

FROMAGERIE

L'ACCIDENT DU CAILLÉ MOU EN TECHNOLOGIE LACTIQUE

Le caillé mou est un accident de caillage fréquemment rencontré par les fromagers fermiers. Ils y sont confrontés surtout au démarrage de la lactation et lors de la mise à l'herbe.

Par Morgane Dumont,
Chambre d'agriculture du Cher

On distingue deux types de caillé mou. Le caillé mou homogène où l'ensemble du gel est de consistance molle et le caillé mou hétérogène, lorsque le caillé est ferme en surface et mou en dessous. Dans les deux cas, il y a peu de sérum surmontant le caillé. Le sérum est de couleur clair et présente souvent une faible acidité à 24 h (<45°D). Le caillé manquant de fermété, lorsqu'on applique une pression (ex : louche) sur celui-ci, il ne se tient pas du tout. Le caillé va obstruer les trous des moules,



Bassin de caillage.

ce qui va rendre l'égouttage en moule plus difficile. Au démoulage, les fromages présentent

souvent des défauts de forme, le caillé ayant adhéré aux parois du moule. L'affinage sera,

par conséquence de manque d'égouttage, plus difficile à piloter. Les fromages seront plus sensibles au développement du mucor (ou « poil de chat »), de peau de crapaud (le piailage) ou à l'amertume. Par son manque de cohésion, on observe une augmentation des fines et donc une baisse de rendement.

QUOI VIENT L'ACCIDENT DU CAILLÉ MOU ? COMMENT Y REMÉDIER ?

Dans le cas d'un caillé mou hétérogène, il s'agit principalement d'une remontée de la matière grasse (phénomène très souvent observé en lait de vache) qui va emprisonner les bactéries lactiques. La production d'acide lactique sera plus importante sur la couche supérieure et on aura une différence d'acidification entre les deux strates. Pour pallier ce problème, il faut augmenter légèrement la dose

de présure pour limiter la remontée de matière grasse et augmenter légèrement la température de caillage pour raccourcir le temps de prise.

Attention également au système de chauffage non uniforme (chauffage au sol, radiant avec soufflerie) qui peut induire ce phénomène. Dans le cas d'un caillé mou homogène, cet accident peut être provoqué par :

- Un lactosérum qui contient trop peu de bactéries lactiques et donc insuffisamment acidifiant. Il conviendra donc d'augmenter la dose de lactosérum utilisée (jusqu'à 3 % maximum) ;
- Une température de caillage trop basse. Par conséquent, il faudra augmenter la température de caillage afin de booster l'acidification (+ 0,5 à + 1,5°C peut largement suffire) ;
- La présence d'inhibiteurs (résidu de produits de nettoyage, lait de période colostrale). Il est alors nécessaire de s'assurer du rinçage efficace du matériel.

Pour rappel, un délai de 14 traites (ou 7 en monotraite) doit être respecté entre la mise-bas et l'introduction du lait en fromagerie ;

• Un excès d'azote/un déséquilibre de la ration. Le lait mis en œuvre présente un rapport TB/TP > 1,35. Cela traduit un déséquilibre dans la ration des animaux, il conviendra de revoir la ration afin d'obtenir un ratio plus favorable à la transformation lactière (rapport TB/TP entre 1,10 et 1,25). Quand le problème persiste, il est nécessaire de revoir de manière plus approfondie les paramètres suivants :

- Les ferments sont détruits par des bactériophages (il s'agit de virus qui s'attaquent aux bactéries). Dans ce cas-là, la seule solution est de changer de ferments ;
- Une mauvaise maîtrise de la préparation du lait (prématuration, maturation). Auquel cas, il faut revoir les paramètres (température et dose) d'ensemencement. ■

AGROÉCOLOGIE

MISE EN ROUTE DU GIEE CAPRIN DANS LE PAYS FORT-SANCERROIS

En ce début d'année, les éleveurs caprins membres du GIEE « Sécuriser durablement par des pratiques agroécologiques l'alimentation et en fourrage des exploitations caprines en AOP Chavignol » se sont réunis afin de faire le bilan des premiers essais mis en place l'année dernière.

Par Anaïs Hubert,
Chambre d'agriculture du Cher

Animées par un binôme de conseillers fourrage de la Chambre d'agriculture du Cher, cette demi-journée a permis aux éleveurs d'échanger sur leurs pratiques et aussi de faire le point sur l'essai de la culture de soja et les essais de semis de prairie sous-couvert.

TENDRE VERS UNE MEILLEURE AUTONOMIE PROTÉIQUE ET FOURRAGERE

L'objectif de ce groupe d'éleveurs

caprins est de travailler sur l'autonomie protéique de leur exploitation et aussi sur l'autonomie fourragère qui est souvent mise en péril ces derniers temps par les aléas de sécheresse.

Le premier axe travaillé concerne la culture de protéagineux comme le soja. Trois éleveurs ont mis en place, pour la première fois, cette culture dans leur rotation.

Le deuxième axe travaillé est l'implantation des prairies et des légumineuses. Les aléas climatiques commencent à perturber de plus en plus les semis

des prairies. Or les prix de semences ne permettent pas de rater son semis ! Il est possible de sécuriser l'implantation des prairies grâce par exemple au semis sous-couvert, technique essayée au sein du GIEE (groupe d'intérêt économique et environnemental).

UNE ANNÉE PLUTÔT FAVORABLE AU SOJA ET AUX PRAIRIES

Pour cette première année d'essai, les rendements de soja ont été en moyenne autour des 20 q/ha (en conduite non irriguée), ce qui est loin d'être décevant étant donné les fortes pertes à la levée (proche des 50%). Cet essai est de nouveau renouvelé cette année, afin d'appréhender le comportement de cette culture sur deux années climatiques différentes.

Au niveau des essais prairies, les implantations ont été relativement bien réussies, les conditions climatiques étant très favorables. Il n'y a pas eu de différences notables entre la prairie sous-couvert et celle sans. En 2022, les rendements seront suivis de près ainsi que le salissement des parcelles. ■

LYCÉE AGRICOLE

UN JOUR, TRAVAILLER DANS LA FILIÈRE CAPRINE ?

Le lundi 14 mars après-midi s'est tenue une animation sur la filière caprine au lycée agricole du Subdray. La Chambre d'agriculture y était présente pour faire découvrir aux élèves cette filière, afin de dynamiser l'appellation crottin de Chavignol, dans le Cher.

Par Capucine Pichot,
Chambre d'agriculture du Cher

Fort de ses cinq fromages AOP au lait de chèvre, la dynamique caprine en région Centre-Val-de-Loire offre de nombreuses perspectives pour les jeunes.

14,2 MILLIONS DE CROTTINS DE CHAVIGNOL COMMERCIALISÉS EN 2021

Toute une génération d'éleveurs caprins va partir en retraite. Aujourd'hui, les besoins en lait sur l'appellation crottin de Chavignol se font sentir auprès des industriels, notamment la laiterie Triballat Rians. Celle-ci projette de collecter 2 millions de litres de lait Chavignol supplémentaires et d'affiner 400 000 Chavignols fermiers. Le sujet du renouvellement de ces générations d'éleveurs se pose. Que ce soit par la voie de l'installation ou du salariat, le secteur recrute. C'était l'occasion pour les étudiants d'en savoir un peu plus



Les lycéens ont pu découvrir la filière caprine autour d'une animation de dégustation de crottins de Chavignol.

sur la filière caprine dans la région et de déguster quelques crottins de Chavignol. « On sent que les jeunes sont sensibles à ces produits de qualité. Ils sont curieux de connaître leur provenance. D'ailleurs, quelques-uns d'entre eux sont concernés de près par l'appellation crottin de Chavignol. Quelques lycéens habitent dans l'aire de production de crottins de Chavignol ou ont de la famille qui produit du

lait de chèvre AOP. On sent que ce fromage local est une fierté pour eux » relate Capucine Pichot, conseillère à la Chambre d'agriculture du Cher, présente au lycée. La présentation de la filière caprine s'est poursuivie toute la semaine par des affichages au lycée : chiffres clés, transformation, différentes appellations de la région Centre-Val de Loire, démarches à l'installation. ■

ALIMENTATION

AFFOURAGER MON TROUPEAU CAPRIN EN ÉTÉ

Depuis plusieurs années, à l'exception de 2021, de nombreux éleveurs caprins qui affouragent leur troupeau ont dû interrompre l'affouragement en été pour le reprendre (ou non) à l'automne. L'implantation de luzerne étant possible mais pas sur tous les types de sols, d'autres espèces peuvent être envisagées.

Par Jennifer Baudron
Chambre d'Agriculture du Loir-et-Cher

Si la surface en luzerne reste ainsi déterminante pour maintenir l'affouragement d'été, la pousse de cette légumineuse est malgré tout ralentie sur cette période. L'implantation de luzerne n'est par ailleurs possible sur tous les types de sols. Il s'agit alors d'envisager l'utilisation d'autres espèces pour venir compléter les surfaces estivales.

LE MAÏS

À l'Earl Les Sables à Chatillon sur Cher (41), Guillaume Ribault élève ses 200 chèvres en AOP Selles sur Cher. Il pratique depuis des années l'affouragement en vert en été avec du maïs. « Cela fait plus de 20 ans que mon père pratiquait l'affouragement en vert de maïs, c'est donc tout naturellement que j'ai continué puisque cela répond à nos besoins et nos attentes. L'objectif initial de la démarche, chez nous, est d'économiser du fourrage, « sec » l'été, afin d'assurer nos stocks pour l'hiver. En effet, durant la période d'affouragement en vert, je fais deux repas de vert et un repas de foin (essentiellement luzerne). J'économise donc, chaque jour, deux repas de foin et/ou d'ensilage.

Je sème mon maïs à deux périodes : une partie fin avril/début mai et une partie au mois de juin pour étaler la production et ne pas être dépassé par le stade. Pour mes 200 chèvres, j'utilise 2 ha et pour une bonne année à maïs comme 2021, cela m'a permis d'affourager de juillet à octobre. Le semis doit être le plus dense possible afin de limiter la taille des tiges pour que les chèvres le consomment bien et aussi pour booster la production de biomasse. Quelques se-

Valeur alimentaire du maïs en vert (table INRA 2007)

| | MS (%) | UEL (/kg) | UFL (/kg) | MAT (%) |
|---------------|--------|-----------|-----------|---------|
| Maïs laitieux | 23,9 | 1,09 | 0,88 | 7,6 |
| Maïs pateux | 28,8 | 1,03 | 0,9 | 7,3 |
| Maïs vitreux | 33,8 | 0,99 | 0,91 | 7,2 |

Valeur alimentaire du Sorgho en vert (table INRA 2007)

| | MS (%) | UEL (/kg) | UFL (/kg) | MAT (%) |
|---|--------|-----------|-----------|---------|
| Sorgho 1 ^{er} cycle Montaison | 15,4 | 1,02 | 0,81 | 19 |
| Sorgho 1 ^{er} cycle épisaison | 18,5 | 1,14 | 0,69 | 10,8 |
| Sorgho 1 ^{er} cycle Floraison | 24,4 | 1,14 | 0,68 | 8,7 |
| Sorgho 1 ^{er} cycle Laitieux | 27,6 | 1,14 | 0,69 | 6,9 |
| Sorgho 2 nd cycle repousse non épiées 6 semaines | 17,3 | 1,04 | 0,78 | 16,4 |
| Sorgho 2 nd cycle repousse épiées 6 semaines | 19,9 | 1,14 | 0,75 | 12,4 |

maines avant le semis, j'apporte environ 10 T/ha de fumier. Puis après avoir bien travaillé mon sol, l'objectif étant que le lit de semences soit le plus fin possible, j'apporte 300 kg d'engrais de fond et sème à 200 kg/ha avec mon semoir à engrais. Je fais ensuite un passage de canadien pour enterrer les semences et un passage de rouleau. Afin d'assurer une bonne consommation par les chèvres, qui font souvent les « fines bouches », il est impératif de bien désherber le maïs.

Pour des soucis de temps disponibles, je ne commence jamais la distribution du vert avant la fin de mes moissons. Je commence donc au stade floraison et je termine la parcelle au stade laitieux. La récolte se fait à l'autochargeuse. Mon troupeau est désaimonné (mises-bas de novembre à janvier), j'affourage donc à un stade de lactation avancé, juste après la reproduction en général. À ce stade de lactation, il n'y a pas d'impacts sur la production laitière. Et hormis mes repas de foin en moins, je ne modifie pas le reste de la ration. Selon moi, c'est une pratique d'affouragement assez facile à mettre en place et qui nous permet de bien économiser notre stock fourrage pour l'hiver. ■

LE SORGHO

À l'Earl Les Cabris de la Bondice à Selles sur Cher (41), Fabien Riclet élève ses 300 chèvres en AOP Selles sur Cher. Il pratique l'affouragement en vert depuis plusieurs années, mais en 2019 et 2020 l'affouragement a dû être stoppé en plein été faute de pousse suffisante, même sur ses surfaces en luzerne. Depuis 2020, il a commencé l'affouragement en vert de sorgho. « En 2020, j'ai choisi d'implanter du sorgho multicoups pour tenter de ne pas interrompre l'affouragement en été. Cela a été une franche réussite. J'en ai donc réimplanté un peu plus de 2 ha en 2021 (implantation au 1^{er} mai, derrière un ray-grass avec apport de fumier à l'implantation) et j'en refais cette année. En 2020, cela m'a permis d'affourager pendant cinq semaines sur juillet et août. Les chèvres le consomment très bien, aucun souci d'appétence. En 2021, la luzerne a continué de pousser tout l'été : j'ai donc pu faire un repas de vert de luzerne et de sorgho quasiment tout l'été. Fin août, j'ai débrayé la fin de la parcelle de sorgho car le stade commençait à être trop avancé

et à pénaliser la production laitière. La sémence représente un coût, mais le volume produit compense largement la dépense ». A noter : Le sorgho présente une toxicité s'il est consommé à moins de 60 cm de hauteur, à moins que celui-ci ne soit coupé puis distribué le lendemain : il peut ainsi être ramassé avant 60 cm.

LE TEFF GRASS

Fabien Riclet a testé en 2021 une petite surface de teff grass pour affourager ses chèvres : la première question à laquelle il souhaitait répondre, c'est l'appétence.

« J'ai implanté 0,5 ha, vraiment pour essayer sans prendre trop de risque financier vu le coût de semence, car je voulais déjà simplement mesurer que les chèvres le mangeaient. Je l'ai implanté très tôt, un peu trop sans doute maintenant avec du recul et avec les gelées tardives que nous avons eues en 2021. Il a donc pas mal peiné au début, mais à fin mai s'en est sorti malgré tout ; j'ai ainsi pu le distribuer aux chèvres pendant cinq jours. Elles l'ont très bien consommé, il est difficile de juger vis-à-vis de la production laitière car l'affouragement en vert grass n'a duré que cinq jours. Cette année, je prévois de transformer l'essai sur une plus grande surface pour juger au mieux de la réponse laitière sur une période plus importante. »

D'autres dérobées d'été (mélanges de trèfles par exemple) ou bien de l'affouragement avec du tournesol peuvent également être envisagées pour combler le manque de vert en été, selon les systèmes et les besoins. Il convient surtout d'anticiper et d'échanger avec son conseiller. ■

FROMAGERIE

Anjouin

Route de St Loup
36210 ANJOUIN
Tél. 02 54 40 63 67
fromagerie.anjouin@wanadoo.fr

Valençay Selles sur Cher Poulligny Saint Pierre

FROMAGES DE CHÈVRE TRADITIONNELS FERMISERS & SPÉCIALITÉS

P. Jacquin & Fils
Fondéur 1967

Valençay - Selles sur Cher - Poulligny Saint Pierre - Sainte-Maure de Touraine - Crottin de Chavignol

Relation producteur Florence Burot 9 route de Meushes - 36600 LA VERNELLE
Tél. : 02 54 95 30 65 www.fromagerie-jacquin.com Tél. : 02 54 95 30 60

MAGASIN D'USINE

Horaires d'ouverture :
du mardi au vendredi, en journée
et le samedi matin. Fermé le lundi.

LAITIÈRE VERNEUIL
TOURNAINE-BERRY

Laiterie de Verneuil - Coopérative Touraine-Berry - 37600 Verneuil-sur-Indre
02 47 94 71 02 - www.laiterie-de-verneuil.com