

Les produits laitiers d'alpage – savourez-les en toute sécurité !

Recommandations pour les conseillers en
exploitations d'alpage





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral
de l'économie DFE
Station de recherche
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras

Impressum

ISSN	1661-0814 (online) / 30.05.2012
Editeur	Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras Schwarzenburgstrasse 161, CH-3003 Berne Tél. +41 (0)31 323 84 18, Fax +41 (0)31 323 82 27 info@alp.admin.ch, www.agroscope.ch
Photos	Couverture: Olivier Bloch, Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras
Mise en page	RMG Design, CH-1700 Fribourg
Copyright	© 2012 ALP-Haras Reproduction autorisée sous condition d'indication de la source et de l'envoi d'une éprouve à l'éditeur.

Sommaire

Introduction	4
Priorité à la sécurité des produits d'alpage – les mesures de maîtrise des risques	5
1. Un lait à faible teneur en germes	5
2. De l'eau comparable à de l'eau potable	6
3. Fabriquer uniquement des produits adaptés	7
4. L'autocontrôle	9

Introduction

Très appréciés des consommateurs, les produits laitiers, et en premier lieu le fromage d'alpage, comptent parmi les produits les plus représentatifs de l'économie des alpages. Le fromage d'alpage se distingue clairement des autres fromages par son goût particulièrement savoureux. Compte tenu de l'équipement élémentaire, de l'influence prépondérante des conditions météorologiques et des nombreuses autres difficultés auxquelles font face les producteurs dans les alpages, les produits laitiers sont plus susceptibles de présenter des défauts de qualité que ceux fabriqués en plaine. Il ne se passe ainsi malheureusement pas une année sans que les autorités alimentaires cantonales ne fassent état d'intoxications alimentaires dues à la consommation de fromage d'alpage ou n'ordonnent la destruction de produits présentant des agents pathogènes. Cette situation peut parfaitement être évitée si l'on a conscience des dangers propres à la fabrication du fromage au lait cru, si l'on applique les mesures nécessaires et si l'on renonce à fabriquer des produits sensibles.

Les dangers microbiens

La présence de microbes indésirables dans les produits laitiers constitue le plus grand risque. Les intoxications alimentaires menacent en particulier les jeunes, les personnes âgées, les personnes immunodéprimées ainsi que les femmes enceintes.

Les staphylocoques et leurs toxines

Les staphylocoques sont les principaux germes responsables des inflammations du pis, mais peuvent également apparaître en grand nombre sur des plaies purulentes chez l'homme et l'animal. Se multipliant aisément dans le lait, la crème et les jeunes fromages, ils secrètent des toxines qui demeurent dans le fromage pendant des mois et résistent à la chaleur. Des quantités mesurables de toxines peuvent apparaître à partir d'une concentration de 100 000 staphylocoques par gramme. La consommation d'une denrée alimentaire contenant des toxines staphylococciques provoque des crampes d'estomac souvent accompagnées d'une gastro-entérite sévère se manifestant, selon la quantité ingérée, 30 minutes à 6 heures plus tard. La présence de staphylocoques représente le problème le plus fréquent des produits laitiers d'alpage.

Certaines souches de staphylocoques sont extrêmement contagieuses et se propagent facilement parmi les bêtes au travers de l'unité de traite.

Les bactéries *E. coli* vérotoxigènes (VTEC ou STEC)

Les bactéries *E. coli* sont présentes dans les excréments et peuvent venir contaminer le lait ou l'eau potable. Certaines souches, les VTEC, sont très dangereuses, notamment les EHEC. Se nichant dans l'intestin de l'homme, elles peuvent y produire des vérotoxines. Ces dernières abiment dans un premier temps les parois intestinales (diarrhée hémorragique) et peuvent entraîner un endommagement permanent des reins en cas de complications. Un nombre minime de germes suffit pour déclencher la maladie.

Dans le cadre du Programme national d'analyse des produits laitiers mené en 2007, la présence de VTEC a été constatée dans 4 à 5 % des fromages d'alpage à pâte mi-dure fabriqués à partir de lait cru. Même si la plupart de ces bactéries n'étaient heureusement pas issues de l'une des souches dangereuses, un tel résultat est peu réjouissant.

Salmonelles

Présentes dans les excréments, les salmonelles peuvent contaminer l'eau potable, par exemple avec le fumier de vache, ou se propager dans le lait si les mamelles sont sales. Le stockage du lait et de la crème favorise leur multiplication. Les salmonelles peuvent se nicher dans l'intestin de l'homme et s'y reproduire. Symptômes: 2-3 jours après l'infection, une forte diarrhée se manifeste pendant plusieurs jours, souvent accompagnée de fièvre.

Pendant plusieurs années, dans le cadre du Programme national d'analyse des produits laitiers, la présence de salmonelles a également été analysée dans les produits laitiers. Depuis le lancement du programme (2002), seul un échantillon s'est révélé positif – un constat des plus encourageants !

Les listérias

Les listérias sont fréquemment décelées dans le sol, les excréments, les eaux usées, les ensilages et les outillages en bois vieux ou poreux. L'espèce pathogène pour l'homme, la *Listeria monocytogenes*, peut également infecter le pis. De tels cas sont plutôt rares, mais ils entraînent une forte contamination du lait avec la listéria. Chez les personnes dont le système immunitaire est normal, la consommation d'aliments contaminés avec la *Listeria monocytogenes* peut provoquer une infection aux manifestations généralement bénignes, en l'occurrence un état fébrile accompagné de symptômes pseudo-grippaux ou de diarrhées. Cependant, souvent, aucun symptôme n'apparaît. Les personnes au système immunitaire déficient sont en revanche exposées à toute une série de symptômes graves, notamment à la méningite, à la septicémie ou à la pneumonie. Chez les femmes enceintes, une infection peut entraîner une fausse couche. Une thermisation du lait à 65 °C ne permet toutefois pas d'éliminer la totalité de ces bactéries.

Parmi les infections provoquées par une ingestion d'aliments, la listériose est celle présentant le risque de décès le plus élevé.

Produits à risque et principales causes de contamination

Produits à risque: le lait cru, la crème crue et certains produits fabriqués à partir de lait cru ou de crème crue sans traitement thermique suffisant, en particulier le beurre ainsi que les fromages frais, les fromages à pâte molle ou les fromages à pâte mi-dure au lait cru ou au lait thermisé. **Les principales causes de contaminations** résident dans la transformation de lait provenant de pis infectés, le nettoyage insuffisant des pis, le nettoyage insuffisant de l'unité de traite, l'eau condensée provenant du tuyau à vide, la propagation de germes pendant un stockage trop long et à température trop élevée du lait, une contamination externe dans la cave à fromage et le manque d'hygiène (mains, vêtements). Si, dans les exploitations d'estivage, une seule et même personne s'occupe de la traite et de la transformation du lait, sa manière de travailler peut jouer un rôle non négligeable dans la sécurité des aliments. Elle est ainsi tenue de prendre les mesures adéquates (hygiène des mains, changement de vêtements, distinction nette entre les phases opératoires) qui garantiront de parfaites conditions d'hygiène.

Priorité à la sécurité des produits d'alpage – les mesures de maîtrise des risques

1. Un lait à faible teneur en germes

Les produits laitiers provenant des alpages étant majoritairement fabriqués à base de lait cru, tout doit être entrepris afin que le lait issu de la traite contienne le moins de germes possibles.

Une traite conforme aux règles d'hygiène

- Contrôler à intervalles réguliers les manchons trayeurs, les joints et autres composants de l'unité de traite.
- Nettoyer les pis avec du papier à usage unique (humide ou sec) ou à la laine de bois.
- Se laver les mains avant de toucher les pis propres et toutes surfaces en contact avec le lait.
- Toujours traire les premier jets dans un gobelet.
- Après chaque utilisation, nettoyer l'unité de traite conformément aux recommandations du fabricant (avec un produit alcalin et au moins deux fois par semaine avec un produit acide). Veiller tout particulièrement à la concentration des produits de nettoyage, à la température du circuit et à la température finale (50 °C min.).
- Nettoyer régulièrement les tuyaux à vide et empêcher que de l'eau condensée ne parvienne dans le lait.
- Au moins tous les deux ans, confier le service de l'unité de traite à un spécialiste.
- Traire les animaux malades en dernier; ne pas utiliser ce lait pour la fabrication de denrées alimentaires.

Garantir la santé des pis

- Monter à l'alpage uniquement des animaux sains (test de Schalm négatif ou nombre de cellules somatiques < 150 000 dans l'échantillon de lait d'une vache), effectuer un test de Schalm 3 à 7 jours après l'inalpe puis une fois par mois et, s'ils sont disponibles, se procurer les résultats du test de performances laitières relatif au nombre de cellules somatiques.
- Afin d'éviter une contamination des animaux sains, finir la traite par les vaches dont les prélèvements se sont avérés positifs au test de Schalm.
- Le lait provenant d'animaux positifs au test de Schalm (++/+++) contient des agents pathogènes et ne doit en aucun cas être transformé. Afin d'empêcher une contamination des autres bêtes, il est nécessaire de recourir à des mesures adaptées chez les animaux aux pis infectés.
- Traire les premiers jets de lait dans un gobelet de contrôle pour détecter d'éventuelles modifications. En cas d'anomalie, effectuer le test de Schalm.
- Désinfecter la mamelle après la traite.

Stockage du lait

Les températures supérieures à 10 °C favorisent la prolifération des agents pathogènes. À 15 °C par exemple, les staphylocoques peuvent tripler ou quadrupler en une nuit; à 18 °C, ils peuvent même plus que se décupler !

Pour la fabrication de fromages à pâte dure et à pâte mi-dure au lait cru, le lait doit impérativement être stocké à des températures ne dépassant pas les valeurs suivantes:

- fromages à pâte dure: max. 18 °C / max. 15 h pour le lait le plus ancien
- fromages à pâte mi-dure au lait cru: max. 12 °C / max. 15 h pour le lait le plus ancien

Ces rapports température/durée de stockage reposent sur l'expérience et sont recommandées pour garantir la sécurité des aliments. L'ordonnance sur la transformation hygiénique du lait dans les exploitations d'estivage prévoit toutefois un stockage à max. 18 °C pendant 24 h ou à une température inférieure à 8 °C.

Dans les alpages où l'eau est trop chaude ou présente en faible quantité, il faut avoir recours à un système de refroidissement électrique ou procéder à la transformation immédiate du lait après la traite. Il est par ailleurs nécessaire de veiller à ce que le lait soit déjà refroidi pendant la traite et que les récipients ne soient pas exposés à la lumière directe du soleil.

Il est primordial que le refroidissement du lait ait lieu le plus rapidement possible après la traite.

Pour le fromage au lait cru, éviter le report de lait!

La production laitière baissant fortement à la fin de la saison des alpages, la transformation du lait n'est en partie effectuée qu'un jour sur deux. Dans la fabrication du fromage au lait cru, cette pratique n'est acceptable que si les conditions de refroidissement adaptées (6 °C max.) sont garanties.

Si tel ne peut être le cas, le lait doit être pasteurisé ou thermisé à 65 °C (chauffer 4 à 5 minutes) avant la transformation ou immédiatement utilisé pour d'autres applications (par exemple pour nourrir les animaux).

2. De l'eau comparable à de l'eau potable

Des contrôles réalisés par les laboratoires cantonaux ont révélé que 30 à 40 % des échantillons d'eau non traitée prélevés dans les exploitations d'estivage contenaient des germes d'origine fécale, telles des bactéries *E. coli*. L'eau contaminée représente un risque important dans la fabrication du beurre et du fromage à pâte mi-dure (ajout d'eau pendant le processus) ainsi que lors des soins du fromage en cave.

- Au début de la saison, bien clôturer la zone de captage d'eau, nettoyer le réservoir et les tuyaux et les désinfecter à l'eau de Javel, s'assurer de l'étanchéité du réservoir puis faire effectuer un contrôle de l'eau.
- Si la qualité «eau potable» n'est pas garantie, appliquer l'une des mesures suivantes:
 - installation d'un filtre à bactéries (pression hydraulique suffisante, entretien nécessaire) ;
 - traitement de l'eau par rayonnement UV (électricité, effet négatif si l'eau se trouble, entretien nécessaire).



Stefan Bless, Plantahof

3. Fabriquer uniquement des produits adaptés

Risque de contamination par des germes pathogènes.

Produit	Traitement thermique de la matière première	Risque général	Risque de:			
			Salmonelles	VTEC/STEC/EHEC	Staphylocoques	Listeria
Fromages à pâte dure	Aucun	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Faible
Fromages à pâte mi-dure	Pasteurisation ¹	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	Thermisation ²	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	Aucun	Élevé	Faible	Élevé	Élevé	Moyen
Fromages à pâte molle	Pasteurisation ¹	Moyen	Faible	(uniquement en surface)	(uniquement dans la morge)	(uniquement en surface)
	Thermisation ²	Élevé	Faible	Faible	(uniquement dans la morge)	Élevé
	Aucun	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé
Fromages frais	Pasteurisation ¹	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
	Thermisation ²	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen
	Aucun	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé
Sérac	90 °C	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Beurre	Aucun	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé
de (crème douce)	Pasteurisation ¹	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen
de (crème acidifiée)	Pasteurisation ¹	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Crème	Aucun	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Élevé
	Pasteurisation ¹	Moyen	Faible	Faible	Faible	Moyen

Faible  Moyen  Élevé 

(Répartition des risques reposant sur l'expérience pratique acquise par l'ALP-Haras)

¹ Par exemple 72 °C, 15 s

² 65 °C min. recommandés, la loi prescrit entre 40 et 72 °C

(Ordonnance sur les denrées alimentaires d'origine animale, RS 817.022.108)

Fromages à pâte dure

Avec une température de fabrication d'au moins 52 °C et au moins 120 jours d'affinage, les fromages à pâte dure sont des produits relativement sûrs dont la fabrication est également adaptée aux exploitations d'estivage possédant un équipement élémentaire. À condition que le fromage ne refroidisse pas trop rapidement et que l'acidification se déroule correctement, la plupart des agents pathogènes meurent au cours des premières 24 heures.

Fromages à pâte mi-dure

Dans les fromages à pâte mi-dure pour lesquels les températures ne dépassent généralement pas 46 °C, les agents pathogènes survivent bien à la fabrication. Souvent, les fromages frais contiennent jusqu'à dix fois plus de germes que le lait de chaudière lors de l'emprésurage. Compte

tenu de la teneur en eau plus importante, les agents pathogènes présents dans les fromages à pâte mi-dure meurent beaucoup plus lentement en cours d'affinage que dans les fromages à pâte dure. Les listérias et les VTEC peuvent par exemple survivre au moins 60 jours dans les fromages à pâte mi-dure. Afin qu'une parfaite hygiène des produits soit garantie, la fabrication de fromages à pâte mi-dure au lait cru requiert des connaissances techniques, un lait de qualité supérieure, un refroidissement efficace du lait et davantage de contrôles microbiologiques que pour les fromages à pâte dure. Si ces conditions ne sont pas entièrement remplies, le lait doit faire l'objet d'un traitement thermique avant la transformation. Les fromages à pâte mi-dure ne devraient pas être commercialisés avant 60 jours d'affinage.

La fabrication de Mutschli (ou tomme) avec du caillé de fromage à pâte dure est une pratique appréciée. Lors de la fabrication du fromage à pâte dure, une petite quantité de caillé est prélevée dans la chaudière avant que la température de fabrication ne soit atteinte. Elle servira à la fabrication de Mutschli. Cette méthode pose néanmoins le problème suivant:

- Ce mode de production du Mutschli nécessite que le contrôle, la sélection et le stockage du lait répondent aux plus hautes exigences en matière de fabrication du fromage à pâte mi-dure. Cela est cependant rarement le cas.
- Les petites meules de Mutschli refroidissent rapidement, ce qui entrave la bonne acidification de la culture thermophile des fromages à pâte dure. Pour la production de Mutschli, il faudrait donc recourir à une culture spéciale contenant également des bactéries lactiques mésophiles.

Fromage à pâte molle

Il est fortement déconseillé de fabriquer du fromage à pâte molle sur les alpages, et à plus forte raison avec du lait cru. Divers agents pathogènes peuvent se multiplier à l'intérieur et sur la surface de ces fromages. Ils sont ainsi particulièrement sujets aux contaminations externes (par ex. listéria). Dans les alpages, on ne trouve guère de cave séparée, adaptée à l'affinage des fromages à pâte molle.

Sérac et autres fromages frais

Les fromages frais sont majoritairement fabriqués sur les alpages avec des chèvres. Le fromage frais ne peut guère être produit en toute sécurité sans au moins procéder à une thermisation du lait. Même si, grâce à la précipitation acide à chaud, le sérac contient une quantité réduite de germes, il doit être conservé au réfrigérateur et consommé rapidement comme tout autre fromage frais. Un pH inférieur à 4,5 empêche certes la multiplication des germes, mais n'élimine pas les agents pathogènes présents.

Lait et crème prêts à la consommation

Ce n'est qu'après pasteurisation que le lait cru et la crème crue peuvent être consommés. Ensuite, les produits doivent être refroidis dans les deux heures à une température inférieure à 20 °C. À défaut d'un stockage au frais, ils peuvent être conservés environ 12 heures à l'alpage. Les risques de réinfection représentent le principal problème lors de la conservation à l'alpage.

Beurre

Le beurre non pasteurisé doit être accompagné de la mention «À chauffer avant utilisation». Le beurre fabriqué à partir de crème acidifiée pasteurisée présente le plus haut degré de sécurité et la plus longue durée de conservation. Il faut veiller à ce que la température minimale soit de 20 °C pour la maturation de la crème et que le pH soit inférieur à 5,5.



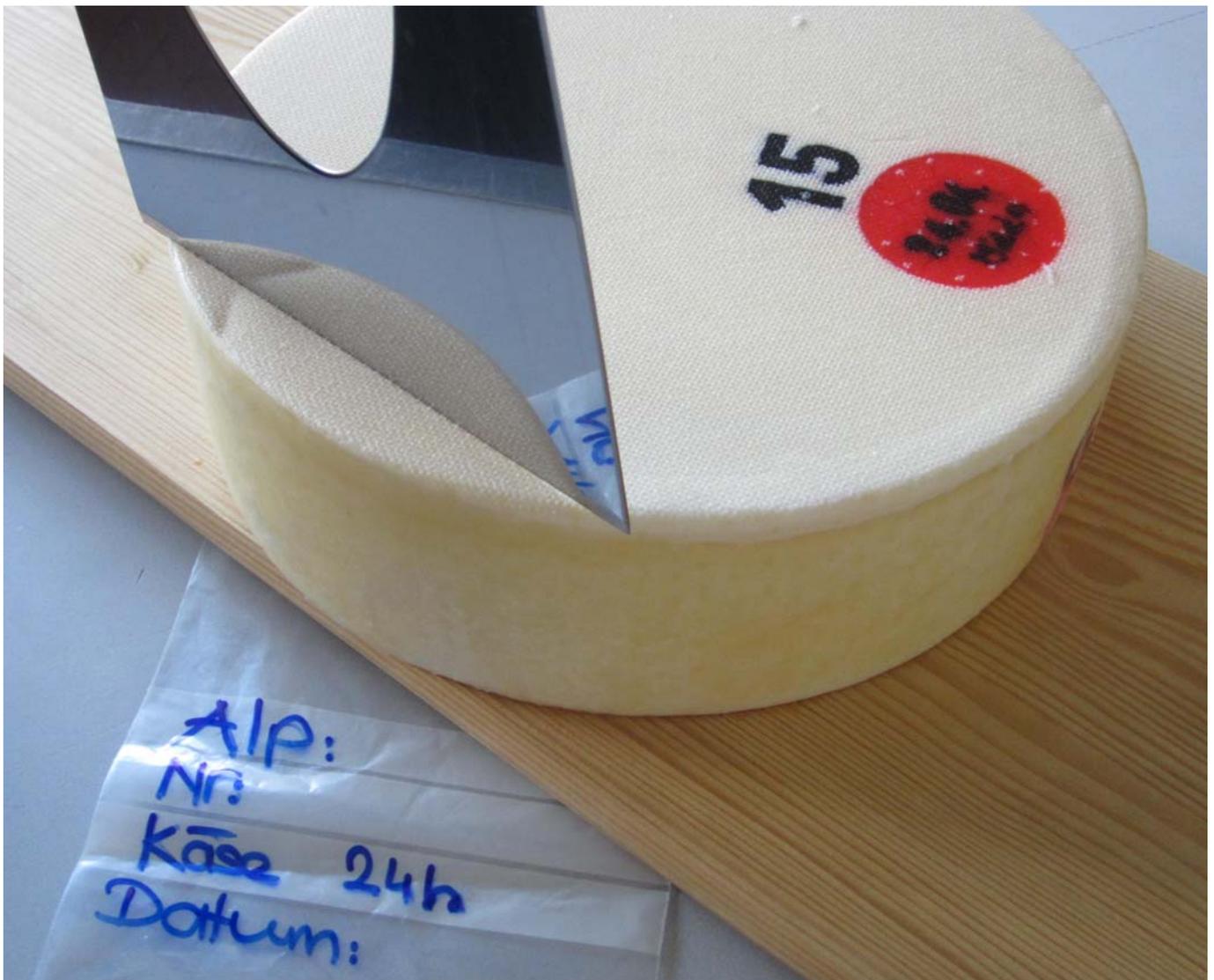
Olivier Bloch, ALP-Haras

4. L'autocontrôle

Jouant un rôle essentiel dans la sécurité des aliments, l'autocontrôle est imposé par la législation aux fabricants de produits laitiers.

Plus que jamais, consommateurs et législateurs exigent un degré de sécurité et de qualité supérieur en matière de denrées alimentaires et en attendent une surveillance rigoureuse. À chaque étape de la production, des spécialistes parfaitement formés (voir l'offre de formation régionale) garantissent le respect des prescriptions réglementaires et l'application des bonnes pratiques de fabrication. On accorde une importance primordiale à la responsabilité personnelle. Celle-ci se manifeste par un autocontrôle et par l'obligation de documentation et de traçage y attendant et doit permettre de corriger les divergences constatées. L'autocontrôle doit couvrir l'ensemble du champ

d'application ainsi que des objectifs de la loi sur les denrées alimentaires (protection de la santé, manipulation hygiénique des denrées alimentaires, protection contre la tromperie). Certains critères de l'autocontrôle sont repris ci-dessous sous forme de tableau; ils servent à influencer favorablement les processus de production afin d'obtenir des produits de bonne qualité. Dans le cadre de l'autocontrôle, chaque entreprise doit désigner un responsable de la sécurité des aliments. Cette personne décidera de la fréquence des différents contrôles ainsi que des mesures à adopter en cas de non-respect des exigences. Sur la base de longues années d'expérience et en supposant que les mesures de maîtrise des risques précédemment décrites sont respectées, les contrôles minimums prévus dans le programme de surveillance suivant sont recommandés :



Stefan Bless, Plantahof

Type de contrôle	Comment / Quoi	Fréquence minimale	Valeurs cible	Mesures en cas de divergence
Santé du pis	Test de Schalm ou nombre de cellules somatiques	3-7 jours après la montée à l'alpage + tous les mois	Négatif ou < 150 000	<ul style="list-style-type: none"> • Pour un nombre de cellules somatiques \geq 150 000, effectuer le test de Schalm • Traire les animaux positifs (++)/+++ après les autres; traitement médical si nécessaire • Le lait provenant d'animaux positifs au test de Schalm contient des agents pathogènes et ne doit en aucun cas être transformé
Eau potable				
Germes aérobies méso-philés <i>E. coli</i> Entérocoques		1 x par saison	< 300 UFC/ml n.d. dans 100 ml n.d. dans 100 ml	<ul style="list-style-type: none"> • Assainir la source ou pasteuriser l'eau / adopter une autre méthode de traitement de l'eau
Lait cru				
Température de stockage du lait	Mesure de la température le matin	Quotidiennement	Fromages à pâte dure 18 °C/ max. 15 h Fromages à pâte mi-dure 12 °C/ max. 15 h ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer le refroidissement • Effectuer un traitement thermique du lait ou l'utiliser pour nourrir les animaux
Fromages au lait cru				
Contrôle d'acidification	Contrôle visuel du degré d'acidification du petit-lait gras (fromage) év. indicateur pH	Quotidiennement	Selon l'expérience pH < 5,4	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les causes • En cas d'inhibiteur: éliminer le fromage et les autres produits fabriqués avec le lait
Test de Schalm	Lait de chaudière	Quotidiennement	Négatif	<ul style="list-style-type: none"> • Positif (++)/+++) • Le lait présentant un résultat positif au test de Schalm contient des agents pathogènes et ne doit en aucun cas être transformé
Staphylocoques ²	Fromages à pâte mi-dure: fromage avant le bain de sel Fromages à pâte dure: caillé 50 °C	1 x par saison	< 10 000 UFC/g ³	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle ultérieur • Garantir un lait pauvre en germes • Si > 100 000 UFC/g, test sur la présence de toxines
Salmonelles	Fromages mûrs Fromages à pâte dure: caillé 50 °C	1 x par saison	n.d. dans 25 g	<ul style="list-style-type: none"> • Bloquer le fromage et contacter l'inspecteur des denrées alimentaires
<i>E. coli</i>	Fromages à pâte mi-dure: fromage avant le bain de sel	2 x par saison	< 10 000 UFC/g	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle ultérieur • Garantir un lait pauvre en germes
<i>Listeria monocytogenes</i>	L'eau de frottage après soin du fromage ou raclage de la croûte (au moins 25 g)	Au moins 1 x par saison avant que le premier fromage ne quitte la cave	n.d. dans 25 g	<ul style="list-style-type: none"> • Bloquer le fromage et contacter l'inspecteur des denrées alimentaires • Fromages à pâte mi-dure: analyser chaque semaine un échantillon composé prélevé sur une meule par jour (uniquement la pâte)
Durée d'affinage	Fromages à pâte mi-dure	Chaque production	Au moins 60 jours	
Lait prêt à la consommation				
Température de pasteurisation	Mesure effectuée avec un thermomètre contrôlé	Chaque production	72 °C, 15 s	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteuriser à nouveau
Entérobactéries	À la fin de la fabrication	1 x par saison	< 10 UFC/g	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle ultérieur • Améliorer l'hygiène de fabrication
Crème prête à consommer				
Température de pasteurisation	Mesure effectuée avec un thermomètre contrôlé	Chaque production	80 °C, 1 s ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteuriser à nouveau
Entérobactéries	À la fin de la fabrication	1 x par saison	< 10 UFC/g	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle ultérieur • Améliorer l'hygiène de fabrication
Beurre pasteurisé				
<i>E. coli</i>	À la fin de la fabrication	1 x par saison	< 10 UFC/g	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle ultérieur • Améliorer l'hygiène de fabrication
<i>Listeria</i>	À la date de péremption	1 x par saison	< 100 UFC/g	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter l'inspecteur des denrées alimentaires

- ¹ Les rapports température/durée mentionnés ci-dessus reposent sur l'expérience et sont recommandés pour garantir la sécurité des aliments. L'ordonnance sur la transformation hygiénique du lait dans les exploitations d'estivage prévoit toutefois un stockage à max. 18 °C pendant 24 h ou à une température inférieure à 8 °C.
- ² D'autres prescriptions réglementaires s'appliquent aux fromages fabriqués avec du lait thermisé ou pasteurisé (Ordonnance sur l'hygiène, RS 817.024.1).
- ³ Dans le cadre de l'autocontrôle, une valeur de 10 000 UFC/g – certes plus rigoureuse mais d'application aisée – est recommandée (correspondant à la valeur m dans l'Ohyg). Pour les fromages fabriqués avec du lait ayant subi un traitement thermique, la valeur de tolérance (m) est de 100 UFC/g.
- ⁴ Le lait est généralement pasteurisé à une température de 72 °C pendant 15 s. Pour la crème, ces conditions sont insuffisantes en raison de la plus forte teneur en graisse et de la quantité plus importante de germes.

Les tests microbiologiques en laboratoire portant sur l'éventuelle présence de staphylocoques et d'*E. coli* dans le fromage sont effectués au cours du premier mois de la saison (au cours de la deuxième semaine pour les saisons courtes) afin qu'il soit possible de déterminer si les processus sont maîtrisés. Si les valeurs cible susmentionnées ne sont pas obtenues, 4 autres productions journalières doivent faire l'objet de contrôles. Seuls deux échantillons sur cinq peuvent dépasser la valeur cible. Un dépassement équivalent à dix fois la valeur cible est interdit.



Stefan Bless, Plantahof

Les informations de cette documentation ont été mises à disposition par le groupe de travail du Programme national d'analyse des produits laitiers (OVF, OFSP, ALP-Haras, UFAL, ACCS). D'autres exemplaires ainsi que la brochure sur le fromage d'alpage peuvent être téléchargés à partir du site d'Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras ou commandés au numéro de téléphone indiqué ci-dessous.

Agroscope Liebefeld-Posieux, www.agroscope.ch,
031 323 84 18

Littérature complémentaire :

- Walther Heeschen : Milchhygiene. Basiswissen zur hygienischen Wertigkeit von der Rohmilch bis zum Verbraucher. (Hygiène du lait. Connaissances de base sur la valeur hygiénique du lait cru jusqu'au consommateur.) Behr's Verlag, 156 pages, ISBN : 9783899475296
- Georg Hertz (éditeur) : Handbuch Milch (Manuel du lait). Behr's Verlag, édition à feuillets mobiles, classeurs à anneaux, A5, env. 2 400 pages, 3 classeurs, ISBN : 978-3-86022-069-6

