

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 83 (2021)
Heft: 3

Artikel: "cut and carry" ou système de transfert de mulch
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086542>

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: 05.02.2026

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



Le système de transfert de mulch vient du maraîchage écologique. Le procédé original est toutefois très onéreux. Photo: Landwirt-Medien

«cut and carry» ou système de transfert de mulch

En agriculture biologique, on se passe difficilement du travail intensif du sol. Les charrues, les déchaumeurs et les fraises sont souvent les premiers choix. Afin de pallier leurs inconvénients, les chercheurs développent un système de transfert de mulch «all in one».

Ruedi Hunger

La peur d'un développement excessif des adventices occupe les agriculteurs bio de manière subliminale. Si elles échappent à leur contrôle, ils perdent le rendement et le revenu. Celui qui ne souhaite pas prendre de risque fait souvent le choix de travailler avec une charrue, un déchaumeur ou une fraise. Ces outils fournissent de bonnes prestations de désherbage préventif. Leurs effets sur la structure du sol sont parfois négatifs. En outre, ils enfouissent l'intégralité, ou une grande par-

tie, de la végétation dans le sol ce qui rend la surface sensible à l'érosion et à l'envasement. À ceci s'ajoute souvent le fait que les exploitations bio doivent faire face au défi du transfert interne à l'exploitation des nutriments sur leurs parcelles.

Qu'est-ce qu'un procédé de transfert de mulch?

Le transfert de mulch, aussi connu sous l'expression anglaise «cut and carry», traduite en français par le terme «couper et

transporter», vient de la culture maraîchère. Les exploitations biologiques autrichiennes utilisent ce système en production de pommes de terre afin de profiter d'un effet fertilisant et surtout des effets contre le développement des adventices. Les praticiens qui y recourent parlent de parcelles donneuses et de parcelles receveuses. Une prairie principalement constituée de trèfles ou de luzerne est récoltée sur la parcelle donneuse et répandue avec une technique adaptée sur la

parcelle receveuse. Le rapport de surface entre parcelles receveuses et donneuses se situe entre 3:1 et 6:1. Cela signifie qu'une parcelle de 3 à 6 hectares (de pommes de terre par exemple) recevra l'herbe récoltée sur une parcelle d'un hectare. Le produit récolté, coupé entre cinq et sept centimètres, forme une couche de cinq à dix centimètres sur la surface receveuse. Dans un podcast, un agriculteur explique l'importance de procéder à l'épandage le plus tôt possible après la fauche, au mieux le même jour. Le court laps de temps entre la fauche et l'épandage facilite la répartition du matériel frais en couche régulière. Ce procédé par intermittence est très coûteux. Souvent, les exploitations utilisent des épandeurs à fumier usuels pour répartir le produit fauché. Les épandeurs à compost, avec leur épandage large, sont particulièrement bien adaptés. Il est naturellement nécessaire de rouler sur la culture. Dans le cas d'une culture de pommes de terre, des passages doivent être prévus selon la largeur de voie de l'épandeur. Les premiers essais de transfert de mulch dans les cultures de maïs sont prévus.

Projet de recherche «all in one»

Comme déjà expliqué, le procédé de transfert de mulch nécessite d'importants moyens. La chaire «Agrarsystemtechnik» de l'Université technique de Dresde (TU) a lancé un projet de recherche visant à développer une solution pour le transfert de mulch sur les sillons de labour. Les travaux de mulchage et de labour sont réalisés en un seul passage. Le broyeur attelé à l'avant du tracteur broie la végétation avant le passage du tracteur et l'envoie latéralement, sur la partie du champ déjà labourée. La TU s'oriente vers un système de labour, encore largement répandu, surtout en agriculture biologique. Le procédé serait toutefois aussi compatible avec un déchaumage ou un hersage.

Répartition de la végétation broyée

Il y a pléthore de broyeurs frontaux sur le marché. La difficulté est de répartir régulièrement la végétation broyée sur la partie labourée lors du passage précédent. L'équipe de chercheurs analyse d'abord les caractéristiques de fauche, de broyage et de transfert des broyeurs à fléaux avec différents matériaux végétaux. Ceci permet de définir l'ouverture présumée idéale de la caisse. La machine idéale doit remplir les deux critères suivants:

1. Le mulch doit être réparti latéralement par dispositif d'épandage.
2. Il doit être possible d'utiliser le broyeur aussi en mode «conventionnel», attelé à l'arrière du tracteur.

Collaboration entre la recherche et l'industrie

Pour ce projet, la TU de Dresde s'est approchée du constructeur Müthing afin de poursuivre cette idée de projet. Les premiers tests en parcelle ont été réalisés en 2017. Ils avaient pour but d'évaluer la densité du mulch à traiter ainsi que de localiser les éventuelles sources de pannes. Pendant ces essais, le broyeur a évolué dans des masses de matériel frais de 5 à 30 tonnes par hectare (t/ha) avec des teneurs en matière sèche de 14 à 22 %. Il a été constaté que des longueurs de tige de plus de 150 mm pouvaient engendrer des bourrages dans certaines cultures. Les meilleurs résultats en matière de largeur d'épandage et de répartition ont été obtenus avec un régime de prise de force de 750 tr/min. À un régime inférieur, on constate un risque de flux plus concentré qui engendre la formation de tas. Après les premiers essais, les chercheurs se sont décidés pour un système à plusieurs ca-

naux avec déviation directe du mulch. De nouveaux tests ont été conduits à l'automne 2019. Dans sa version optimisée, le transfert de mulch est parvenu à réaliser des couvertures du sol comprises entre 30 % (5 t/ha) et 90 % (27 t/ha). Selon les chercheurs, lorsqu'une charrue est utilisée, il est important que le taux de couverture du sol soit supérieur à 30 % pour obtenir une protection du sol suffisante.

Conclusion

Les résultats des tests démontrent qu'il est possible pour un système charrule-broyeur de réaliser un transfert de mulch sur une parcelle labourée en un seul passage. Si le broyage du couvert végétal est très fin, la dégradation est trop rapide pour obtenir un effet de protection suffisant. Il existe donc encore un potentiel d'optimisation de la longueur de coupe. Ce procédé permet d'éviter l'enterrement profond de grandes quantités de végétaux et de maintenir une couverture du sol. Grâce à la séparation du flux de biomasse et du travail du sol, il est possible de réduire la profondeur de la labour. La fine couche de mulch qui recouvre les sillons n'engendre pas de difficultés pour les travaux suivants.



La combinaison d'un broyeur frontal et d'une charrue permet de répartir le mulch sur la surface déjà labourée. Principe de fonctionnement: Ruedi Hunger

Paramètres testés

Paramètres des machines	Réglage 1	Réglage 2	Réglage 3
Position de la barre niveuse	9 mm	25 mm	40 mm
Régime de la prise de force	500 tr/min	750 tr/min	1000 tr/min
Régime du rotor	1125 tr/min	1680 tr/min	2250 tr/min
Vitesse d'avancement	5 km/h	8 km/h	12 km/h