.

Vaches laitières

Problématique

La production des vaches laitières est unilatérale, seul compte le potentiel de performance laitière. Même dans des conditions optimales, le métabolisme ne peut suivre ce rythme que grâce au recours au fourrage concentré. Dès qu'il y a une petite perturbation dans leur métabolisme, la santé des tétines et des onglons en pâtit, ce qui cause des douleurs aux vaches.

Un déséquilibre dans le métabolisme est aussi suivi d'une chute de la fécondité. Les vaches sont rapidement envoyées à l'abattoir. Puisque les vaches ne peuvent pas produire de lait pendant plusieurs années, leur reproduction coûte très cher aux agriculteurs. En outre, l'impact de l'élevage sur le climat se répartit sur quelques années seulement de production laitière, ce qui augmente les émissions de CO₂ par litre de lait.

La forte utilisation de fourrage concentré a elle aussi un impact négatif sur le climat. En effet, le fourrage concentré est issu de terres arables où l'on pourrait également produire des plantes pour l'alimentation humaine. Le gros avantage climatique des vaches est justement de produire du lait et de la viande à partir d'herbe. Or la Suisse, pays de collines et de montagne, dispose de beaucoup de nourriture dont l'être humain ne peut bénéficier que grâce aux vaches ou aux moutons. Dans le monde entier, de nombreuses régions ont elles aussi des pâturages, sans possibilité d'y pratiquer l'agriculture.

Les veaux des vaches laitières dans l'élevage de production n'ont pas une bonne conformation bouchère. Quand ils sont engraisés (ce qui est rare) plutôt que d'être abattus à la naissance, ils inondent le marché sous forme de viande de veau à bon marché. Ils sont souvent regroupés dans

des exploitations spécialisées pour y être engraisés. Le contact avec les veaux provenant de différentes exploitations entraîne des maladies avec l'utilisation élevée de médicaments qui va de pair.

Stratégie adéquate du point de vue de la PSA

L'élevage dans la production laitière doit être axé sur 3 piliers:

- Elevage en vue de la transformation de l'herbe
- Elevage en vue de la longévité et de la santé
- Vaches à aptitude mixte: élevage pour obtenir des veaux bien en chair et des vaches productrices de lait

Avantages

Les vaches ont un métabolisme plus solide. Elles transforment l'herbe disponible en abondance en lait et viande. Leur passage au pâturage améliore la constitution d'humus et la capture du CO₂ dans le sol. Moins de fourrage concentré ménage le climat, les coûts de fourrage baissent et les produits sont mieux accueillis par le marché grâce à la bonne image du pâturage.

Les vaches restent plus longtemps dans le cycle de production et ont moins de maladies douloureuses. Pour sa part, l'agriculture a moins de coûts pour reproduire de nouvelles vaches. L'impact sur le climat de la phase de reproduction peut être réparti sur plusieurs années, les émissions de CO₂ par litre de lait chutent. Les veaux fournissent un rendement de viande plus élevé, il faut donc abattre moins d'animaux pour la même quantité de viande.

Porcs

Problématique

La taille des portées est devenue telle qu'une truie n'a pas suffisamment de lait pour tous les porcelets, parfois elle n'a même pas assez de tétines lorsqu'il y a 14 porcelets par mise bas. Les porcelets meurent de dénutrition ou affichent de fortes disparités de croissance. Quand il y a des portées de taille variable dans une exploitation, on peut attribuer les porcelets à d'autres truies en s'aidant de sprays odorants. Mais cette manœuvre favorise la transmission de maladies.

Or même ce rééquilibrage est impossible dans les exploitations où toutes les truies d'élevage ont le même nombre de porcelets. Des nourrices artificielles peuvent être utilisées, mais elles sont chères et peuvent entraîner des troubles du comportement chez les porcelets.

La moindre erreur dans l'alimentation des truies mères entraîne des carences en oligo-éléments, un affaiblissement des os dont il résulte souvent des boiteries. L'élevage des animaux pour obtenir de nombreuses tétines produit des truies toutes en longueur, ce qui ne permet pas d'exclure les problèmes de dos et de l'appareil locomoteur. L'équilibre subtil de l'alimentation diminue la fertilité et par conséquent la durée d'utilisation des truies.

La production extrême des porcs d'engraissement cause une prise de poids quotidienne considérable pesant sur la circulation et l'appareil locomoteur avec des inflammations douloureuses des articulations. La chaleur peut causer des syncopes. Les cochons tombent morts et l'agriculteur ne peut pas vendre ces animaux.

Stratégie adéquate du point de vue de la PSA

L'élevage dans la production de viande de porc doit être axé sur 3 piliers:

- Elevage en vue d'obtenir des portées plus petites, un peu moins de production de lait
- Elevage en vue d'obtenir des truies plus courtes, stabilité des membres
- Elevage en vue d'obtenir moins de rendement à l'engraissement

Avantages

En cas de production laitière ou de performance de croissance moins élevée, le métabolisme des porcs est moins sensible, les os sont plus forts ce qui supprime les fortes boiteries douloureuses. Des animaux en meilleure santé ont besoin de moins d'antibiotiques. Moins de porcelets peuvent être mieux nourris, là aussi moins d'utilisation de médicaments. Dans l'engraissement, il y a moins de cas de mort subite.

Poules pondeuses

Problématique

Les performances extrêmes de ponte empêchent les poules pondeuses d'absorber suffisamment de nutriments pour leur croissance et la production d'œufs en même temps. Les os deviennent friables ce qui peut entraîner des fractures douloureuses du sternum et des ailes. De la moitié à neuf poules sur dix ont le sternum fracturé. Un lien avec le manque de nutriments, mais aussi avec la génétique du cannibalisme (piquer les plumes et les pattes) n'est pas à exclure.

Seules 40 % des poules pondeuses sont utilisées pour l'alimentation. Les poules de soupe et les saucisses sont moins demandées que la poitrine de poulet. 60 % de pondeuses de réforme sont envoyées dans les installations de biogaz. C'est un incroyable gaspillage d'aliments.

Les poussins mâles des lignées de pondeuses ne sont pas intéressants sur le plan économique, car les taux de croissance sont nettement plus faibles que pour les poulets de chair. La moitié des poussins d'un jour sont tués et éliminés. Il n'est pas (encore) obligatoire d'étourdir les poussins lors de l'abattage, le hachage est autorisé.

Stratégie adéquate du point de vue de la PSA

- Elevage en vue d'un rendement modéré dans la ponte et la prise de chair
- Elevage en vue d'os robustes
- Elevage en vue d'une longue période de ponte

Avantages

Si les lignées de ponte pouvaient être élevées en vue d'une production plus modérée, les poussins mâles pourraient être engraisés. Des lignées existent et elles sont vendues avec succès. Les plus grandes filiales de Coop vendent des œufs bio de poules bivalentes. Les poulets d'engraissements issus de ces lignées connaissent un grand succès.

Poulets d'engraissement

Problématique

La volaille d'engraissement comme les poulets et les dindes est produite en vue d'une croissance extrêmement rapide, ce qui entraîne des déformations osseuses et des faiblesses dans les pattes. Les animaux en souffrent beaucoup et ne peuvent presque plus marcher jusqu'à la mangeoire. Le fait d'être constamment assis peut causer des ampoules du bréchet, des inflammations des coussinets plantaires.

Les comportements typiques de l'espèce comme se percher sur les perchoirs ou explorer dans les prés ne peuvent plus être vécus, car les animaux ne peuvent plus voler et ne sortent pas du poulailler.

La croissance rapide pèse sur la circulation, des taux élevés de mortalité de 3 % sont fréquents.

Stratégie adéquate du point de vue de la PSA

- Elevage en vue d'obtenir des animaux robustes et sains
- Elevage en vue d'une durée de vie moyenne (min. 56 jours d'engraissement)

Avantages

Les races à croissance lente donnent des animaux plus sains et plus solides. Ils n'ont pas de douleurs causées par l'élevage. Ils bougent davantage et peuvent vivre des comportements typiques de leur espèce comme se percher et explorer. En Suisse, un agriculteur sur sept détient avec succès des races de poulets d'engraissement à croissance lente avec accès régulier à l'extérieur (SRPA). Une partie du surcoût est couverte par les paiements directs.

Conséquences générales de l'élevage de production

L'élevage en vue de la performance entraîne une usure élevée d'animaux pendant leur courte vie. Il en résulte des coûts de reproduction élevés pour les agriculteurs.

Les animaux se transforment en marchandise à jeter qui parfois n'est même plus réutilisée comme denrée alimentaire. C'est un véritable gaspillage de ressources.

Les maladies et les souffrances dues à l'élevage ne sont pas rares, la consommation de médicaments est élevée. Vivre le comportement typique de l'espèce est souvent limité par l'élevage.

Revendications de la Protection Suisse des Animaux PSA

- Rendre possibles des prix pour les denrées alimentaires qui permettent une bonne détention des animaux et un élevage conforme aux besoins de l'espèce
- Le comportement conforme à l'espèce des animaux de rente et leur santé doivent être au centre des préoccupations de l'élevage
- Les potentiels économiques et écologiques de l'élevage en vue de la longévité doivent être utilisés
- Pas de subventions pour les fédérations d'éleveurs qui ne pratiquent pas l'élevage dans ce sens
- Revenons à de robustes poules à double usage, plus c'est moins: la qualité vaut davantage que la quantité.