

Fromage, pas d'ensilage!

INDÉPENDAMMENT DU SYSTÈME DE PRODUCTION, il est possible de produire un lait de haute qualité bactériologique. Le lait cru provenant d'exploitations qui affouragent parallèlement de l'ensilage aux génisses ne convient par contre pas pour la fabrication de fromages à pâte dure et mi-dure.



Jürg Maurer

Les spores butyriques se développent partout où des conditions anaérobies (en absence d'air) sont combinées avec la présence d'humidité et de matériel organique. Ces conditions sont réunies dans les cas suivants:

- Ensilage (plus particulièrement en cas de mauvais processus d'acidification, avec de l'ensilage mouillé).
- Aliments moisissus et résidus d'aliments (fourrage vert, pulpes de betteraves).
- Fumier, compost.

- Surfaces boueuses (pâturage, aires d'attente, chemins).
- Zones humides sous les matelas d'étable.
- Eau stagnante et fortement souillée.

Hygiène de traite et d'étable

La charge du lait en germes et en spores butyriques dépend surtout de l'hygiène de traite. L'hygiène de traite générale, la propreté des animaux et de l'installation de traite ainsi que la stratégie d'affouragement sont d'autres facteurs importants. L'essai «comparaison de systèmes de production laitière à Hohenrain» a démontré comment la teneur en germes et en spores évoluait en cours d'année dans le cadre de deux stratégies d'affouragement et de détention différentes.

différents disposant chacun d'un troupeau de vaches laitières ont été comparés au cours de ces dernières années (voir encadré). Un système était axé sur le pâturage, le troupeau consommant de l'herbe pâturée pendant toute la période de végétation et ne recevant des concentrés qu'en début de lactation (290 kg par vache et par an). Les vêlages étaient saisonniers et se déroulaient entre février et avril. Le deuxième troupeau était détenu et affouragé à l'étable, avec seulement une faible part de pâture. L'affouragement était basé sur une ration mélangée partielle à base d'ensilage d'herbe et de maïs ainsi que de concentrés en fonction des besoins (1135 kg par vache et par an). Les vêlages étaient répartis sur toute l'année.

Sur l'exploitation de Hohenrain deux systèmes de production laitière

Echantillons de lait du tank Un échantillon de lait a été prélevé dans le tank deux fois par mois pour chaque

Mesures servant à minimiser la charge en spores du lait

Minimisation de l'apport de spores à l'étable:

- Ne pas souiller le fourrage vert avec de la terre (ne pas faucher trop bas).
- Ne pas souiller le foin avec de la terre (ne pas pirouetter, andainer trop bas).
- Respecter les délais avant de pâturer ou de faucher après avoir épandu des engrais de ferme.
- Entreposage propre et sec du fourrage.
- N'abriter les animaux provenant d'exploitations d'ensilage dans l'exploitation de non-ensilage qu'après une phase de quarantaine.
- Parcours extérieur avec des revêtements en dur (pas de bourbier).
- Eviter les surfaces boueuses (pâturages, chemins).

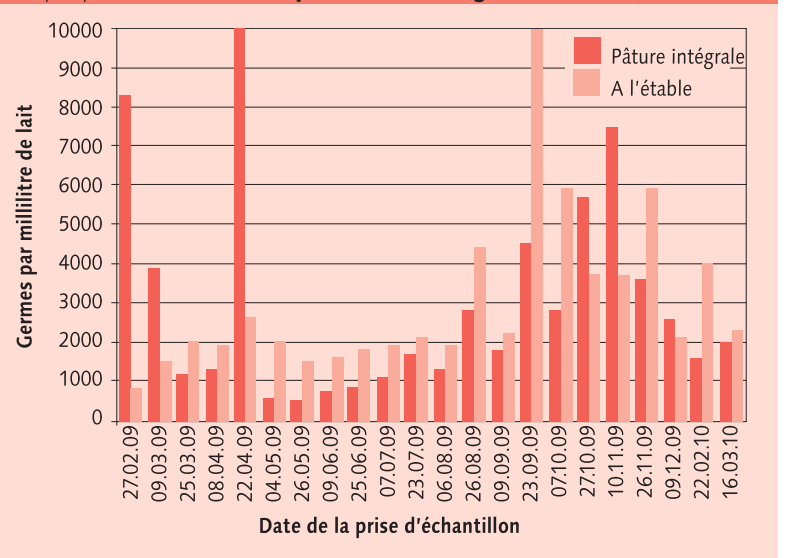
Minimisation de la multiplication des spores à l'étable:

- Matelas d'étable en bon état, pas d'eau en dessous.
- Crèches, distributeur d'aliments et bassins propres et intacts.
- Laisser régulièrement et souvent circuler le raclleur.

Minimisation de l'arrivée de spores dans le lait (hygiène de traite):

- Environnement propre durant la traite (couches nettoyées).
- Eviter la formation de poussière immédiatement avant et pendant la traite.
- Animaux propres
- Nettoyage soigneux et correct des trayons (éventuellement avec une lingette humide).
- Habits et mains propres pour le traicteur.
- Les mains non nettoyées ne doivent pas rentrer en contact avec des surfaces (trayons nettoyés inclus) qui sont directement ou indirectement en contact avec le lait.
- Être soigneux en fixant les agrégats de traite (pas d'aspirateur).

Graphique 1: Germes mésophiles aérobies (germes totaux)



troupeau, l'analyse portant sur la teneur en spores butyriques (méthode MPN = Most Probable Number). Par ailleurs sur une année, des échantillons de lait ont été prélevés au cours de trois périodes pour être analysés quant à la présence de groupes de germes importants pour la fabrication fromagère (bactéries propioniques, germes tolérants au sel, entérocoques, germes aérobies psychotrobes).

Résultats La qualité bactériologique du lait peut, à l'exception de la teneur en spores butyriques, être qualifiée de bonne pour les deux systèmes. La teneur totale en germes (*graphique 1*) n'a été qu'une seule fois supérieure à 10000 UFC/ml (680000 UFC/ml) et est ainsi restée nettement inférieure à la valeur de tolérance de 80000 UFC/ml. A l'exception d'un échantillon pour lequel les teneurs en bactéries propioniques étaient trop élevées (290 UFC/ml), les groupes de germes importants pour la fabrication fromagère (bactéries propioniques, germes résistants aux sels, entérocoques, germes aérobies psychotrobes) n'ont pas donné lieu à des réclamations.

La teneur en spores butyriques (*graphique 2*) a dépassé la valeur autorisée de 200 spores par litre de lait à plusieurs reprises, dans les deux systèmes de production (troupeau en pâture intégrale 11 fois, troupeau affouragé à l'étable 14 fois sur 22 analyses). Les valeurs les plus élevées ont été constatées en automne et en début d'hiver.

Pas approprié pour les pâtes dure et mi-dure

Comme le démontrent les résultats, malgré des conditions d'hygiène excellentes au niveau de la production laitière (charge en germes totale inférieure à 10000 UFC/ml), il semble difficile, dans les exploitations d'ensilage, d'obtenir un lait pauvre en spores convenant pour la fabrication de fromage à pâte dure ou mi-dure. Dans le présent essai, les deux troupeaux étaient certes séparés mais détenus dans la même étable. Il est ainsi possible que les spores butyriques se soient propagées par le biais du personnel d'étable, des animaux ou de l'installation de traite.

Contamination par les bouses

La teneur de l'ensilage en spores butyriques oscille entre 100 spores par gramme et plus de 1 mio./g de fourrage. En règle générale, les bons ensilages en contiennent moins de 1000/g. Mais même lorsque cette valeur est respectée, il est malgré tout possible que le lait soit contaminé de façon critique lorsque l'hygiène d'étable et de traite est insuffisante. Les bouses contiennent jusqu'à cinq fois plus de spores anaérobies que le fourrage consommé par les animaux. Ces spores se multiplient donc dans les déjections. Les résidus de bouses sur les mamelles, la litière, les habits et les mains du trayeur sont donc les principales sources de contamination.

Conclusion Les analyses effectuées dans le cadre de la comparaison des sys-

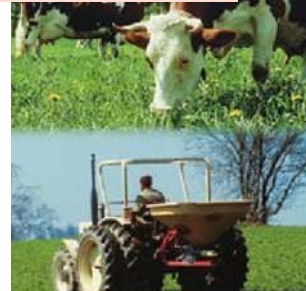
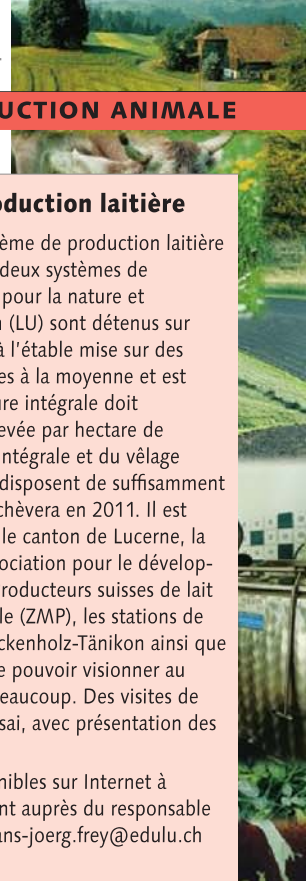
Comparaison de systèmes de production laitière

Dans le cadre du projet «comparaison de système de production laitière à Hohenrain», deux troupeaux détenus selon deux systèmes de production différents au Centre de formation pour la nature et l'alimentation (BBZN Hohenrain) d'Hohenrain (LU) sont détenus sur une même exploitation. Le troupeau détenu à l'étable mise sur des performances laitières individuelles supérieures à la moyenne et est affouragé intensivement. Le troupeau en pâture intégrale doit permettre de produire une quantité de lait élevée par hectare de surface fourragère dans le cadre de la pâture intégrale et du vêlage saisonnier au printemps. Les deux troupeaux disposent de suffisamment de surface. Le projet a débuté en 2007 et s'achèvera en 2011. Il est soutenu par le BBZN Hohenrain/Schöpfheim, le canton de Lucerne, la Haute école suisse d'agronomie (HESA), l'Association pour le développement de la culture fourragère (ADCF), les Producteurs suisses de lait (PSL), les producteurs de lait de Suisse centrale (ZMP), les stations de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux et Reckenholz-Tänikon ainsi que Profi-lait. L'essai offre une occasion unique de pouvoir visionner au même endroit deux systèmes dont on parle beaucoup. Des visites de groupe sont organisées sur l'exploitation d'essai, avec présentation des différents projets partiels.

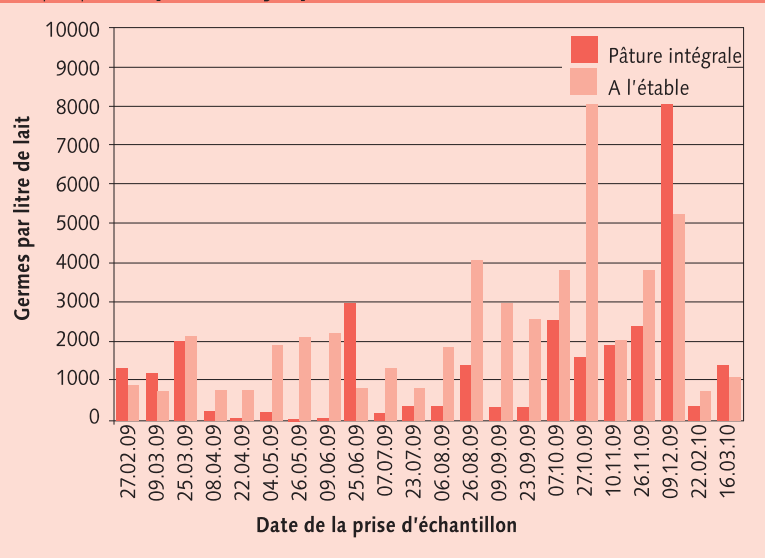
Des informations supplémentaires sont disponibles sur Internet à l'adresse www.milchprojekt.ch ou directement auprès du responsable de projet Hansjörg Frey, ☎ 041 914 30 08, hans-joerg.frey@edulu.ch

tèmes de production laitière à Hohenrain ont démontré que tant la charge en germes du lait issu de la pâture intégrale que celle de l'affouragement à l'étable ne donnait lieu à aucune réclamation. Le seuil autorisé des 200 spores par litre de lait a plus souvent été dépassé par le lait des vaches affouragées à l'étable que celui produit en pâture intégrale. ■

Troupeau en pâture intégrale et troupeau affouragé à l'étable dans la «comparaison de systèmes de production laitière à Hohenrain».



Graphique 2: Spores butyriques



Auteur Jürg Maurer,
Station de recherche
Agroscope Liebefeld-
Posieux ALP,
3003 Berne
www.agroscope.ch

INFOBOX
www.ufarevue.ch 1 • 11