

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

Artikel: De l'engrais pour appâter le colza
Autor: Engeler, Roman
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086543>

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: 09.01.2026

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



Nico Helmstetter a fortement marqué le développement de l'application d'engrais du cultivateur «Terrano 3FX». Photos: Roman Engeler

De l'engrais pour appâter le colza

La fertilisation en profondeur ou en dépôts à l'aide de cultivateurs est encore peu répandue. À la «Swiss Future Farm» à Tänikon, certains essais à ce sujet sont en cours depuis peu avec un cultivateur Horsch «Terrano 3FX».

Roman Engeler

Horsch a mis au point son cultivateur «Terrano» il y a une vingtaine d'années. Cet équipement existe aujourd'hui en différentes versions, à trois ou quatre rangées d'outils, en exécution semi-portée ou traînée. Les largeurs de travail s'échelonnent de 3 à 12 mètres. Chez Horsch, le «Terrano» est considéré comme le «cou-

teau suisse» des cultivateurs: il s'emploie avec des outils divers, dents, socs plus ou moins effilés, et il convient pour des interventions à des profondeurs de 3 à 35 cm de profondeur, voire jusqu'à 40 cm pour juste un ameublissement. Dans la famille des cultivateurs Horsch, le «Terrano» occupe le segment intermédiaire,

entre le «Cruiser» pour des façons superficielles jusqu'à 15 cm et le «Tiger», plus lourd, pour intervenir entre 25 et 40 cm.

Une version de 3 m dans le terrain

Avec ses dix dents montées de façon asymétrique (sur trois poutrelles pour le modèle «3FX»), le «Terrano» forme peu de billons, constate-t-on. Les socs «MulchMix» présentent un angle d'attaque de 35° à la pointe. Les dents ont une courbure de 60 cm de rayon; elles ne se redressent à la verticale par rapport au sol qu'à partir d'une profondeur d'intervention supérieure à 50 cm, raison pour laquelle le cultivateur est peu gourmand en effort de traction. En 2003, un test de la DLG, la Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Société allemande d'agriculture, a montré que le «Terrano» entraînait une consommation de diesel 20 % inférieure à la moyenne de tous les candidats de l'essai.

Sur la «Swiss Future Farm» à Tänikon (TG), un projet commun du canton de Thurgovie, d'Agco et de GVS-Agrar utilise un «Terrano 3FX» à trois poutrelles de 3 m de large. Il est doté de dix dents «TerraGrip» réparties en trois rangées; leurs sillons sont espacés de 30 cm. Le cultivateur dispose d'un contrôle de profondeur hydraulique, le seuil de déclenchement des dents est de 500 kg, la hauteur d'excavation de 30 cm. Une rangée de disques niveleurs est montée derrière le champ de dents; les deux disques extérieurs peuvent être escamotés ou déployés hydrauliquement. Le contrôle de profondeur et de ces deux disques nécessite deux distributeurs sur le tracteur. Un rouleau packer «RollFlex» universel est attelé tout à l'arrière.

Une règle empirique veut qu'il faille une cinquantaine de chevaux pour chaque mètre de largeur à 30 cm de profondeur de travail. Cet équipement requiert donc un tracteur de 150 chevaux ou 200 chevaux dans les sols lourds.

Reconnaître les points forts...

Le point fort du «Terrano», c'est son effet mélangeur. Selon Nico Helmstetter, chef de projet chez GVS-Agrar, importateur Horsch en Suisse, le «Terrano» permet dans bien des cas de préparer un lit de semences en un seul passage. «Cet équipement est la solution idéale aussi bien en termes d'intensité du travail que d'incorporation des résidus de récolte.» Le temps de passage de la terre dans cet outil est élevé, argumente Nico Helmstetter, et ceci sans bourrage. Avec cependant



Une dent équipée d'une pointe de soc «MulchMix» et d'un soc «Low-Disturbance».



Tête de distribution pour l'engrais avec à chaque fois deux sorties pour chaque dent. Cet équipement peut aussi être utilisé pour déposer un semis intermédiaire.

des limites, qui apparaissent lors de la confection de lits de semences très fins. «Pour certaines cultures, le «Terrano» ne travaille pas de manière suffisamment fine», conclut notre interlocuteur.

... et les renforcer encore

Depuis quelque temps, la question de la fertilisation en profondeur ou en dépôt dans les couches plus profondes du sol vient sur le tapis, surtout avec les procédés sans labour. Mais comment l'engrais peut-il atteindre de telles profondeurs? Le cultivateur peut constituer un instrument idéal pour placer des fertilisants à 30 cm, voire plus profondément encore. C'est le sujet qui est actuellement étudié en détail sur la «Swiss Future Farm», pour le colza et les apports de phosphore. À cette fin, le «Terrano» a été pourvu d'un équipement incorporeur d'engrais. Ce dispositif, à l'élaboration duquel Nico Helmstetter a contribué de façon décisive, est maintenant livrable d'usine chez Horsch.



Le cultivateur en combinaison avec le réservoir frontal (engrais) «Partner». Photo: SFF

À cette fin, les dents sont garnies de socs étroits «LD» (Low-Disturbance) et d'un flexible pour placer l'engrais. Un clapet permet de définir si tous les granules d'engrais doivent glisser jusqu'en profondeur ou si tout ou partie d'entre eux doivent être épanchés à la surface. L'engrais est acheminé depuis un réservoir frontal («Partner»); il est réparti vers les dents par une tête distributrice, comme celle des semoirs «Express» et «Pronto». À noter que deux flexibles partent de la tête vers chaque dent, l'explication à cela étant que plus il y a de tuyaux et plus la répartition vers chacun d'eux est précise.

Un appât pour les racines

Le colza développe des racines pivotantes qui croissent avec le moins d'obstacles possibles dans les profondeurs afin de profiter de l'humidité qui y règne. Si, autrefois, le gel ameublissait le sol et lui donnait la consistance nécessaire, c'est moins le cas aujourd'hui. À cela s'ajoute le fait que le bilan hydrique est moins équilibré, puisqu'on ne cesse de constater de longues phases d'humidité suivies de périodes durables de sécheresse. On peut désormais stimuler une croissance aussi verticale que possible des racines en plaçant des dépôts de fertilisant en profondeur. La technique fonctionne particulièrement bien avec les engrais phosphatés, qui ne sont pas solubles comme les engrais azotés et qui ont besoin d'humidité pour être libérés. «Tout comme une personne est attirée dans une cuisine par le fumet d'un bon rôti, la racine du colza dé-

tecte la présence d'engrais.» Le procédé a été appliqué l'été dernier à Tänikon. L'enfouissement a été réalisé à l'aide d'un guidage de trace RTK, pour ensuite pouvoir déposer les semences au bon endroit, et ce de façon à ce que chaque soc du cultivateur puisse plus tard passer entre deux rangées de semis.

Conclusion

La fertilisation minérale en profondeur avec un cultivateur est un procédé encore peu connu, qui pourrait cependant gagner en importance. De telles applications deviennent possibles avec des machines améliorées en conséquence comme le «Terrano 3FX». Des essais sont menés actuellement sur la «Swiss Future Farm» avec le colza, mais ces méthodes peuvent également être envisagées pour d'autres cultures.

Le Horsch «Terrano 3FX» en chiffres

Largeur de travail et de transport: 3 m
Nombre de poutrelles: 3 (écartement 90 cm)
Nombre de dents: 10 (écartement 30 cm)
Longueur: 3,80 m
Dégagement sous châssis: 85 cm
Poids: 1860 kg (avec sécurité «Terra-Grip», disques niveleurs fixes et rouleau packer «RollFlex»)
Attelage: 3-points, cat. 2/3
Prix: dès CHF 12 520.- (hors TVA)
Données du constructeur