

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 32 (1970)
Heft: 6

Artikel: Le séchage complémentaire du foin en grange
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083153>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le séchage complémentaire du foin en grange

La dernière réunion de la Société suisse des agriculteurs a eu lieu sous l'experte présidence de Monsieur le Conseiller d'Etat H. Herzog, de Münsterlingen TG. Elle était principalement consacrée aux divers problèmes posés par le postséchage du foin mi-sec sous toit par ventilation forcée. Il s'agit en effet d'un procédé de conservation des fourrages qui, au cours de ces dernières années, a pris une importance toujours plus grande également dans notre pays. Les questions purement techniques furent exposées par M. W. Schmid, ancien chef de cultures, Zurich, tandis que M. H. Bickel, Dr, de l'Institut de l'Ecole polytechnique fédérale pour l'alimentation du bétail, traita de l'influence de cette méthode sur la valeur nutritive du fourrage ainsi déshydraté.

Il y a des années que le premier rapporteur avait été chargé par l'ASCA (Association suisse pour l'encouragement du conseil d'exploitation en agriculture, secrétariat central de Küsnacht ZH) de s'occuper des questions techniques et d'ordre pratique concernant le séchage complémentaire du foin mi-sec en grange. On peut dire qu'il a rendu de grands services à l'agriculture en élucidant divers problèmes techniques dans ce secteur particulier. M. W. Schmid a relevé que d'après le recensement fédéral de 1965, 8950 installations de ce genre étaient en service dans notre pays. Les constatations qu'il a pu faire l'amènent à penser que ce chiffre a dû plus que doubler depuis lors. Il va sans dire que la méthode de post-séchage en question s'est surtout répandue dans les régions où l'on interdit l'ensilage. En ce qui concerne plus particulièrement le canton de Berne, le nombre relativement faible de ces installations doit être attribué dans une grande mesure à la large diffusion des séchoirs à herbe ainsi qu'à la culture des fourrages artificiels (trèfle). Les fourrages naturels et les mélanges fourragers actuels (Ladino) sont des produits qui convient particulièrement bien pour une déshydratation complémentaire sous toit. Un foin séché en grange qui serait susceptible de provoquer de fausses fermentations lors de la fabrication du fromage, comme certains le craignent peut-être, ne peut se rapporter qu'à des cas isolés. De telles altérations du lait du point de vue de sa fromageabilité proviennent principalement d'un manque de soin et bien moins de la méthode de conservation du fourrage elle-même.

Le moment où l'on fauche le fourrage se montre déterminant. D'autre part, il convient de relever que comme tout autre procédé de conservation, le postséchage du foin mi-sec en grange n'arrive pas à améliorer la qualité du fourrage. On peut seulement veiller à ce qu'il la conserve dans toute la mesure du possible. La grave faute que l'on commet aujourd'hui encore dans de nombreuses exploitations où le produit est séché sous toit par ventilation forcée consiste à commencer trop tard la coupe du fourrage. Une

telle faute n'est faite que dans une bien moindre mesure par les exploitants qui mettent le fourrage en silos. Une coupe exécutée assez tôt permet jusqu'à 4 récoltes par an dans les exploitations de plaine et seulement 2, au plus, dans les exploitations de montagne.

Le postfanage du foin mi-sec sous toit exige tout d'abord de l'agriculteur un certain flair et du savoir-faire. Il faut aussi que la récolte soit faite selon les règles et que la mise en tas du fourrage, ainsi que le processus de séchage par ventilation forcée, soient attentivement surveillés. D'autre part, plus la composition botanique et le degré de siccité de la masse de fourrage se rapprochent de valeurs uniformes, plus il y a de chances d'obtenir de bons résultats avec cette méthode de conservation.

En outre, on doit conseiller d'effectuer la coupe du fourrage quand il est bien ressuyé. Comme nul ne l'ignore, il faut faire une distinction entre le fourrage mi - sec, dont la teneur en eau représente 35 à 45 %, et le fourrage préfané, dont le taux d'humidité s'avère supérieur. Si la ventilation doit avoir lieu par air froid, il est alors indiqué et recommandable de ramener la teneur en eau du fourrage jusqu'à 40 à 35 %. A ce propos, on peut dire que le fourrage préfané n'entre vraiment en considération que pour les installations de postséchage en grange pourvues d'un système de réchauffage de l'air de séchage. En tout état de cause, il ne faut pas oublier que le soleil et le vent représentent encore et toujours les moyens les moins coûteux pour déshydrater le fourrage. De plus, on doit souligner qu'une installation destinée au postséchage du foin mi-sec sous toit n'est pas un séchoir à herbe.

Le foin mi-sec devrait être déchargé aussi rapidement que possible afin qu'il ne s'échauffe pas. D'un autre côté, il faudrait que la température de la couche supérieure du tas qui commence à s'échauffer ne dépasse que très légèrement la température extérieure. On doit conseiller de bien pré-sécher le premier chargement avant le début de la ventilation forcée et d'alimenter suffisamment l'installation pour que le courant d'air de séchage soit utilisé de manière rationnelle dès le début. Il faut que le foin mi-sec soit déchargé de façon ordonnée et il est absolument indispensable de bien le répartir. Le mieux à faire avec le fourrage lourd est de l'entasser autour des bou- chons mobiles ou le long des parois. En principe, le tas de foin doit être constitué uniquement de fourrage d'une qualité irréprochable.

Un facteur également important dont il faut tenir compte est le contrôle de la surface du tas en ce qui concerne les fuites d'air. Pour empêcher ces déperditions indésirables, il suffit de colmater les ouvertures avec des paquets de fourrage compact. Afin que la masse de foin ne s'échauffe pas lorsque le séchage (à froid) a lieu avec un taux d'humidité de l'air d'environ 80%, il convient de ne ventiler qu'à des intervalles déterminés. En revanche, un séchage à chaud exécuté dans les mêmes conditions doit se dérouler de façon ininterrompue. Quoi qu'il en soit, on continuera la déshydratation du fourrage avec de l'air froid quand le taux d'humidité de l'air

extérieur représentera 60 %, ceci afin d'économiser du combustible et du courant électrique. Vers la fin du processus de séchage, la ventilation peut n'avoir lieu que de temps en temps. On l'arrêtera dès qu'aucun échauffement n'aura plus été constaté et que le fourrage sera devenu vraiment sec.

Relevons qu'on ne doit marcher sur le tas que lorsque les contrôles à faire l'exigent absolument et seulement quand le ventilateur est en marche.

Les indicateurs de pression à tube de terre transparent courbé en forme de U qui sont reliés au canal de ventilation par un tuyau souple nous renseignent sur ce qui se passe à l'intérieur de la masse de fourrage à déshydrater. L'extrémité de ce tuyau doit être exactement à fleur de la face intérieure du canal précité. Quand il n'y a pas de pression, l'eau se trouvant dans les deux parties du tube de verre est au même niveau. En admettant qu'une distance de par exemple 4 cm sépare ces niveaux, cela signifie qu'il existe une contrepression de 40 mm CE (à la colonne d'eau).

M.W. Schmid aborda ensuite le problème de la ventilation par air froid ou par air chaud. Il est certain que le processus de dessiccation pourrait être accéléré d'un tiers ou même plus grâce à l'insufflation d'air chaud. Cette méthode permet de supprimer les difficultés résultant de trop courtes périodes de beau temps et l'agriculteur dépend ainsi un peu moins des conditions atmosphériques. D'une manière générale, il faut cependant dire que c'est la ventilation par air froid qui entre surtout en considération. Afin que ce mode de déshydratation soit rentable, il faut une exploitation d'une certaine importance, c'est-à-dire qui possède un troupeau de bovins d'au moins 20 UGB et même davantage. Les installations prévues pour le séchage en grange du foin mi-sec par air forcé réchauffé doivent être instamment recommandées dans les régions pluvieuses.

On utilise actuellement trois systèmes de réchauffement de l'air de séchage. Le premier prévoit un générateur d'air chaud à alimentation combinée (mazout, bois, charbon), le deuxième un générateur d'air chaud à pression (logé dans un local dit chambre de chauffe à l'épreuve du feu) et le troisième un générateur mobile (où l'air chaud est conduit au ventilateur par un tuyau). Les installations destinées à la déshydratation complémentaire des fourrages en grange par air chaud (emploi de générateurs aussi appelés réchauffeurs) sont soumises à de sévères prescriptions de sécurité émanant du service cantonal de la police du feu.

L'orateur parla ensuite du choix du ventilateur de séchage, qui peut être soit un ventilateur axial (hélicoïde) soit un ventilateur radial (centrifuge). Comme chacun sait, le débit d'air des ventilateurs diminue lorsque la pression de l'air augmente. La masse de fourrage devant être déshydratée par le flux d'air qui la traverse, il est d'une importance primordiale que le volume de ce courant soit suffisant dans l'unité de temps. Depuis peu, on trouve également sur le marché des ventilateurs hélicoïdes capables de pulser l'air sous une pression élevée. Pour les tas de foin mi-sec ordinaires à moyen chargement journalier, on peut dire que c'est indubi-

tablement le ventilateur hélicoïde (axial) qui s'est révélé comme le type le plus approprié. Revenant aussi un peu moins cher que l'autre genre de ventilateur, il débite un important volume d'air sous une pression correspondant à 30 à 50 mm CE (40 mm en moyenne), ce qui peut être qualifié de favorable.

Pour les exploitations où l'on rentre chaque jour des masses de fourrage relativement importantes et souvent constituées d'un produit lourd, il est hors de doute que le ventilateur radial (centrifuge) offre une solution plus sûre du fait qu'il permet de ventiler avec des pressions élevées équivalant à 50 à 80 mm CE. En outre, le fonctionnement des ventilateurs centrifuges s'avère moins bruyant que celui des ventilateurs hélicoïdes. De plus, les ventilateurs radiaux sont plus simples à encastrer dans le mur de la grange du fait qu'ils sont moins sensibles que les ventilateurs axiaux.

L'ancien chef de cultures W. Schmid attira ensuite l'attention de ses auditeurs sur différents points importants dont on doit tenir compte lors de la mise en place d'une installation pour le fanage complémentaire des fourrages mi-secs sous toit. Avant de construire l'installation, il faut se demander tout d'abord si l'on projette d'employer ultérieurement un générateur d'air chaud. Si c'est le cas, il s'avère nécessaire qu'une pareille installation tout d'abord destinée au postséchage du fourrage par air froid soit prévue dès le début également pour le déshydrater par une ventilation chaude à un moment donné. Une installation combinée de ce genre ne peut toutefois être envisagée sans recourir aux services d'un spécialiste de la technique du chauffage, lequel aura à établir les plans et les calculs. Par ailleurs, un monteur de la localité devra se renseigner si la section du câble électrique d'aménée se montre suffisante avec le moteur qui entre en considération pour l'entraînement du ventilateur. Enfin il est très important que des devis avec coût estimatif aussi précis que possible soient exigés aussi bien pour l'aérateur de grange (moteur + ventilateur) que pour le raccordement au réseau de distribution d'électricité et les installations en bois (plancher à claire-voie formant une série de gradins ou réseau de canalisations comprenant gaine centrale et gaines secondaires latérales).

Dans la mesure du possible, il faut qu'une installation de grange pour la déshydratation complémentaire du foin mi-sec par air forcé soit logée dans un local à espace entièrement libre, c'est-à-dire non encombré par des poutres (moises, entraits, etc.). D'autre part, la descente et la remontée de griffes éventuelles en bois destinées à effectuer le chargement ou le déchargement du fourrage doivent se faire dans un sens strictement vertical. Par ailleurs, il faut absolument que le plancher de la grange soit imperméable à l'air. Dans un autre ordre d'idées, relevons qu'il est avantageux d'enclore complètement le tas de foin de parois et cela jusqu'aux trois-quarts de sa hauteur. Le courant d'air de séchage doit en effet s'échapper par le haut afin qu'il exerce plus longtemps son effet sur le fourrage. En ce qui concerne les installations où le ventilateur se trouve au-dessus du tas de

fourrage, celui-ci ne doit pas être entouré de parois. Sinon, il se pourrait que le ventilateur aspire à nouveau l'air saturé d'eau qui sort de la masse de foin. Comme il faut que cet air chargé d'humidité s'échappe vers l'extérieur, le faîte du toit doit nécessairement comporter des ouvertures d'évacuation d'air largement dimensionnées.

Enfin, les battants de la porte de grange seront grands ouverts quand l'installation de déshydratation fonctionnera. Si le ventilateur de l'aérateur est du type axial (hélicoïde), l'installation de séchage peut ne pas comporter de bouchons mobiles ou de cheminée jusqu'à une hauteur d'environ 3 m 50. Dans le cas d'un ventilateur radial (centrifuge), il en va de même jusqu'à une hauteur de 5 m. Lorsqu'il s'avère indispensable d'utiliser de tels dispositifs, il est indiqué que les obturateurs (bouchons) aient au moins 60 cm de côté, voire même 80 cm s'il s'agit d'une masse de fourrage dont la hauteur dépasse 5 m. A ce propos, une bonne répartition des bouchons mobiles joue un rôle important.

Des parois autour du tas de foin à sécher complémentairement se montrent notamment nécessaires avec une ventilation par air chaud. Elles permettent d'économiser du mazout et du courant électrique.

Il résulte des expériences faites tant à l'étranger que dans notre pays que le postséchage du foin mi-sec sous toit réduit les risques en limitant à un ou deux jours la durée d'exposition du fourrage à l'extérieur. Donnant la possibilité de couper plus tôt et à des époques où la fenaison naturelle s'avère difficile, il permet en outre de gagner de la valeur nutritive et cela pour deux raisons, premièrement parce que l'herbe est fauchée à un meilleur stade de maturité, secondement parce que les pertes par effeuillage, respiration et lessivage sont moindres. De pareilles installations représentent un facteur de sécurité, car même dans les régions favorables à la fenaison naturelle, l'obtention de bon foin se montre parfois impossible certaines années. Toute la marche de l'exploitation est désorganisée lorsque l'agriculteur se trouve contraint, par mauvais temps, d'étaler par exemple sur deux mois des fenaisons qui ne durerait normalement que deux ou trois semaines. En conclusion, on peut dire que le séchage complémentaire du foin en grange représente une technique très intéressante qui jouit d'ailleurs d'une faveur grandissante pleinement justifiée.

Dans chaque village

Il existe certainement des propriétaires de tracteurs qui ne font pas encore partie de notre organisation. Agriculteurs, encouragez-les à adhérer à la section de leur région ou envoyez au moins leur adresse au Secrétariat central de l'Association suisse de propriétaires de tracteurs agricoles, Case postale 210, 5200 Brougg. D'avance nous vous en remercions.
