

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 44 (1982)
Heft: 10

Artikel: Quel est le nombre optimal de couteaux sur les autochargeuses?
Autor: Höhn, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083593>

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: 25.03.2026

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

un rôle de premier plan. Des *organes de contrôle électroniques*, dont le fonctionnement n'est toutefois pas toujours hors de doute, déchargent le conducteur de l'exécution de divers contrôles. On ne pourra plus se dispenser de l'emploi d'éléments électroniques surtout dans des machines pourvues de cabines insonorisées et étanches aux poussières.

La *prochaine DLG*, qui durera du 30 mai au 4 juin 1984 à Francfort-sur-le-Main, fournira peut-être aux visiteurs les réponses aux questions et suppositions qu'une exposition des progrès de la technique agricole de cette envergure pourrait suggérer.

Trad. H.O.

W. Bühler

Quel est le nombre optimal de couteaux sur les autochargeuses?

E. Höhn, Station fédérale de recherche (FAT), 8355 Tänikon TG

Lors de la mise en vente des premiers dispositifs de coupe prévus pour des autochargeuses, cinq couteaux procuraient déjà un allègement très considérable du travail. Dans la suite, ce nombre fut porté à 20 et successivement à une quarantaine. Est-ce que cette tendance continuera jusqu'au point où l'autochargeuse permettra de remplacer la récolteuse-hacheuse? Une augmentation du nombre de couteaux offre-t-elle des avantages tangibles – par exemple relatifs à la technique d'ensilage – ou s'agit-il simplement d'une mode passagère??

Du point de vue technique, l'adjonction de couteaux additionnels ne présente point de difficultés insurmontables, mais dès que le total des couteaux excède 15, le construc-

teur concerné doit tenir compte des faits suivants:

– La disposition usuelle en un seul rang

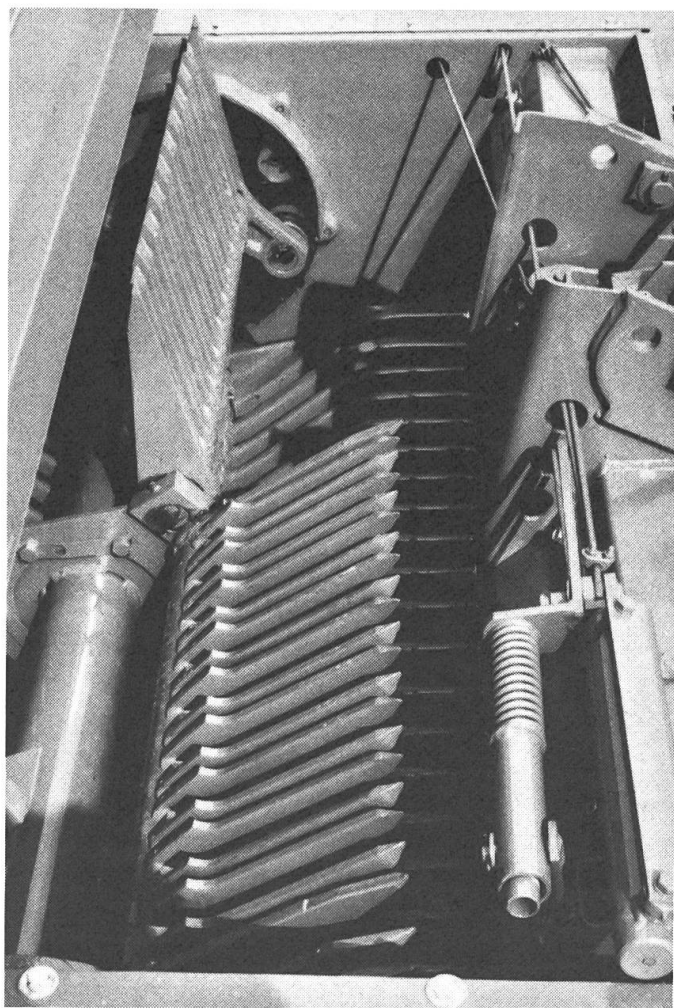


Fig. 2: On a de nouveau recours à des peignes de relevage doubles ou multiples plutôt qu'à des convoyeurs à chaînes. (Vue de côté)



Fig. 1: Certains pick-up ne ramassent pas le fourrage d'une manière satisfaisante.

n'est plus très facile, car elle implique presque obligatoirement l'emploi d'un agrégat dispendieux et pesant sous forme d'un convoyeur à chaînes ou d'un tambour de coupe.

- La réduction de l'espace entre les couteaux augmente la susceptibilité aux bourrages et impose l'adjonction d'un dispositif de sécurité contre corps étrangers.
- La réalisation de ces impositions entraîne inévitablement une augmentation du poids propre du véhicule et par conséquent l'emploi d'un jeu de pneumatiques plus résistant et, en fin de compte, un prix de vente plus élevé.

Avantages d'ordre pratique

Une augmentation du nombre de couteaux ne cause pas une majoration très notable de la puissance nécessaire et ne modifie aucunement la capacité de chargement. Des contrôles de divers systèmes d'alimentation ont fourni les valeurs suivantes:

- Puissance nécessaire moyenne par couteau: 0,27 kW/0,37 ch
- Puissance moyenne nécessitée pour l'actionnement du convoyeur: 3,80 kW/5,20 ch.

Ces chiffres peuvent varier selon le genre de fourrage, le degré de préfanage et l'acuité des couteaux. La plupart des exploitations disposent cependant de tracteurs d'une puissance plus que suffisante pour

remorquer et actionner une autochargeuse à coupe courte.

L'herbe récoltée est d'autant plus facile à décharger, convoier et conserver que son tronçonnement est court. Lorsque le déchargement a lieu au moyen de rouleaux doseurs, la coupe courte est indispensable. En cas d'herbe fraîche et de foin, un tronçonnement très poussé est cependant superflu et même indésirable, mais par contre indispensable s'il s'agit de fourrage destiné à être ensilé. La coupe courte allège très considérablement les travaux pénibles. A part cela, le fourrage haché très finement favorise la fermentation lactique désirée, parce qu'il peut être réparti plus régulièrement dans le silo et se tasse plus rapidement. Mais on n'a toutefois pas encore prouvé que l'emploi de 30 couteaux au lieu de 15 donne de meilleurs résultats. Des essais entrepris par la Station de recherche allemande de Völkenrode ont démontré que c'est non seulement le degré de fragmentation du fourrage qui contribue essentiellement à la réussite de l'ensilage, mais aussi sa teneur en matière sèche et cellulose brute. Autrement dit, «il est préférable d'ensiler du fourrage jeune, peu lignifié, et donc peu volumineux, et de le préfaner à raison de 35% de MS que de se limiter à raccourcir la longueur de coupe de l'autochargeuse de huit à quatre centimètres». C'est uniquement la qualité de coupe d'un hacheur de précision qui peut influencer positivement et assurer la fermentation correcte d'un fourrage ensilé.

La qualité de coupe

Des chiffres ont révélé que seulement environ un tiers du contenu d'une autochargeuse consiste en tronçons de la longueur théorique désirée, que 30% du chargement consiste en fragments deux fois plus longs et que le reste est composé de brins encore plus longs ou même indemnes. Dans la règle, la qualité de hachage est satisfaisante au milieu du dispositif de coupe, mais elle diminue graduellement vers les deux bouts. Ce défaut peut être corrigé en une certaine

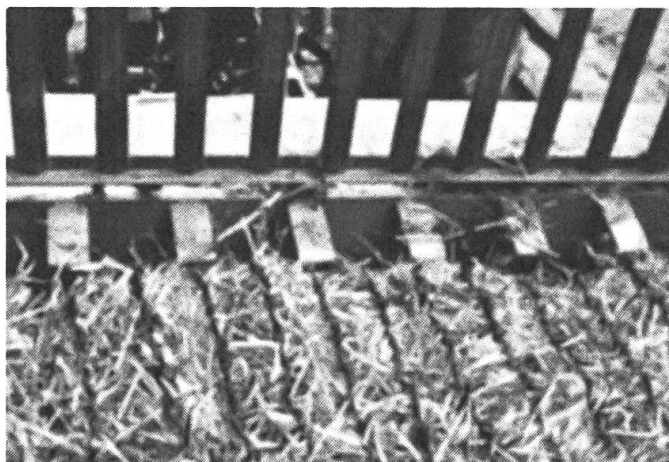


Fig. 3: L'obtention d'une coupe nette dépend d'un bon affûtage des couteaux.

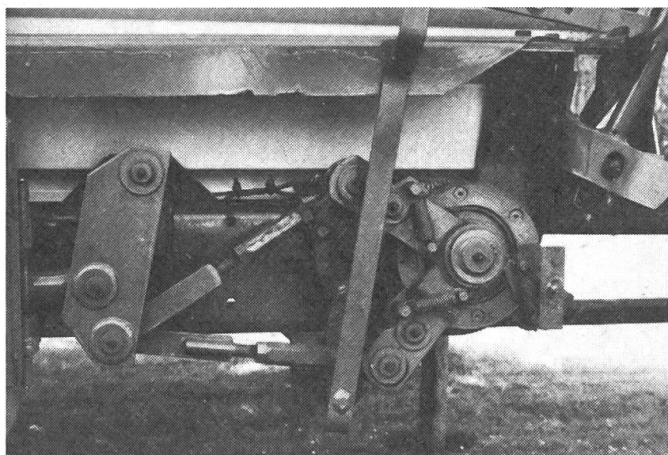


Fig. 4: Ce système d'avancement à double cliquet du fond mouvant s'avère particulièrement avantageux lorsque le déchargement du fourrage et sa répartition sur le tas exige deux opérations séparées.



Fig. 5: Si on emploie des modèles pesants ou prépare beaucoup d'ensilage, on ne peut pas se passer d'essieux-tandem.

mesure non seulement en affûtant les couteaux et en modifiant le degré de préfanage, mais surtout en améliorant le profil des andains. Le montage d'un nombre supérieur de couteaux a forcément pour effet d'augmenter le taux de fourrage court (allant jusqu'à 10 cm de longueur). Cela facilite la reprise manuelle. Par contre, l'emploi de désileuses exige une qualité de hachage plus régulière que celle obtenue au moyen d'une autochargeuse dite à coupe de précision, car du fourrage inégal cause des réductions de performance très considérables. Dans des conditions normales, des corps étrangers ne causent que rarement des dommages depuis que les couteaux sont

munis de dispositifs de sécurité. Les couteaux de certains modèles doivent être réengagés à la main. Ce système est valable à condition d'être basé sur une solution technique assez simple. Des couteaux maintenus en place par la pression d'un ressort sont très répandus.

Leur retour en position normale est donc automatique, mais un sectionnement complet de la couche de fourrage introduite n'est pas toujours assuré surtout lorsque les couteaux sont usés. Deux constructeurs tentent maintenant de parer à cet inconvénient en réglant le décliquetage des couteaux selon un seuil de résistance prédéterminé expérimentalement.

Remarques en conclusion

Il faut reconnaître que les constructeurs d'autochargeuses sont parvenus à mettre au point des dispositifs de coupe adéquats. C'est donc à l'acheteur qu'incombe la nécessité de décider quelles possibilités techniques offertes conviendraient le mieux pour son genre d'exploitation. Il doit aussi considérer s'il veut s'accommoder de conséquences telles qu'un poids mort plus élevé et notamment d'une augmentation de prix pour un équipement particulièrement confortable. On peut toutefois rassurer ceux qui ne pourraient pas s'y résoudre, car il existe maintenant sur le marché une nouvelle génération d'autochargeuses dont les avantages techniques sont réduits à l'essentiel sans toutefois nuire à l'efficacité de fonctionnement de très nombreux modèles bien adaptés aux exigences d'une grande partie de nos exploitations. Trad. H.O.

**Délégués de l'ASETA réservez les
17 et 18 septembre 1982
pour la 56ème Ass. des délégués
à Porrentruy. Merci!**

Le Secrétariat central