

Sélection laitière biologique en région de montagne

Élever des vaches adaptées à l'exploitation





«Il convient de promouvoir la santé et la performance (performance de vie) des animaux de rente ainsi que la qualité des produits animaux en choisissant des races et des méthodes d'élevage adéquates.» Cette recommandation extraite de l'ordonnance suisse sur l'agriculture biologique (RS 910.18, art. 16c) souligne l'importance fondamentale de la sélection pour assurer une production durable. Étant donné que les fermes biologiques doivent préserver des cycles aussi fermés et naturels que possible (directives de Bio Suisse), les animaux doivent en outre être nourris autant que possible avec les fourrages produits sur l'exploitation, en fonction de leurs performances.

Une sélection laitière adaptée au site et à l'espèce est fondamentale pour assurer la santé animale et une production de lait biologique durable et rentable. Cela vaut tout particulièrement pour les régions de montagne. La présente fiche technique explique comment axer la sélection laitière dans sa propre exploitation sur ces exigences dans l'intérêt de la préservation de la filière laitière.

Adapter la sélection à l'exploitation

Au cours des dernières décennies, les races laitières traditionnellement élevées en Suisse, utilisées dans la plupart des fermes de montagne, ont fait l'objet d'une sélection axée essentiellement sur un rendement laitier élevé et une grande taille. Ainsi, les rendements laitiers sont aujourd'hui presque 2 fois plus élevés qu'il y a 50 ans. Même si la sélection axée sur les caractères fonctionnels a pris plus d'importance ces dernières années, les caractères de productivité restent essentiels dans les valeurs d'élevage globales de toutes les races laitières.

Les raisons de l'amélioration des performances ne résident pas seulement dans la sélection, mais aussi dans l'intensification de l'alimentation. L'amélioration des techniques de conservation du fourrage grossier et l'augmentation des apports en aliments concentrés ont conduit à des rations plus riches en nutriments.

Adaptation au fourrage de la ferme

Des quantités élevées d'aliments concentrés dans la ration ne sont pas adaptées aux besoins des ruminants. Voilà pourquoi Bio Suisse limite depuis 2022 la proportion de concentrés dans la ration annuelle des ruminants à 5 %. Ainsi, les terres assolées doivent servir principalement à l'alimentation humaine. La Confédération poursuit les mêmes objectifs avec le programme «Production de lait et de viande basée sur les herbages» (PLVH), auquel participent plus de 70 % des exploitations laitières suisses.

Sommaire

Adapter la sélection à l'exploitation	2
Favoriser les caractéristiques typiques de l'espèce	4
Optimiser les facteurs d'exploitation	7
Optimiser la sélection	8
Élevage: permettre un développement lent	11
Choix de la stratégie appropriée	12
Autres races adaptées aux régions de montagne	14
Exemples concrets de réussite: quatre fermes	15

Pour les fermes biologiques ayant un potentiel de production fourragère moyen à faible, telles qu'on les trouve souvent dans les régions de montagne, il est pratiquement impossible de nourrir des vaches à haut rendement laitier uniquement avec le fourrage produit sur l'exploitation. Si des vaches génétiquement prédisposées à produire beaucoup de lait ne sont pas nourries de manière adéquate, le risque qu'elles tombent malades augmente. Par conséquent, certaines fermes de montagne achètent du fourrage grossier biologique de haute qualité provenant des régions de plaine en sus des aliments concentrés. Cette pratique est certes autorisée dans le cahier des charges de Bio Suisse pour ce qui est du fourrage suisse, mais elle coûte cher et va en fait à l'encontre du principe des cycles naturels.

L'adaptation de la production laitière en fonction de la base fourragère de la ferme permet de mettre en adéquation les besoins des vaches avec le fourrage qu'offre l'exploitation. On peut ainsi réduire les achats de fourrages et les apports en aliments concentrés, et boucler les cycles des éléments nutritifs. En outre, les animaux restent en meilleure santé et vivent plus longtemps.

Conclusion

La sélection adaptée au site permet d'élever des vaches qui peuvent bien vivre du fourrage vert poussant sur l'exploitation tout en produisant une quantité raisonnable de lait.

Évaluation de la conformité aux conditions locales

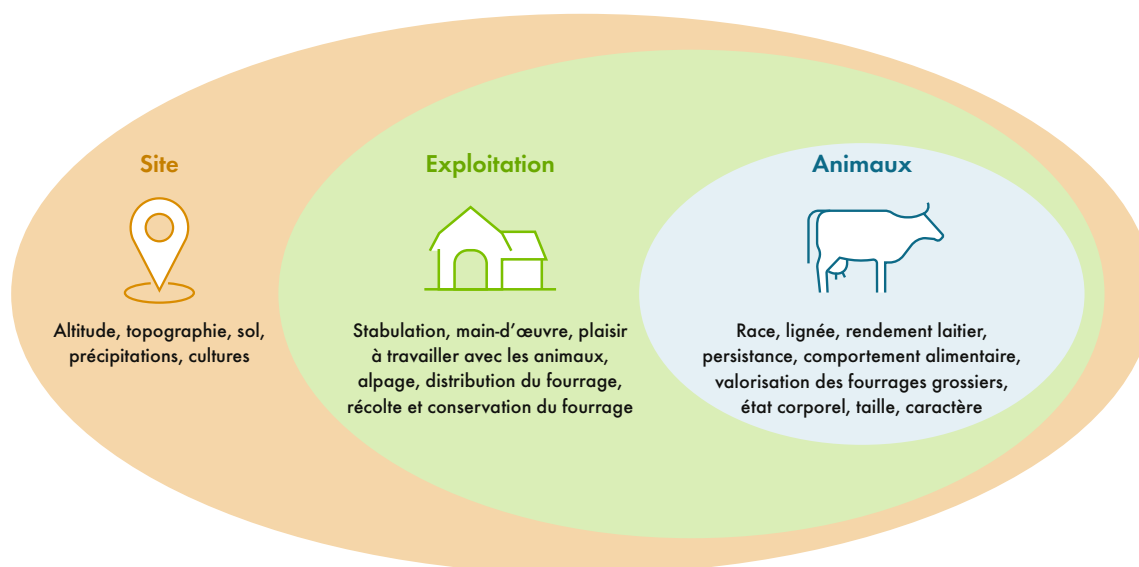
Le «[Formulaire d'évaluation pour une sélection de vaches laitières conformes aux conditions locales](#)» permet d'évaluer si la sélection est adaptée aux conditions du site et de l'exploitation. Il peut être téléchargé gratuitement sur boutique.fibl.org (art. n° 2506).

Le formulaire d'évaluation repose sur un questionnaire relatif à l'exploitation et un autre concernant le troupeau. Les scores obtenus dans les deux questionnaires doivent être aussi proches que possible l'un de l'autre. Si le score de l'exploitation est inférieur de plus de 5 points au score du troupeau, il convient de rectifier cette situation en apportant des changements à l'exploitation ou en adoptant une autre stratégie de sélection. Si le score de l'exploitation dépasse celui du troupeau de plus de 5 points, son potentiel n'est pas pleinement exploité.

Des vaches en meilleure santé grâce à une sélection adaptée au site

La sélection adaptée au site contribue à la bonne santé des animaux: dans le cadre du projet «Biozucht Graubünden», 99 fermes bio de montagne ont été évaluées à l'aide du formulaire élaboré par le FiBL. Dans les exploitations pratiquant une sélection adaptée au site, les intervalles étaient plus courts, la durée d'utilisation plus longue, et les vaches nécessitaient moins souvent des soins que dans les exploitations pratiquant une sélection non adaptée au site. Dans le projet «Feed no Food» mené par le FiBL, 72 exploitations ont été évaluées de la même manière. Là encore, un lien de corrélation entre une sélection adaptée au site et des intervalles courts a été mis en évidence.

Figure 1: Harmoniser animaux, site et exploitation



Pour assurer une production laitière durable, les besoins des animaux doivent être en adéquation avec les conditions de l'exploitation et du site. À cet égard, il convient de prendre en compte toute une série de facteurs.



Les flancs profonds et la poitrine large de cette vache lui permettent de transformer de grandes quantités de fourrage grossier en lait.

Pâturage

Plusieurs études ont révélé que l'alimentation des vaches laitières à base de fourrage grossier et d'herbe de pâturage entraîne certes une production laitière inférieure par rapport à un élevage intensif caractérisé par la distribution d'une plus grande quantité de fourrage à l'étable et l'apport d'aliments concentrés, mais le revenu du travail est supérieur dans ce premier cas. La raison réside dans les coûts inférieurs liés aux aliments concentrés, aux bâtiments, à la main-d'œuvre, aux machines et aux soins

vétérinaires. Dans une comparaison de systèmes à Hohenrain (région de plaine), Gazzarin *et al.*, 2011, ont constaté que l'élevage au pâturage de vaches Brune et Swiss Fleckvieh permettait de générer un revenu du travail presque deux fois plus élevé et un revenu agricole d'un tiers supérieur par rapport à l'élevage de vaches des races laitières pures Brune et Holstein essentiellement affouragées en bâtiment. Dans une autre analyse portant sur 36 exploitations, les fermes pratiquant la pâture intégrale et utilisant très peu d'aliments concentrés généraient un revenu du travail supérieur d'un tiers à celui des exploitations utilisant des quantités moyennes ou élevées d'aliments concentrés, allant à l'herbe et atteignant des rendements laitiers plus élevés. Les économies les plus importantes ont été réalisées sur les aliments concentrés (Gazzarin *et al.*, 2018).

Conclusion

Grâce à la pâture et à un apport minimal d'aliments concentrés, il est possible de générer un revenu du travail plus élevé malgré des rendements laitiers plus faibles.

Favoriser les caractéristiques typiques de l'espèce

L'élevage respectueux des animaux favorise leurs capacités naturelles et ne sélectionne pas de caractéristiques non conformes à l'espèce. Les caractéristiques typiques de l'espèce sont reconnaissables à la forme particulière des organes et au mode de vie qui y est associé. Le bien-être des animaux dépend fortement de leur capacité à utiliser de manière adéquate leurs organes spécialisés. Les caractéristiques typiques de l'espèce bovine sont indispensables à l'exploitation optimale des conditions du site.

par rapport à d'autres espèces de ruminants comme les chevreuils ou les chèvres. Le bol alimentaire ne transite donc que lentement; le volume de la panse est important et l'intestin relativement court.

Des flancs profonds et une poitrine large

Les principaux caractères morphologiques indispensables à une digestion efficace du fourrage grossier sont des flancs profonds, permettant aux pré-estomacs d'atteindre un volume important, et une poitrine large, offrant beaucoup d'espace pour les poumons et le cœur, lesquels doivent soutenir les importantes performances métaboliques.

Champions de la digestion des fibres brutes

Tous les ruminants possèdent des organes digestifs et métaboliques hautement spécialisés, conçus pour digérer les fibres brutes. Les organes des bovins sont les organes les plus à même de digérer les fibres brutes. La digestion microbienne particulièrement lente dans les pré-estomacs permet de décomposer de grandes quantités de cellulose. Les passages d'un estomac à l'autre sont petits chez les bovins et la production de salive est plutôt faible

Conclusion

En raison de la forme de leurs organes digestifs et métaboliques, les bovins doivent essentiellement se nourrir d'herbe et ne consommer que peu d'aliments concentrés voire ne pas en consommer du tout. La sélection bovine doit favoriser les caractéristiques qui contribuent à une bonne digestion et assimilation du fourrage grossier afin de répondre aux besoins spécifiques de l'espèce.

Évaluation des caractères morphologiques

S'agissant des caractères morphologiques, les organisations d'élevage calculent des valeurs d'élevage pour les taureaux et les vaches. On peut observer soi-même les expressions phénotypiques de ces caractères chez ses animaux. L'héritabilité de ces caractères est comprise entre 15 et 30 %.

Des animaux plutôt petits

Les animaux de grande taille ont des besoins d'entretien supérieurs et, le plus souvent, un rendement laitier plus élevé, au point que la quantité de fourrage grossier qu'ils arrivent à ingérer n'est souvent pas suffisante. Plusieurs études* ont mis en évidence que les vaches de petite taille sont plus adaptées à la production laitière au pâturage que celles de grande taille. D'ailleurs, les races locales des régions de montagne sont généralement plus petites que celles des régions de plaine.

* Informations disponibles auprès de l'auteur

Conclusion

Dans les fermes de montagne, la hauteur à la croupe des vaches adultes ne devrait pas dépasser 145 cm.

Un bon état corporel

L'état nutritionnel d'une vache (état corporel ou *body condition score*, BCS) varie en fonction de l'alimentation, de la production laitière et de la dégradation individuelle de graisse corporelle par l'animal. L'évaluation de la couverture de graisse de chaque vache à plusieurs moments définis permet de suivre l'évolution du BCS. L'état corporel est le meilleur indicateur de la façon dont les animaux se débrouillent avec le fourrage produit sur l'exploitation.

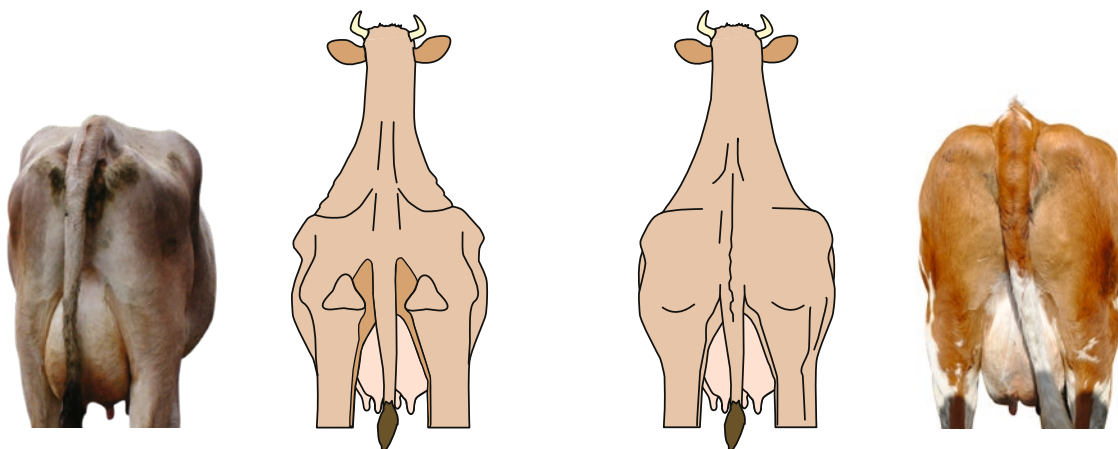
De faibles variations dans l'état corporel montrent que le fourrage de base disponible suffit à l'animal et que celui-ci peut adapter ses performances à son alimentation: son métabolisme étant souple, il présente un faible risque de maladie. En revanche, des fluctuations importantes du BCS et des valeurs très basses entraînent souvent une fertilité insatisfaisante et des problèmes de santé chez les animaux.

Un BCS très bas après les premières semaines de lactation indique une production laitière trop élevée par rapport au fourrage disponible et donc une forte dégradation des graisses corporelles. Si, en revanche, le BCS est nettement plus élevé vers la fin de la lactation qu'au début, la vache produit trop peu de lait par rapport au fourrage disponible.

Conclusion

Il vaut la peine de sélectionner les femelles reproductrices en fonction de faibles variations du BCS (0,5 point au maximum). Le BCS le plus bas, généralement enregistré vers le 100^e jour de lactation, ne doit pas être inférieur à 2,5.

Figure 2: Fluctuations maximales de l'état corporel pendant la lactation



Vache de gauche: le bourrelet de graisse sur les ischions est fin; la vache semble maigre (BCS 2,5). Cela s'explique généralement par un apport énergétique insuffisant en début de lactation alors que la production laitière est élevée.

Vache de droite: la teneur énergétique élevée du fourrage par rapport à la production laitière (généralement en fin de lactation) a donné lieu à une couverture de graisse qui recouvre largement les ischions et laisse seulement deviner les ligaments sacro-tubéraux (BCS 3,75).

Évaluation de l'état corporel

L'état corporel est évalué lors du vêlage, après environ 8 semaines de lactation (lors de l'insémination) et lors du tarissement. La vache reçoit une note comprise entre 2 (très maigre) et 5 (très grasse), attribuée par paliers d'un quart. Les éleveuses et éleveurs expérimentés évaluent une vache en 5 secondes. Les instructions figurent dans la fiche intitulée «*Notation de l'état corporel*» (art. n° 1678), disponible sur boutique.fibl.org.

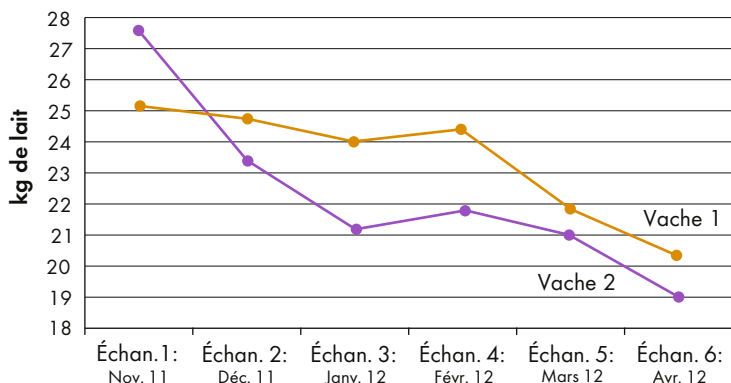
Dans le cadre de la description linéaire, le BCS n'est évalué qu'une fois et pas toujours au même stade de lactation. Voilà pourquoi la pertinence de cette valeur est faible. En Suisse, la valeur d'élevage BCS pour les taureaux n'est à ce jour calculée que pour la race Holstein Friesian.

Les caractères liés au BCS ont une héritabilité comprise entre 20 et 45 %.

Un rendement laitier adapté à l'exploitation

Dans une ferme bio, le rendement laitier des vaches doit être adapté au potentiel de production laitière du fourrage produit sur l'exploitation. Les vaches primipares ne doivent pas atteindre un rendement laitier trop élevé, car elles ont encore besoin d'énergie pour leur croissance, en fonction de leur âge au moment du vêlage. Le rendement laitier des vaches ne cesse d'augmenter jusqu'à la 4^e, voire parfois jusqu'à la 7^e lactation. Les vaches primipares qui produisent 4000 kg de lait par an peuvent par la suite produire près du double. Elles disposent alors des réserves et du volume nécessaires et n'ont donc besoin que de peu ou pas d'aliments concentrés.

Figure 3: Courbes de production laitière de la 1^{re} lactation de deux vaches issues de la même ferme bio de montagne



La production laitière de la vache 2 diminue nettement plus fortement que celle de la vache 1. La persistance est de 84 % pour la vache 2 et de 91 % pour la vache 1. Cette dernière valorise mieux le fourrage produit sur l'exploitation et affiche, dans des conditions identiques, une persistance nettement supérieure à celle de la vache 2.

Conclusion

En principe, il convient de viser, dès la 2^e lactation, une production laitière de 10 kg de lait par kg de poids corporel et par an, grâce à une alimentation à base de fourrage grossier.

Une bonne persistance

Une bonne persistance est importante pour les exploitations biologiques qui souhaitent réduire autant que possible l'apport en aliments concentrés. La persistance est bonne si l'animal produit des quantités quotidiennes de lait similaires pendant une période prolongée, plutôt qu'une quantité très élevée en début de lactation, trop élevée par rapport à la quantité de fourrage grossier qu'il arrive à consommer.

Conclusion

La persistance phénotypique de la lactation d'une vache qui valorise bien le fourrage grossier doit être élevée, soit supérieure à 85 %.

Calcul de la persistance

La persistance des vaches est calculée (phénotypiquement) en divisant la production laitière quotidienne moyenne vers la fin de la lactation (du 101^e au 200^e jour de lactation) par celle en début de lactation (du 1^{er} au 100^e jour de lactation). Pour calculer les valeurs d'élevage des taureaux, d'autres données de leurs filles sont utilisées, à savoir: la production laitière journalière moyenne du 255^e au 305^e jour de lactation divisée par la production laitière journalière moyenne du 50^e au 70^e jour de lactation. L'héritabilité de la persistance est d'environ 20 %.

Un bon comportement alimentaire

La vache idéale pour la valorisation du fourrage grossier s'intéresse au fourrage produit sur l'exploitation et l'apprécie, se rend volontiers et rapidement au pâturage et commence immédiatement à brouter. En particulier dans les alpages ou les vastes pâturages, elle se met à la recherche d'endroits où pousse une herbe de qualité. Lorsqu'elle mange, elle est calme et concentrée, et ne se laisse pas distraire ou stresser. Elle adapte son comportement alimentaire et de rumination au fourrage.

Les caractéristiques comportementales ne sont pas seulement héréditaires, elles peuvent aussi être transmises d'un animal à l'autre par l'apprentissage et l'imitation. Voilà pourquoi les vaches que l'on

pourrait qualifier de bonnes mangeuses sont particulièrement précieuses au sein du troupeau. Les résultats de recherche à ce sujet sont encore très rares. On sait toutefois qu'il existe une grande variabilité entre les animaux et des différences entre les races.

Conclusion

Il importe que les vaches présentent des caractéristiques comportementales qui montrent qu'elles se débrouillent bien avec le fourrage produit sur l'exploitation.

Observation du comportement alimentaire

Pour observer le comportement des animaux, on se met par exemple à la porte de l'étable ou à l'entrée du pâturage, lors de la mise à l'herbe, et l'on regarde attentivement les animaux qui commencent à brouter. Dans l'étable, on observe combien de temps et avec quelle concentration les animaux mangent et combien de temps ils restent couchés pour ruminer. Toutefois, ces caractéristiques sont souvent également liées au rang des animaux dans le troupeau, à l'aménagement des aires d'alimentation et de repos et à la gestion de l'affouragement.

Optimiser les facteurs d'exploitation

Lorsque la base fourragère de l'exploitation ne suffit pas à satisfaire les besoins des vaches à haut rendement, on achète souvent du fourrage et l'on distribue des aliments concentrés. Or, cette pratique n'est pas conforme aux conditions locales. Afin d'assurer une alimentation adaptée au site, il est nécessaire, dans de nombreux cas, d'élever des animaux moins performants. Toutefois, l'alimentation peut souvent être optimisée afin que même les animaux plus performants puissent recevoir une alimentation adaptée au site:

Stockage séparé des composants fourragers

Les fourrages de qualité différente produits sur l'exploitation doivent être stockés séparément et étiquetés (marquer les balles d'ensilage et de foin écologique!). Ainsi, en hiver, l'affouragement peut être adapté aux performances.

Élevage d'autres animaux consommant du fourrage grossier

Si l'on élève suffisamment de jeunes bovins, de moutons ou de vaches mères (en échange d'une vache laitière en moins), on peut leur donner le fourrage moins riche en nutriments et les refus de crèche des vaches laitières, et réserver le fourrage de meilleure qualité aux vaches laitières en lactation.

Longues périodes d'affouragement en hiver

Si l'on prend son temps pour affourager les animaux, on peut les nourrir de manière ciblée, répartir le fourrage de base en fonction de leur rendement, leur distribuer régulièrement de petites portions, mais aussi leur accorder des pauses suffisamment longues pour ruminer – notamment environ 3 heures en milieu de journée – et nettoyer la mangeoire une fois par jour.

Gestion intensive de la pâture

- En dehors de la saison d'alpage, le pâturage rationné est idéal pour les vaches laitières à rendement plutôt élevé.
- Une mise à l'herbe très précoce au printemps favorise une bonne qualité du fourrage tout au long de la saison et améliore la composition botanique des pâturages, car les vaches broutent uniformément, au lieu de laisser les graminées et herbes peu appréciées qui pourraient alors continuer à pousser.
- Les zones peu denses dans les pâturages doivent être améliorées grâce à un sursemis approprié, de préférence par temps humide, deux jours avant la fin d'une rotation (les animaux enfoncez alors bien les graines dans le sol).



Pour assurer une bonne ingestion de fourrage grossier, les vaches doivent pouvoir manger sans être dérangées. Un cornadis bloquant est indispensable pour les périodes d'affouragement en bâtiment.

Une bonne gestion du troupeau et une bonne relation entre les humains et les animaux

- Dans les stabulations libres, il convient d'introduire de nouveaux animaux uniquement pendant la saison de pâturage afin d'éviter toute agitation.
- Les animaux en chaleur doivent être séparés et l'étable doit disposer de suffisamment de places au cornadis, d'abreuvoirs et de places de couchage.
- Pour assurer une alimentation sereine et le bien-être animal, il faut un cornadis bloquant.

Si l'on manipule les vaches calmement, elles restent elles-mêmes calmes, ne se dérangent pas mutuellement lorsqu'elles mangent et ruminent, et valorisent bien leur nourriture.



Optimiser la sélection

Sélection des vaches reproductrices

Les vaches dont la descendance est censée constituer le futur troupeau doivent assez bien correspondre aux buts d'élevage de l'exploitation. Si l'on souhaite mieux adapter le troupeau au site, il convient d'utiliser pour la sélection les vaches qui produisent déjà suffisamment de lait en se nourrissant du fourrage produit sur l'exploitation et d'une très faible quantité d'aliments concentrés. Les vaches doivent être

en bonne santé et fertiles, avoir un bon caractère, présenter un état corporel stable et une bonne persistance. Ces caractéristiques garantissent qu'elles ne puisent pas trop dans leurs réserves et présentent donc un faible risque de maladie à long terme. Si l'on ne possède pas un nombre suffisant de vaches répondant à ces critères, on peut acheter des veaux femelles issus de bonnes lignées auprès d'élevages biologiques.

Monte naturelle ou insémination artificielle?

L'ordonnance suisse sur l'agriculture biologique stipule que la reproduction des animaux de rente doit reposer sur des méthodes naturelles. La monte naturelle répond au mieux à cette exigence, car la vache et le taureau peuvent adopter le comportement social et d'accouplement typique de leur espèce, et les processus physiologiques durant l'accouplement peuvent se dérouler naturellement. Un bon taureau de monte naturelle, adapté aux conditions locales permet de sélectionner relativement rapidement de jeunes animaux bien adaptés (car ceux-ci héritent de qualités qui ont fait leurs preuves sur le site de l'exploitation, tant du côté maternel que paternel). En outre, la fertilité des vaches est généralement meilleure lorsqu'un taureau se trouve dans le troupeau. Or, la garde de taureaux n'est pas aisée: les taureaux sont imprévisibles et peuvent devenir dangereux.



Les animaux qui, dans les conditions du site, y compris l'alpage, fournissent de bonnes performances et restent en bonne santé sans adjuvants conviennent au profil des géniteurs de la prochaine génération.

Tout comme les vaches, ils doivent bénéficier de sorties en plein air en hiver et de la pâture en été.

L'insémination artificielle (IA) est également autorisée dans les exploitations biologiques. Toutefois, la procédure de sélection d'un taureau diffère selon qu'il s'agit d'une monte naturelle ou d'une IA.

Élever soi-même des taureaux de saillie

La fiche technique du FiBL intitulée «*Stierhaltung für die Zucht im Biobetrieb*» (art. n° 1468, disponible en allemand sur boutique.fibl.org) présente les mesures permettant de minimiser les risques liés à la garde de taureaux et livre des conseils sur la manière de les élever en respectant les besoins de l'espèce. La fiche technique du FiBL intitulée «*Sélection de familles de vaches*» (art. n° 1799, disponible sur boutique.fibl.org) explique comment travailler avec ses propres taureaux de monte naturelle et éviter les problèmes de consanguinité.

Sélection des taureaux de monte naturelle

Le taureau destiné à la monte naturelle doit être issu d'une bonne lignée maternelle de la ferme elle-même ou d'une exploitation présentant des conditions similaires, y compris une alimentation similaire (voir à ce sujet Spengler Neff et Ivemeyer, 2016).

Comme on ne dispose pas encore d'informations sur la descendance des jeunes taureaux, la production laitière et les caractères fonctionnels de leur mère, leurs grands-mères et leurs sœurs doivent être conformes aux buts d'élevage de la ferme. Les ascendants doivent avoir fourni leurs performances dans des conditions similaires à celles dans lesquelles vivent les animaux de l'exploitation.

Le taureau doit être éveillé, attentif, calme et amical, avoir une robe brillante, présenter de très bonnes notes en matière de format et de membres et être assez bien musclé.

Élevages de taureaux

Dans toute la Suisse, les élevages bio permettent d'obtenir des taureaux reproducteurs en bonne santé, robustes et ayant une ascendance optimale. Certaines de ces exploitations participent au projet Taureaux bio d'IA (taureaux-ia-bio.ch). Les taureaux reproducteurs et veaux mâles actuellement disponibles sont répertoriés sur la plateforme Biomondo (biomondo.ch).

Sélection des taureaux d'IA

Utiliser des taureaux provenant de Suisse

La plupart des taureaux d'IA des races laitières ont des ascendantes ayant atteint des rendements laitiers élevés dans des exploitations conventionnelles, où l'alimentation est généralement plus riche en aliments concentrés que dans les fermes bio. Les vaches à haut rendement ayant reçu de grandes quantités de concentrés au fil des générations produisent généralement beaucoup de lait lorsqu'elles paissent et se nourrissent de fourrages grossiers, mais elles maigrissent beaucoup plus que les animaux habitués à la pâture. Par conséquent, elles présentent souvent une fertilité et une santé moindres, occasionnent des frais vétérinaires plus élevés et sont souvent éliminées prématurément. Ces animaux ne conviennent pas aux fermes bio.

En Suisse, même dans les exploitations non biologiques, l'alimentation du bétail laitier repose davantage sur le pâturage et le fourrage grossier que dans la plupart des autres pays (à l'exception de l'Irlande et de la Nouvelle-Zélande). Voilà pourquoi, dans la sélection laitière biologique, il convient d'utiliser autant que possible des taureaux d'IA suisses ou des taureaux «Kiwicross» provenant de Nouvelle-Zélande ou d'Irlande. Il est judicieux d'examiner la descendance des taureaux d'IA lors de concours et dans les exploitations, et de l'évaluer en fonction de ses propres critères de sélection.

Le label feuille de trèfle distingue les taureaux présentant des caractères fonctionnels particulièrement intéressants pour l'élevage biologique, selon le testage par la descendance effectué en Suisse.



Le taureau bio d'IA de l'Oberland bernois appelé «AHof-ob Max ZOGGEL» détient le label feuille de trèfle. Doté d'une bonne valeur fitness, il transmet de bonnes performances laitières et est porteur du gène de la K-caséine BB et de la B-caséine A2A2. Ses doses de sperme sont disponibles dans l'offre standard de Swissgenetics.

Principaux fournisseurs de taureaux d'IA en Suisse

Swissgenetics: [swissgenetics.ch](https://www.swissgenetics.ch)

Select Star SA: [selectstar.ch](https://www.selectstar.ch)

Les catalogues imprimés ne présentent pas l'ensemble de l'offre. Celle-ci est uniquement disponible sur les sites web des fournisseurs. Il reste ainsi encore des doses de sperme de quelques taureaux plus âgés qui sont très intéressants, car ils transmettent de très bons caractères fonctionnels et une production laitière moyenne. Ces doses peuvent toujours être réservées auprès de Swissgenetics.

Taureaux présentant un Swiss Index élevé

Chaque année, le groupe d'intérêt «Neue Schweizer Kuh» évalue les valeurs d'élevage des taureaux de toutes les races disponibles en Suisse selon le Swiss Index (SWI) ([swiss-cow-index.ch](https://www.swiss-cow-index.ch)): les taureaux qui transmettent une petite taille et de bons caractères fonctionnels ont les valeurs d'élevage globales SWI les plus élevées. Les taureaux ayant obtenu le label feuille de trèfle sont généralement eux aussi pourvus d'un SWI élevé.

Évaluer correctement le rendement laitier et les besoins fourragers

Prenons un exemple: si, pour inséminer une vache de race Brune au rendement moyen, on choisit un taureau d'IA qui transmet un rendement laitier situé dans la fourchette supérieure (VE >+500), le rendement laitier phénotypique des filles sera probablement supérieur à celui de leur mère. Si la production laitière des vaches d'un troupeau atteint p.ex. 7500 kg par an, elles produisent jusqu'à 40 kg de lait par jour en début de lactation (selon leur persistance). Pour atteindre un tel rendement, une vache a besoin d'une alimentation très riche en nutriments, car sa panse ne devient pas automatiquement plus grande lorsque sa production laitière augmente!

Cette vache devrait ingérer au moins 22 kg de MS par jour d'un fourrage sec équilibré de bonne qualité (5,5 MJ de NEL, 91 g de PAIE et 93 g de PAIN / kg de MS). Seuls quelques animaux parviennent à consommer une telle quantité en début de lactation.

Si elle reçoit de l'ensilage et du fourrage sec contenant des légumineuses de bonne qualité (teneurs moyennes: 6,2 MJ de NEL, 95 g de PAIE, 130 g de PAIN / kg de MS) et 10 % d'aliments concentrés (aliment énergétique contenant 7,4 MJ de NEL, 90 g de PAIE et 80 g de PAIN / kg de MS), cette vache devrait absorber 18 à 19 kg de MS par jour. Cela est réaliste pour une bonne mangeuse dans de bonnes conditions.

En début de lactation, la plupart des vaches puisent dans leurs réserves de graisse corporelle pour les utiliser comme source d'énergie complémentaire. La majorité des exploitations augmentent les apports en aliments concentrés pendant cette phase et les réduisent par la suite. Ces deux facteurs sont normaux s'il s'agit de petites quantités, mais nuisent à la santé animale si les quantités sont importantes.

Prendre en compte les caractères fonctionnels

Les valeurs d'élevage des taureaux d'IA reposent sur les performances de leurs ascendants, des analyses génomiques et, si disponibles, les performances de leurs descendants. L'offre comprend de nombreux jeunes taureaux qui ne disposent que de valeurs d'élevage génomiques et basées sur l'ascendance, lesquelles sont moins fiables que les valeurs d'élevage reposant sur le testage par la descendance. Il importe d'utiliser toutes les informations disponibles et de veiller à de bons caractères fonctionnels: dans la mesure du possible, les valeurs d'élevage relatives au nombre de cellules, à la fécondité, à la persistance et à la durée d'utilisation doivent être supérieures à la moyenne des animaux constituant la base génétique (indice ≥ 100). Le label feuille de trèfle, mais aussi la valeur d'élevage pâturage ainsi que la valeur fitness chez la race Brune et l'indice fitness (IFI) chez la Tachetée rouge aident à sélectionner des taureaux présentant d'excellents caractères fonctionnels. Dans les exploitations biologiques, il convient de sélectionner autant que possible des taureaux ayant obtenu le label feuille de trèfle.

Comparer les valeurs d'élevage

La valeur d'élevage (VE) indique dans quelle mesure les descendants d'un animal s'écartent, selon les estimations, de la moyenne de la base génétique, c.-à-d. des animaux âgés de 6 à 8 ans de la même race dans le même pays. Les VE de différentes races ne peuvent être directement comparées.

Un rendement laitier adapté à l'exploitation

Une valeur d'élevage de 0 kg de lait correspond à la moyenne de la base génétique. Celle-ci est proche de la moyenne de la race respective. Un taureau dont la valeur d'élevage lait en kg est supérieure à +400 transmet un rendement laitier supérieur à la moyenne. Il importe que le rendement laitier des filles d'un tel taureau corresponde au potentiel de production laitière du fourrage produit sur l'exploitation.

Afin d'éviter d'avoir à acheter du fourrage, il convient de sélectionner, pour l'élevage en région de montagne, des taureaux qui transmettent des rendements laitiers moyens (races SF et B: VE lait en kg comprise entre -400 et +400; races BO et SI: jusqu'à la VE +800). Il est plus important d'axer la sélection sur des teneurs élevées du lait en matières grasses et en protéines, notamment en k-caséine B, que sur une quantité élevée de lait, en particulier lorsque le lait est transformé localement, car cela permet d'augmenter le rendement en fromage.

Élevage: permettre un développement lent

Dans les fermes de montagne pratiquant l'alpage, il est judicieux d'élever les génisses de manière extensive afin qu'elles vèlent (en cas de vêlages saisonniers) à l'âge de 32 à 36 mois. Les animaux ont ainsi suffisamment de temps pour se développer, passent deux étés à l'alpage réservé aux jeunes bovins et n'ont pas besoin d'être nourris avec du fourrage acheté. Les surfaces extensives peuvent être utilisées comme pâturages pour le jeune bétail et comme surfaces destinées à la production de foin écologique. On dispose ainsi d'un nombre suffisant d'animaux qui consomment le fourrage extensif, ce qui permet de donner aux vaches le meilleur fourrage. Dans les pâturages destinés au jeune bétail, il est avantageux que des animaux plus âgés, qui connaissent déjà les pâturages de l'année précédente, soient présents pour guider les jeunes.

Les jeunes animaux n'ont pas besoin d'aliments concentrés, mais il leur faut, dès la première semaine de vie, du fourrage grossier riche en nutriments et de très bonne qualité. En cas d'alimentation sans concentrés, les veaux ont besoin d'une quantité suffisante de lait pendant les 5 premiers mois de leur vie, soit 6 à 8 kg par jour, soit 900 à 1000 litres au total. Voilà pourquoi l'alimentation sans concentrés revient beaucoup plus cher, en particulier dans les exploitations biologiques, qui vendent leur lait à un bon prix.

1^{re} année de vie

Au cours de leur première année de vie, les jeunes animaux ont besoin d'un fourrage de base de très bonne qualité produit sur l'exploitation et de bons



L'élevage extensif permet aux jeunes animaux de s'adapter aux conditions locales au cours de leur deuxième et troisième année de vie, afin d'atteindre par la suite des performances optimales. Les pâturages extensifs conviennent parfaitement à l'élevage des jeunes bovins.

pâturages. Pour prévenir les parasitoses, il est recommandé de ne pas réserver de pâturages exclusivement aux veaux, mais de laisser les veaux et les jeunes bovins paître en alternance ou simultanément avec les vaches ou d'autres animaux de rente, de changer régulièrement de pâturage et, si possible, d'alterner entre pâture et fauche.

2^e et 3^e année de vie

Au cours de leur deuxième et au début de leur troisième année de vie, les jeunes bovins peuvent être élevés dans des pâturages extensifs et nourris en hiver avec du fourrage peu riche en nutriments (foin écologique).

Avant le vêlage

Environ deux mois avant le vêlage, les génisses en fin de gestation doivent être habituées à l'alimentation qu'elles recevront pendant la lactation et intégrées au groupe des vaches laitières.

L'apport de concentrés n'est pas nécessaire

De nombreux manuels recommandent de donner des aliments concentrés aux veaux afin de favoriser le bon développement des villosités de la panse. Ce lien est certes correct, mais des villosités de la panse longues et denses sont typiques des espèces de ruminants qui consomment de préférence de la nourriture concentrée (riche en énergie), comme les chevreuils, dont l'alimentation se compose principalement de feuillage et de bourgeons. Cette nourriture est dégradée plus rapidement dans la panse que l'herbe. Ces animaux ont besoin de longues villosités pour pouvoir résorber rapidement dans le sang les acides gras à chaîne courte (énergie) libérés par la nourriture dans la panse peu après l'ingestion (Hoffmann, 1991).

En revanche, les bovins et les moutons, herbivores typiques, digèrent lentement la substance riche en cellulose. Les acides gras contenus dans leur nourriture sont libérés plus lentement dans la panse et ne doivent pas être résorbés rapidement et en grande quantité. Les herbivores ont donc naturellement des villosités de la panse courtes et moins nombreuses. Toutefois, les villosités peuvent se développer en cas d'alimentation riche en énergie. Elles s'adaptent légèrement à l'alimentation. Si l'on souhaite nourrir ses veaux et génisses sans ou avec peu d'aliments concentrés, il est inutile de veiller au développement précoce et à la longueur des villosités de la panse.

Choix de la stratégie appropriée

De nombreuses fermes de montagne ne souhaitent pas continuer à augmenter le rendement laitier de leurs vaches, préférant axer davantage la sélection sur la robustesse, la santé et l'utilisation à deux fins. Pour la plupart de ces exploitations, cette stratégie est judicieuse. Toutefois, la manière d'atteindre les buts d'élevage n'est souvent pas claire: convient-il de croiser les vaches de races laitières avec des races plus robustes ou vaut-il mieux passer directement à une race plus robuste en remplaçant des animaux?

Une étude du FiBL et de la HAFL portant sur 164 000 vaches de race Brune en Suisse (Mahrer, 2011) a révélé que les animaux issus d'un croisement entre les races BO et B ne sont supérieurs aux animaux de race BO pure dans pratiquement aucun caractère (voir tableau ci-après). Dans tous les caractères fonctionnels, les animaux croisés sont supérieurs aux animaux B, mais inférieurs aux animaux de race BO pure. Quant aux caractères laitiers, les animaux croisés sont moins performants que les vaches B et en partie aussi moins performants que les vaches BO; seuls les animaux croisés ayant 25 %

de sang BO affichent un rendement laitier et une teneur en matières grasses supérieurs à ceux des vaches BO. Une augmentation du taux de sang BO s'avère donc judicieuse si l'on souhaite améliorer les caractères de santé de son troupeau B sans continuer à augmenter le rendement laitier. Les vaches de race BO pure présentent les meilleurs caractères fonctionnels et leur rendement laitier n'est que légèrement inférieur à celui des animaux croisés.

Qualités fonctionnelles et rendement laitier

Les bovins issus d'un croisement entre les races Red Holstein (RH) et Simmental (SI) sont répertoriés depuis 2007 comme une nouvelle race à part entière, la Swiss Fleckvieh (SF), disposant de sa propre base génétique pour l'estimation des valeurs d'élevage. Les bovins SF ont entre 14 et 87 % de sang SI. Les animaux ayant entre 87 et 99 % de sang SI ont le code 70 et ceux ayant plus de 99 % de sang SI le code 60. Les animaux ayant moins de 14 % de sang SI appartiennent à la race RH.

La SF et surtout la SI sont des races robustes à deux fins connues pour leurs qualités fonctionnelles.

La race Brune (B) est issue d'un croisement entre la Brown Swiss (BS) et la Brune originale (BO). La plupart des vaches B ont un taux de sang BS supérieur à 65 %; toutefois, il n'existe pas de limites fixes pour le taux de sang. Seuls les animaux ayant 100 % de sang BS sont considérés comme individus BS et les animaux ayant 100 % de sang BO comme individus BO. Les animaux ayant au moins 87,5 % de sang BO sont dits rétrocroisés BO (RBO). La base génétique pour l'estimation des valeurs d'élevage est la même pour les animaux B et BS. La race BO (y compris RBO) dispose de sa propre base génétique. Les valeurs d'élevage des animaux BO et B ne peuvent donc pas être comparées directement.



Armin Raschle, paysan de montagne à Mogelsberg SG, est satisfait de ses vaches Brune, dont la jeune vache Primel, qu'il tient (voir photo): les lignées qu'il a sélectionnées conviennent bien à son exploitation. L'apport de sang BO n'est pas une option pour lui.

Tableau 1: Comparaison des animaux croisés BO × B de 1^{re} et de 2^e génération avec les races de départ

Croisement BO × B	Comparaison avec	Rendement laitier	Matières grasses %	Protéines %	Persistance	Nombre de cellules	Période de service	Intervalle IP-IF	Indice d'insémination	Jours de vie	Durée d'utilisation
F1 (50 % BO)	BO	→	→	↘	↘	↘	↘	→	→	↘	↘
F2 (25 % BO)	BO	↗	↗	↘	↘	↘	↘	↘	↘	→	→
F2 (75 % BO)	BO	↘	→	↘	↘	↘	→	→	→	→	↘
F1 (50 % BO)	B	↘	↘	↘	→	↗	↗	↗	↗	↘	→
F2 (25 % BO)	B	↘	↘	↘	→	↗	→	→	↗	↗	↗
F2 (75 % BO)	B	↘	↘	↘	↗	↗	↗	↗	↗	→	→

↘ moins bon ↗ meilleur → à peu près équivalent

Stratégies visant à augmenter le taux de sang BO dans un troupeau de race Brune

Pour les exploitations qui souhaitent augmenter le taux de sang BO dans leur troupeau de vaches Brune (B), différentes stratégies sont envisageables. Il convient d'en choisir une avant de commencer à effectuer des croisements. Lors du choix des taureaux BO pour les croisements, il faut non seulement veiller à ce qu'ils aient de bons caractères fonctionnels, mais aussi à ce qu'ils transmettent un bon rendement laitier et une teneur élevée en protéines si l'on veut que les descendantes femelles ne soient pas nettement inférieures à leur mère dans ces caractères.



Dans sa ferme à Andeer, le père de l'actuel chef d'exploitation a croisé pendant des années des taureaux BO avec ses vaches B, obtenant une descendance convaincante.

Tableau 2: Stratégies visant à augmenter le taux de sang BO

Stratégie	Observations
Stratégie 1: Croisement des vaches avec des taureaux BO	
Certaines vaches ou toutes sont saillies par des taureaux BO. Les descendantes croisées sont en partie saillies par des taureaux B. Le taux de sang BO dans le troupeau augmente ainsi légèrement.	Ce type de croisement convient aux exploitations satisfaites de leur troupeau de vaches Brune, qui ne souhaitent pas changer de race ni augmenter le rendement laitier, mais améliorer le rendement en viande et les caractères fonctionnels. Si l'on souhaite maintenir le rendement laitier de son troupeau au niveau actuel, il convient de sélectionner des taureaux BO présentant une valeur d'élevage lait kg égale ou supérieure à +500 et une valeur d'élevage protéine % égale à +0,1.
Stratégie 2: Croisement d'absorption ou rétrocroisement	
Toutes les vaches de la ferme sont saillies par des taureaux BO. Les descendantes croisées sont également toutes saillies par des taureaux BO. Le taux de sang BO dans le troupeau augmente ainsi à chaque génération.	Le croisement d'absorption convient aux exploitations qui souhaitent, à long terme, convertir l'ensemble de leur troupeau à la race BO (ou RBO) afin de l'axer sur une utilisation à deux fins et un type de vache robuste. Le croisement d'absorption nécessite beaucoup de patience, car la deuxième génération croisée (F2) comporte toujours des animaux insatisfaisants. Les rendements laitiers et les teneurs du lait en protéines et en matières grasses sont parfois faibles, et la persistance est souvent insuffisante. Il importe donc de bien sélectionner les animaux à ce stade et, si nécessaire, d'accélérer le changement de génération. À partir de la troisième génération croisée (87,5 % de sang BO), on obtient davantage d'animaux satisfaisants (tel est le constat de l'étude menée par le FiBL et la HAFL; Mahrer, 2011).
Stratégie 3: Changement direct de race par l'achat de femelles	
On achète des vaches BO et/ou des veaux femelles BO; une autre possibilité est de combiner croisements et achat d'animaux. La proportion d'animaux de race BO au sein du troupeau peut ainsi être augmentée rapidement et fortement.	Le changement direct de race convient aux exploitations qui souhaitent convertir leur troupeau le plus rapidement possible à une race robuste à deux fins. Il est conseillé de ne garder que les vaches affichant une santé et une longévité particulièrement bonnes, de les inséminer à l'aide de taureaux BO et de remplacer progressivement les autres vaches par des vaches BO, de préférence en achetant des veaux femelles (moins chers).

Autres races adaptées aux régions de montagne

Tout comme les races BO et SI, la **Grise** et la **Hinterwälder** ont été à l'origine élevées dans nos régions de montagne (la Hinterwälder dans la Forêt-Noire, la Grise dans les Grisons et au Tyrol). Au cours des 25 dernières années, ces races ont à nouveau fait l'objet d'un travail de sélection plus intensif, qui a porté ses fruits. Elles présentent une bonne santé et longévité, sont très robustes et adaptées à la montagne. Sur les pâturages escarpés, elles peuvent marcher sans glisser ni endommager la couche herbeuse, même par temps humide. Elles sont connues pour leurs onglons solides, leur sobriété et leur capacité à produire du lait même avec une alimentation peu riche en nutriments. Elles conviennent particulièrement bien aux terrains escarpés.

La production laitière de ces petites races robustes est relativement élevée par rapport à leur poids corporel: elle se situe entre 3500 et 4500 kg par an, soit environ 10 kg de lait par kg de poids corporel, comme pour toute bonne vache laitière, et ce sans ou avec très peu d'aliments concentrés. En outre, les veaux se prêtent très bien à l'engraissement. Chez la race Grise, le but d'élevage est davantage axé sur les performances d'engraissement que chez la race Hinterwälder. Chez cette dernière, l'accent est davantage mis sur la préservation d'une race petite aux membres fins.

Ces petites races peuvent être gardées dans des étables équipées de couchettes courtes ou de petites logettes, qui ne sont pas assez longues pour les animaux plus grands, conformément à l'ordonnance sur la protection des animaux.

Les deux races sont organisées dans des associations membres de «Pro Specie Rara». La responsabilité de ces races incombe à ces associations. Pour les deux races, les épreuves de productivité laitière et la tenue du herd-book sont assurées par Braunvieh Schweiz. Pour déterminer les rendements laitiers respectifs, on effectue une évaluation génétique.

La **Jersey**, quant à elle, est aussi une race de petite taille, mais son potentiel de production laitière est très élevé. Les fermes bio ne devraient élever que des vaches Jersey issues de lignées danoises ou néo-zélandaises (disponibles sur swissgenetics.ch). Les vaches Jersey américaines et canadiennes sont plus exigeantes et ont été habituées, au fil des générations, à des apports élevés en aliments concentrés. Les valeurs d'élevage des taureaux d'IA de cette race ne sont pas calculées à partir de données suisses. Les valeurs d'élevage néo-zélandaises sont disponibles sur le site web de Swissgenetics.



Vache Hinterwälder de l'exploitation Luchsinger à Engi GL (en haut) et vache et taureau de race Grise de la ferme Perretten à Feutersony BE (en bas). Les races de petite taille constituent une véritable alternative pour les exploitations situées dans des zones extrêmes et atteignent de bonnes performances même dans des conditions difficiles, par rapport à leur faible poids compris entre 350 et 450 kg.

Races non adaptées aux régions de montagne

En raison de leur taille et de leur prédisposition à une production laitière très élevée, les races Holstein Friesian et Red Holstein ne conviennent pas à l'élevage en région de montagne. Cela ne vaut pas pour la génétique néo-zélandaise («Kiwicross»). Ces animaux ne mesurent qu'environ 135 cm et pèsent 500 kg, ce qui les rend très efficaces (voir également page 15).

Une race étrangère telle que la **Kiwicross**, issue d'un croisement entre des bovins Holstein et Jersey néo-zélandais, peut également constituer une alternative aux races anciennes. Les croisements visent à combiner les avantages des deux races d'origine. Ce croisement donne des vaches plus petites produisant du lait plus riche en nutriments. Depuis de nombreuses générations, les vaches néo-zélandaises se nourrissent presque exclusivement au pâturage et ne reçoivent quasiment pas d'aliments concentrés. En raison de la pression sélective exercée par les vêlages saisonniers, elles présentent une fertilité élevée. En Suisse, il n'y a pour l'instant que peu d'éleveuses et d'éleveurs de vaches Kiwicross. Swissgenetics propose des doses de sperme de taureaux Holstein, Jersey et Kiwicross néo-zélandais. Les taureaux sont sélectionnés par une équipe de praticien-nes de l'IG Weidemilch (groupe d'intérêt pour le lait de pâturage), dont la plupart dirigent des fermes bio.

Il convient de noter que les veaux mâles sont de faible valeur, car ils ne prennent pas autant de poids dans des conditions d'élevage extensif que les veaux mâles des races à deux fins.

Les animaux croisés comme variante?

Les animaux croisés (p. ex. BS × Angus) peuvent également être intéressants pour la production de lait et de viande en région de montagne. Grâce à l'effet d'hétérosis, ils sont robustes et en forme, et atteignent des performances satisfaisantes. Toutefois, il n'est pas recommandé de poursuivre la sélection avec ces animaux, car la génération suivante n'atteindra sans doute pas les mêmes performances, à moins que les vaches ne soient croisées avec une autre race encore. Ces croisements de première génération ne sont généralement pas durables; on reste dépendants de l'élevage en race pure, qui fournit les races de départ. Or, la «race» Kiwicross est issue précisément de tels croisements rotatifs et continue d'être sélectionnée de cette manière avec succès.



Andreas Melchior, ancien chef d'exploitation à Andeer, a élevé avec succès des vaches Kiwicross en région de montagne. La photo le montre avec sa vache Linda, âgée de 3,5 ans et pourvue de 75 % de sang NZ. Au cours de sa première lactation, elle a produit 4900 kg de lait avec 4,57 % de matières grasses et 3,37 % de protéines; le nombre de cellules s'élevait à 34 000, et elle n'a eu besoin que de 150 kg d'aliments concentrés. Elle pèse 570 kg, a un BCS stable et une persistance de 100. Andreas Melchior a commencé en 2010 à croiser ses vaches de race Brune avec des taureaux néo-zélandais. Il est très satisfait de ses animaux croisés, car ils sont en forme, fertiles, faciles à traire et, en raison de leur faible poids, efficaces et adaptés à l'alpage. Ils ont bon caractère et même les vaches primipares se laissent très bien traire, n'envoyant pratiquement pas de coups de pieds lors du premier contact avec la machine à traire.

Exemples concrets de réussite: quatre fermes

Les quatre fermes bio de montagne présentées dans les pages suivantes, situées dans différentes régions de Suisse, ont toutes su mettre en place une sélection adaptée au site, grâce à différentes stratégies: leurs vaches atteignent un rendement

laitier adapté à l'exploitation et sont en très bonne santé. Ces fermes n'ont pas besoin d'acheter du fourrage ou seulement en faibles quantités. Les quatre exploitations sont satisfaites de leurs revenus agricoles.

Peter et Nadia Zippert, vaches de race Brune

Langwies GR

Croisement B × BO alliant robustesse, rendement laitier adapté au site et utilisation à deux fins

Nadia et Peter Zippert exploitent une ferme laitière comptant 12 vaches de race Brune. Ils livrent leur lait à la coopérative Mooh.

Depuis 15 ans, Peter Zippert croise ses vaches Brune avec des taureaux de race Brune originale. À l'époque, il était déjà conscient que la sélection de la race Brune était trop axée sur un rendement laitier élevé par rapport aux conditions d'alimentation sur sa ferme et que l'écart entre l'alimentation envisageable à une altitude comprise entre 1400 et 2100 mètres et les besoins des vaches allait se creuser de plus en plus.



Il y a 4 ans, Nadia et Peter Zippert ont construit une nouvelle étable à stabulation libre pour leurs 12 vaches à cornes et leurs jeunes bovins. Auparavant, l'étable se trouvait à deux kilomètres de la maison. La vache au premier plan est âgée de 15 ans. Issue d'un croisement (50 % BO, 50 % B), elle a déjà donné naissance à 11 veaux et passe chaque été à l'alpage.

Aujourd'hui, les Zippert sont très contents de leur troupeau B × BO en bonne santé, qui atteint un rendement laitier moyen et se satisfait d'une faible quantité de fourrages achetés et d'une très faible quantité d'aliments concentrés. Ils n'ont recours à des antibiotiques qu'en cas d'urgence et n'en ont plus utilisé depuis 10 ans pour soigner les maladies du pis. Les animaux sont principalement traités avec des remèdes homéopathiques.

Peter Zippert continue à utiliser uniquement des taureaux BO pour ses vaches.



Toute la famille partage la joie que procurent les animaux et accompagne Peter Zippert aux concours de bétail.

Données relatives à l'exploitation

Surface agricole utile: 40,4 ha

Site: 1400 à 2100 mètres d'altitude, exploitation d'alpage: 1700 à 2400 mètres d'altitude

UGB vaches: 12

Autres animaux: 10 UGB de jeunes bovins destinés à l'élevage et à la vente

Branches de production: production laitière

Bras: Peter, Nadia, leurs parents et leurs enfants Toni, Nina et Jann

Alimentation: en été: pâturage rationné, enclos à l'alpage; en hiver: 60 % de foin, 20 % de regain, 20 % d'ensilage d'herbe, 1 t de maïs-épi et 80 kg d'aliments concentrés par vache et par an (5 % d'aliments achetés)

Étable: nouvelle stabulation libre pour vaches à cornes

Données relatives au troupeau

Race: BO × B et RBO

Rendement laitier par an (Ø du troupeau): 5550 kg

Performance de vie (Ø du troupeau): 19 640 kg

Protéines (Ø du troupeau): 3,1 %

Matières grasses (Ø du troupeau): 3,9 %

Taille des vaches: hauteur au garrot: 141 à 147 cm

Type de vache: bien musclée, au caractère calme, docile, vif

Intervêlage (Ø du troupeau): 375 jours

Santé du pis: 90 % des échantillons de lait avec un nombre de cellules < 150 000; Ø du troupeau: 56 000 cellules

Durée de vie: 6 ans et demi

Durée d'utilisation (Ø du troupeau): 3 ans et 7 mois

Vêlages: saisonniers (oct.-déc.); âge au premier vêlage: 34 à 36 mois



Notre vache idéale a une hauteur au garrot de 140 cm et produit entre 5500 et 6000 kg de lait. Notre but d'élevage: une vache brune adaptée au site, facile à vivre, en bonne santé et affichant une grande longévité.

Peter Zippert

Benedikt et Erika Brand, vaches de race Brune originale

Andeer GR

Vaches à deux fins peu exigeantes

Erika et Benedikt Brand élèvent un troupeau de 20 vaches de race Brune originale à Andeer GR. Dans la fromagerie du village, leur lait est transformé en fromage, yaourt et séré. La famille Brand mise sur la race Brune originale, qui convainc par sa robustesse et son adaptabilité à la montagne ainsi que par ses rendements adaptés en lait et en viande. Elle garde toujours un taureau de monte naturelle qui saillit les vaches. Le fourrage produit sur la ferme (herbe, foin et regain) et une faible quantité d'aliments concentrés en début de lactation permettent d'atteindre de bons rendements laitiers, adaptés à l'exploitation, et d'assurer la longévité et la bonne santé des vaches.

Données relatives à l'exploitation

Surface agricole utile: 55 ha

Site: 950 à 2300 mètres d'altitude, exploitation

d'alpage: 1700 à 2600 mètres d'altitude

UGB vaches: 20

Autres animaux: 1 taureau, 29 animaux d'élevage (génisses et veaux), 7 chèvres et leurs chevreaux allaités, lesquels sont abattus à l'automne

Branches de production: production laitière, élevage, prestations écologiques et projets de mise en réseau

Bras: Benedikt, Erika, un apprenti, leurs enfants

Alimentation: du printemps à l'automne: pâture intégrale; en hiver: foin et regain, pas de concentrés (seulement du son de blé), un peu de granulés de maïs

Étable: stabulation spacieuse pour vaches à cornes

Données relatives au troupeau

Race: BO

Rendement laitier par an (Ø du troupeau): 5400 kg

Performance de vie (Ø du troupeau): 20 500 kg

Protéines (Ø du troupeau): 3,3 %

Matières grasses (Ø du troupeau): 3,8 %

Taille des vaches: hauteur à la croupe: 141 cm

Type de vache: type à deux fins, robuste, bien musclé, au caractère calme

Intervallage (Ø du troupeau): 388 jours

Santé du pis: 80 % des échantillons de lait avec un nombre de cellules < 150 000; Ø du troupeau: 70 000 cellules

Durée de vie (Ø du troupeau): 6 ans et 3 mois

Durée d'utilisation (Ø du troupeau): 3 ans et 7 mois

Vêlages: de mi-août à mi-novembre; âge au premier vêlage: 34 mois



Benedikt Brand s'occupe chaque jour de ses jeunes animaux afin d'établir dès le début une bonne relation avec eux.



Les vaches à cornes disposent de beaucoup d'espace dans l'étable à stabulation libre de la famille Brand.



Les prairies écologiques riches en espèces constituent pour nous une branche de production importante. Nos vaches BO y sont bien adaptées: elles peuvent faire bon usage d'un fourrage extensif.

Benedikt Brand

Alex et Jarka Haueter, vaches de race Simmental

Oberwil i. S. BE

Petites vaches robustes à deux fins et forte valeur ajoutée dans l'exploitation

La ferme laitière bio de Jarka et Alex Haueter dans l'Oberland bernois se situe dans la zone de montagne 2. Les vaches et toute la famille passent l'été à l'alpage, où le lait est transformé en fromage, beurre, yaourt, ricotta et ghee, puis proposé en vente directe et servi dans le restaurant d'alpage. Cela fait longtemps que Jarka et Alex Haueter élèvent des vaches issues d'un petit sous-groupe de la race Simmental. Leurs vaches sont très robustes, en bonne santé et affichent une grande longévité. Elles n'ont pas besoin de concentrés. Tous les produits laitiers sont commercialisés en vente directe: en été à l'alpage, principalement au restaurant, en hiver à la ferme.



Alex Haueter avec l'une de ses génisses dans le pâturage d'automne: Alex et Jarka Haueter élèvent des vaches robustes issues d'un petit sous-groupe de la race Simmental.



Nous accordons une grande importance à une production naturelle avec ce dont nous disposons, sans additifs artificiels ni fourrages achetés. Voilà pourquoi nous avons des vaches en bonne santé, robustes, adaptées à la montagne et plutôt petites. Depuis l'été 2011, nous produisons le fromage «Morgeten Hornmilch® Alpkäse» à partir du lait de 55 vaches à cornes dans l'alpage Morgeten. Ce type de production est très apprécié des clients. Nous commercialisons tout nous-même.

Alex Haueter



Jarka Haueter lors de la production de fromage; toute la famille s'investit dans la transformation du lait, la vente directe et la restauration.

Pendant la période de végétation, les vaches paissent dès que le temps le permet. Par beau temps au printemps et en automne, elles passent jour et nuit au pâturage. Un taureau accompagne le troupeau. Les vêlages sont saisonniers, de janvier à avril.

Données relatives à l'exploitation

Surface agricole utile: 18,5 ha

Site: 900 à 1000 mètres d'altitude

(alpage: 1450 à 2160 m)

UGB vaches: 14 (à l'alpage, 40 vaches supplémentaires issues d'autres fermes)

Autres animaux: 1 taureau, 8 animaux d'élevage (génisses et veaux), porcs d'alpage et poules

Branches de production: production et transformation laitière, restaurant d'alpage, boulangerie, vente directe (voir morgeten.ch)

Bras: Jarka et Alex Haueter, Anna et Christian Haueter (les parents d'Alex)

Alimentation: printemps, été et automne: pâture intégrale (tournante, jour et nuit, sans affouragement en stabulation), hiver: foin et regain (pas d'aliments concentrés, ni de fourrage acheté)

Étable: stabulation libre aux dimensions en partie généreuses pour les animaux à cornes

Données relatives au troupeau

Race: Simmental (SI, code 60)

Rendement laitier par an (Ø du troupeau): 5000 kg

Performance de vie (Ø du troupeau): 30 000 kg

Protéines (Ø du troupeau): 3,0 %

Matières grasses (Ø du troupeau): 3,8 %

Taille des vaches: hauteur au garrot: 135 à 140 cm

Type de vache: vaches à deux fins robustes, plutôt petites et bien musclées

Intervêlage (Ø du troupeau): 12 mois

Santé du pis: 90 % des échantillons de lait avec un nombre de cellules < 150 000; Ø du troupeau: 111 000 cellules

Durée d'utilisation (Ø du troupeau): 7 ans

Vêlages: saisonniers, de janvier à avril; âge au premier vêlage: 25 à 29 mois

Daniel Siegenthaler et ses parents Heidi et Daniel sen., vaches de race Swiss Fleckvieh

Emmental BE

Élevage Swiss Fleckvieh visant un rendement laitier adapté au fourrage produit sur place

La famille Siegenthaler exploite une ferme laitière biologique dans l'Emmental. Elle élève son troupeau d'une vingtaine de vaches Swiss Fleckvieh en pâture intégrale en été, sans affouragement complémentaire, en partie sur son propre alpage situé à proximité. Voilà pourquoi une valorisation efficace du fourrage de base et des membres solides sont des critères de sélection importants pour la famille Siegenthaler. Les vêlages ont lieu toute l'année sauf en été, afin que les animaux ne vèlent pas au pâturage. Le lait est livré à Cremo.

Outre la production laitière, la sylviculture, la protection de la nature et la vente d'animaux reproducteurs constituent des branches de production importantes. La famille Siegenthaler a même élevé le premier taureau reproducteur du projet Taureaux bio d'IA mené par Bio Suisse, le FiBL et Swissgenetics, appelé «Florino KINGBOY» (taureaux-ia-bio.ch).



Daniel jun., Heidi et Daniel sen. Siegenthaler devant leur maison



Il est essentiel de sélectionner des vaches qui conviennent bien à l'exploitation, c'est-à-dire qui ont un rendement laitier adapté au fourrage produit sur place, un caractère conciliant et calme, une taille raisonnable, des flancs profonds et une poitrine large. Nos animaux sont fertiles, présentent un pis en bonne santé, se laissent bien traire et n'ont jamais de problèmes liés aux onglons.

Daniel Siegenthaler jun.



Les vaches de la famille Siegenthaler ne sont pas de grande taille. Elles ont des flancs profonds, une poitrine large et un beau pis en très bonne santé.

Données relatives à l'exploitation

Surface agricole utile: 34 ha + 33 ha de forêt + 33 ha d'alpage

Site: zone de montagne 3: 1200 m d'altitude; alpage: 1400 m d'altitude

UGB vaches: 20

Autres animaux: 1 taureau, 48 jeunes bovins appartenant à la ferme et 42 animaux d'estivage, 3 porcs à l'engrais, quelques lapins et chèvres

Branches de production: production laitière, vente d'animaux d'élevage (environ 12 vaches en 2^e à 3^e lactation par an), sylviculture, surfaces de promotion de la biodiversité, chèvres

Bras: Daniel Siegenthaler jun., ses parents Heidi et Daniel Siegenthaler sen., 1 apprenti-e

Alimentation: du printemps à l'automne: herbe des pâturages et foin; été (70 à 80 jours): pâture intégrale (la nuit et le matin), alpage extensif, sans aucun affouragement complémentaire; hiver: ration totale mélangée, ensilage d'herbe et foin à volonté + ≤ 2 kg de concentrés (≤ 300 kg par vache et par an) + ≤ 2 kg de granulés de luzerne par vache et par an

Étable: stabulation libre à logettes; à l'alpage: stabulation entravée

Données relatives au troupeau

Race: Swiss Fleckvieh (SF)

Rendement laitier par an (Ø du troupeau): 6000 kg

Performance de vie (Ø du troupeau): 17 000 kg; (vache la plus âgée: à ce jour, plus de 82 000 kg en 11 lactations)

Protéines (Ø du troupeau): 3,4 %

Matières grasses (Ø du troupeau): 4,3 %

Taille des vaches: hauteur à la croupe: 145 cm

Type de vache: type à deux fins, axé sur la production laitière

Intervallage (Ø du troupeau): 12 mois

Santé du pis: bonne; aucun tarisseur n'est utilisé et aucun antibiotique n'a été administré depuis 2010; 100 % des échantillons de lait avec un nombre de cellules < 150 000; Ø du troupeau: 39 000 cellules

Durée d'utilisation (Ø du troupeau): 3 ans

Vêlages: répartis sur toute l'année, sauf l'été

Personnes de contact

FiBL

Anet Spengler Neff: Tél. +41 62 865 72 90
anet.spengler@fibl.org

Plantahof

Marcel Wipfli: Tél. +41 81 257 60 45
marcel.wipfli@plantahof.gr.ch
Martin Roth: Tél. +41 81 257 60 76
martin.roth@plantahof.gr.ch

Bio Grischun

Valérie Cavin: info@biogrischun.ch

Inforama Hondrich

Adrian Dietrich: Tél. +41 31 636 03 92
adrian.dietrich@vol.be.ch

Bibliographie



BIOActualites.ch

elevationbovinbio.ch: bioactualites.ch > Élevages > Bovins > Sélection

Publication du FiBL [Formulaire d'évaluation pour une sélection de vaches laitières conformes aux conditions locales](#) sur boutique.fibl.org, art. n° 2506

Fiche technique du FiBL [Bien réussir la manipulation des bovins](#) sur boutique.fibl.org, art. n° 1659

Fiche technique du FiBL [Diminuer l'utilisation des concentrés en production laitière](#) sur boutique.fibl.org, art. n° 2019

Fiche technique du FiBL [Sélection de familles de vaches](#) sur boutique.fibl.org, art. n° 1799

Fiche technique du FiBL [Stierhaltung für die Zucht im Biobetrieb](#) (en allemand) sur boutique.fibl.org, art. n° 1468

Bieber, A. et Spengler Neff, A. (2017). Vergleich lokaler und kommerzieller Milchviehrassen im Biolandbau. Poster (en allemand) de la journée de recherche Profi-Lait 2017: orgprints.org/id/eprint/25082/.

Gazzarin, C., Frey, H., Petermann, R. et Höltschi, M., (2011). Affouragement au pâturage ou à l'étable – qu'est-ce qui est plus rentable? Recherche Agronomique Suisse 2 (9): 418–423.

Hofmann, R. R. (1991). Die Wiederkäuer: ökophysiologisch hochdifferenziert, biologisch erfolgreich – in ihrer Vielfalt gefährdet. Eine vergleichend-anatomische Betrachtung der Evolution des Wiederkäuer-Verdauungsapparates. Biologie in unserer Zeit 21 (2): 73–80.

Gazzarin, C., Haas, T., Hofstetter, P. et Höltschi, M. (2018). Production laitière: herbe fraîche et peu de concentrés, une solution rentable Recherche Agronomique Suisse 9 (05), 148–155.

Mahrer, D. (2011) Unterschiede zwischen F1- und F2-Kreuzungstieren von Original Braunvieh (OB) x Braunvieh (BV) und Tieren der Elternpopulationen. Travail de bachelor HAFL/FiBL.

Notz, C. et Alföldi T. (2012). «Feed no Food» – Repenser l'utilisation des concentrés. Magazine Bioactualités 4/12: 4–7.

Spengler Neff, A., Pedotti, R. et Schmid, A. (2010). Ein Projekt zur Förderung der standort- und betriebsgerechten Bio-Milchviehzucht im Kanton Graubünden. Rapport final (en allemand). FiBL, Frick/CH, disponible auprès de Anet Spengler, FiBL.

Spengler Neff, A., Ivemeyer, S. (2016). Différences entre vaches laitières bio conçues par insémination artificielle ou naturellement. Recherche Agronomique Suisse 7 (19): 420–427.

Steinwigger, A. et Greimel, M. (1999). Ökonomische Bewertung der Nutzungsdauer bei Milchkühen. Die Bodenkultur 50(4): 235–249.

Impressum

Institutions éditrices

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL
Ackerstrasse 113, case postale 219, 5070 Frick, Suisse
Tél. +41 (0)62 865 72 72
info.suisse@fibl.org, fibl.org

Bio Suisse

Peter Merian-Strasse 34, 4052 Bâle, Suisse
Tél. +41 (0)61 204 66 66
bio@bio-suisse.ch, bio-suisse.ch

Bio Grischun

Distelweg 4, 7000 Coire, Suisse
Tél. +41 (0)79 939 94 96
info@biogrischun.ch, www.bio-grischun.ch

Centre de formation et de conseil agricole Plantahof
Kantonsstrasse 17, 7302 Landquart, Suisse
Tél. +41 (0)81 257 60 00
info@plantahof.gr.ch, www.plantahof.ch

Inforama Berner Oberland
Hofstatt 12, 3702 Hondrich, Suisse
Tél. +41 (0)31 636 04 00
inforama.oberland@be.ch, www.inforama.ch

Auteurs: Anet Spengler Neff (FiBL Suisse)

Collaboration: Anna Bieber (FiBL), Mario Bühler (Plantahof), Adrian Dietrich (Inforama Hondrich), Susanne Käch (Gampelen), Andreas Melchior (Andeer), Thomas Pliska (Bio Suisse), Martin Roth (Plantahof), Marcel Wipfli (Plantahof)

Rédaction: Phie Thanner (FiBL, révision 2025)
Gilles Weidmann (FiBL, ancienne édition)

Traduction: Sonja Wopfner

Maquette: Brigitta Maurer (FiBL)

Photos: Adobe Stock: p. 1; Robert Alder (photographe): p. 9; Jenny Dowse: p. 19 (1,2); famille Brand-Betschart: p. 8 (1), 17 (1); famille Haueter: p. 18 (1); famille Melchior: p. 15 (1); famille Scheuber: p. 7 (2); famille Zippert: p. 16 (2); Sylvia Ivemeyer: p. 8 (2); Thomas Pliska (Bio Suisse): p. 16 (1); Anet Spengler Neff (FiBL): p. 2, 4, 5 (1,2), 7 (1,2), 11, 12, 13, 14 (1,2), 15 (2), 16 (1), 17 (2), 18 (2); Pamela Stähli (FiBL): p. 7 (1)

Permalien: orgprints.org/id/eprint/56978

N° d'article du FiBL: 1210

Pour citer cette publication: Spengler Neff A. (2026). Sélection laitière biologique en région de montagne. Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL, Frick. Disponible sur: boutique.fibl.org > 1210

La présente fiche technique peut être téléchargée gratuitement depuis la boutique du FiBL (boutique.fibl.org).

Les informations contenues dans cette fiche technique reposent sur les meilleures connaissances et sur l'expérience de l'auteur. Malgré tout le soin apporté, des erreurs et des imprécisions ne peuvent être exclues. L'auteur et les éditeurs ne sauraient donc être tenus responsables de quelque inexactitude dans le contenu ou d'éventuels dommages consécutifs au suivi des recommandations.

2026 © FiBL

Pour obtenir des informations détaillées sur les droits d'auteur, consulter: fibl.org/fr/copyright

Remerciements

Cette fiche technique a été réalisée avec l'aimable soutien de Bio Suisse, Bio Grischun et Bruna Grischuna. Nous tenons à remercier chaleureusement les bailleurs de fonds.