

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 51 (1989)
Heft: 3

Artikel: Le praticien sait de quoi il parle
Autor: Witzig, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084959>

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>

Maïs en semis sur bandes fraisées:

Le praticien sait de quoi il parle

Lessivage des nitrates, érosion et tassement du sol sont des slogans souvent utilisés en relation avec la culture des champs intensive. Des agriculteurs comme M. Walter Witzig, de Feldbach ZH, prouvent que cela ne doit pas forcément être le cas en se lançant dans de nouvelles voies en culture du maïs.

Un sol recouvert de végétation toute l'année, un travail du sol minimum, une utilisation réduite d'herbicide et une fumure azotée réfléchie, tels étaient les principaux objectifs que M. Witzig poursuivait en construisant sa nouvelle chaîne de culture du maïs. Celle-ci englobe trois machines qui doivent être accordées l'une à l'autre. Grâce à de nombreux essais et à de l'adresse technique, on est parvenu à obtenir des constructions très robustes et à la mécanique sophistiquée. M. Witzig a mis en place une surface de maïs d'environ 35 hectares selon un procédé en trois phases du semis sur bandes fraisées (voir encadré). B. Zuber, agro.-Ing. HTL de la Otto Hauenstein Semences S.A., lui a posé des questions concernant les observations et les expériences qu'il a faites jusqu'à maintenant.

Sur le marché des machines agricoles, il existe des semoirs pour semis direct permettant d'effectuer le semis en un seul passage. Pourquoi avez-vous choisi de l'effectuer en deux passages?



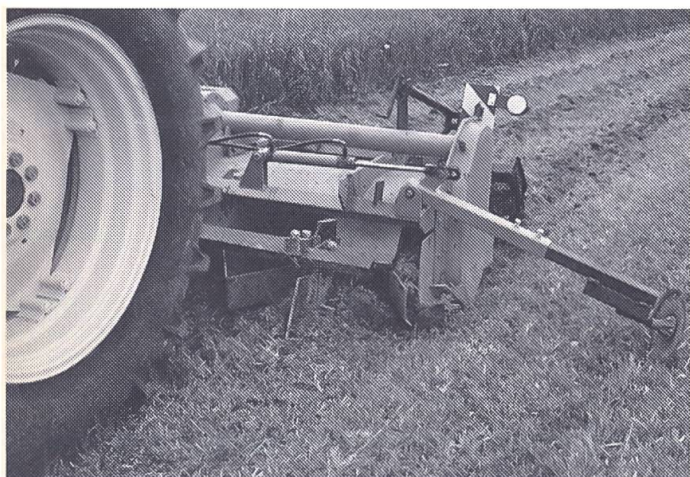
M. W. Witzig, agriculteur et entrepreneur en travaux agricoles à Feldbach (ZH), devant la fraiseuse par bandes qu'il a construite lui-même.

Semis sur bandes fraisées en trois passages

1^{er} passage: Une dent de cultivateur par rang ameublit le sol jusqu'à la profondeur du labour (25 à 30 cm). Des tôles de recouvrement placées directement derrière empêchent que de grosses mottes ne parviennent entre les rangs. Un dispositif de fraissage par rang mélange à fond la terre avec la matière organique présente en surface (10 – 15 cm de profondeur, 25 cm de largeur). Les bandes sont ainsi prêtes pour le semis.

2^{ème} passage: Le semis dans les bandes préparées de la sorte s'effectue au moyen d'un semoir monograine pneumatique. Il est possible de donner simultanément la première dose d'azote directement sur le rang de maïs. Afin d'éviter que le maïs ne soit trop fortement concurrencé à la levée, il faut éliminer constamment les mauvaises herbes sur les bandes fraisées grâce au dispositif de pulvérisation en lignes.

3^{ème} passage: En fonction de la croissance de la végétation entre les lignes et du développement des plantes de maïs, il faut procéder une à deux fois (dans les cas extrêmes trois fois) à un mulching. La très solide machine à fléaux pour effectuer le mulching permet d'obtenir des performances à la surface élevées. Grâce au distributeur d'engrais par bandes monté, il est possible, si on le veut, d'épandre simultanément la fumure de couverture.



Dans un premier passage, les bandes de semis de 25 cm de largeur sont directement fraisées dans une prairie fraîchement fauchée. Au centre de l'illustration, une dent de cultivateur ameublissant le sol à la profondeur du labour.



Le semis s'effectue lors d'un deuxième passage au moyen d'un semoir monograine normal. Avantage: le sol a le temps de sécher quelque peu auparavant.

W. Witzig: Les raisons sont diverses: premièrement, les machines proposées sur le marché sont de construction beaucoup plus légères et ne conviennent que pour des conditions simples. Deuxièmement, avec mon système, le lit de semence a le temps de sécher un peu avant le semis. Troisièmement, la manœuvre est beaucoup plus aisée avec deux machines dans mes parcelles souvent de faibles dimensions et difformes. Enfin, il est aussi important de mentionner, dans la plupart des machines traditionnelles, l'absence d'ameublissement suffisant du sol devant les dispositifs de fraissage. Cela nécessite bien de la force et provoque un allongement supplémentaire de la machine.

Vous avez parlé de l'ameublissement du sol devant les fraises en bandes. Est-il vraiment nécessaire que le sol soit ouvert jusqu'à 30 cm de profondeur?

W. Witzig: Selon mon expérience,

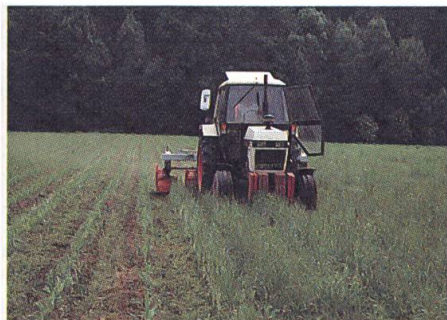
ce, c'est un point crucial pour un semis en bandes fraisées couronné de succès. En effet, il est très important qu'en cas de fortes précipitations, l'eau puisse s'écouler au-dessous. Il n'existe rien de plus dangereux que la formation d'«étangs» autour des plantules.

Quelles sont les conditions devant être réunies pour permettre une utilisation couronnée de succès de vos machines?

W. Witzig: Mes machines ont été construites de façon à convenir à pratiquement tous les sols. Par rapport au semis de maïs traditionnel, elles se sont

La pulvérisation par bandes joue un rôle primordial dans ce procédé.





Pendant la levée des plantes de maïs, les bandes d'herbe doivent être «mulchées» une à deux fois (dans les cas extrêmes trois fois).

avérées particulièrement intéressantes lorsqu'il a été possible d'effectuer des semis directs dans des prairies artificielles ou naturelles fraîchement fauchées. La présence de racines intactes entre les rangs empêche l'érosion du sol. Elles confèrent en outre une portance beaucoup meilleure. Ainsi, lors du semis déjà, je peux rouler sur un sol recouvert de végétation ce qui permet de limiter fortement le danger de tassement du sol dès le début. Par contre, les semis sur bandes fraîsées sont moins appropriés dans les mélanges 200. Le fort potentiel de croissance du raygrass italien peut créer des problèmes. Des observations fréquentes et un mulching suffisamment précoce revêtent une grande importance dans de telles prairies.

La concurrence des bandes d'herbe n'est-elle pas trop forte pour les plantes de maïs?

W. Witzig: Non. L'année passée, j'ai même pu observer le contraire. En présence d'une bise persistante, le maïs protégé par les bandes d'herbe s'est développé nettement plus rapidement que les effectifs semés selon la méthode traditionnelle. Toutefois, il est indispensable que les bandes fraîsées soient

vraiment desherbées par des pulvérisations par bandes.

Les bandes d'herbe ne «volent»-elles pas trop d'éléments fertilisants au maïs?

W. Witzig: Non. Au contraire, si l'on ne fertilise systématique-

après le semis permet d'obtenir une levée plus régulière. Afin d'éviter d'apporter des quantités trop élevées de masse verte fraîche dans le sol, une coupe profonde et propre avant le semis doit certainement être recommandée.



Les variétés de maïs avec un développement rapide au stade de plantule, telles Aviso, Anjou 256 ou Rantzo, présentent des avantages.

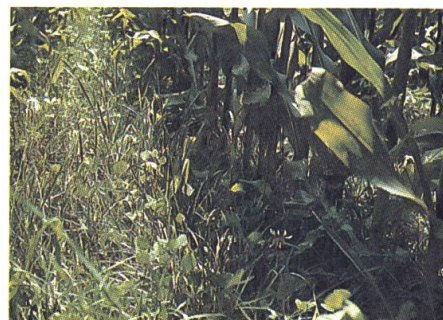
ment que les bandes, on économise même de l'azote, parce que le lessivage de celui-ci est ainsi moins important et parce que l'herbe ne peut pas atteindre l'engrais. S'il s'agit d'herbe à forte proportion de trèfle, le maïs peut même profiter des bactéries des nodosités.

Les très grandes quantités de matière organique incorporée dans le sol lors du fraisage n'ont-elles pas un effet néfaste sur la levée des plantes de maïs?

W. Witzig: Jusqu'à présent, je n'ai pu constater aucun effet néfaste. Uniquement en présence de sols pierreux ou avec de grosses mottes, le roulage

Existe-t-il des différences entre les diverses variétés de maïs? Quels sont les points importants lors du choix de la variété?

Semis sur bandes fraîsées réussi: le sol est complètement recouvert par le mélange graminées/trèfles. Au-dessus de celui-ci se développe un peulement de maïs normal.





La bande fraisée doit demeurer exempte de mauvaises herbes... afin que la plante de maïs puisse se développer sans entrave.

W. Witzig: Des différences peuvent être clairement observées. Les variétés caractérisées par un très bon développement des plantules conviennent le mieux. Aviso en ce qui concerne les variétés précoces à mi-précoces et Rantzo ou Anjou 256 pour les

variétés tardives remplissent le mieux cette condition. Cependant, fondamentalement, toutes les variétés sont possibles: il s'agit simplement d'effectuer un mulching plus ou moins important.



Champ de maïs d'ensilage récolté: le gazon est déjà presque complètement refermé.



Les semis sur bandes fraisées dans des prairies de raygrass italien posent des problèmes. De tels champs doivent être contrôlés plus fréquemment et «mulchés» à temps afin d'empêcher une croissance trop importante de l'herbe.

Quelles sont les réactions de vos clients à votre nouvelle technique de semis? Avez-vous connaissance des rendements obtenus?

W. Witzig: La grande majorité de mes clients étaient satisfaits. Quelques champs, principalement ceux semés en premier l'année passée, n'ont pas donné pleine satisfaction. Cela était surtout dû à l'appareil de pulvérisation par bandes qui ne fonctionnait pas encore correctement. Vers la fin de la saison, nous sommes toutefois parvenus à résoudre ce problème. Les rendements moyens obtenus se sont situés environ au même niveau que ceux des semis «normaux». Cependant, il ne faudrait pas toujours tenir compte des chiffres uniquement. Les avantages à long terme pour le sol sont aussi importants. Malheureusement, on ne peut pas les exprimer en espèces sonnantes et trébuchantes.

Quel est, selon vous, l'avenir de cette technique de semis?

W. Witzig: Cela dépend de l'industrie des machines. Plus

Aspects positifs et négatifs

Les semis sur bandes fraisées, tels que les pratique W. Witzig, procurent incontestablement de grands avantages. Les plus grands ennemis du maïs, comme l'envasement et l'érosion du sol, sont ainsi tenus en échec. Les tassements également devraient quasiment disparaître, car lors de tous les passages, l'on roule sur un sol recouvert de végétation. Du fait que le maïs n'ait qu'une faible consommation de luxe d'azote, il faut s'attendre, en cas de fumure intensive, au lessivage des nitrates. En présence d'un sol durablement recouvert de végétation à l'instar de ce procédé, ce danger est considérablement réduit. Les éléments fertilisants superflus sont absorbés par l'herbe et conservés ainsi durant l'hiver. Surtout dans les exploitations d'engraisement avec un assolement chargé en maïs d'ensilage et avec beaucoup de terrains en pente, on peut s'attendre à ce que cette méthode ait des effets positifs à long terme sur le sol.

Malgré tous les aspects positifs de ce procédé, il s'agit aussi d'en considérer les différents inconvénients. Dans les régions sèches, il faut s'attendre à ce que le maïs souffre plus de la concurrence pour l'eau. Si la pulvérisation par bandes ne fonctionne pas correctement ou que l'on veuille économiser les produits de pulvérisation, la bande est envahie de mauvaises herbes qui étouffent les plantes de maïs. Dans de tels cas, la fraise ne sert à rien, car l'on ne peut pas s'approcher suffisamment des rangs de maïs.

Les machines spéciales sont très fortement mises à l'épreuve dans les sols lourds et pierreux. En conséquence, l'usure est très grande et pose des exigences élevées au matériel. Avec des tracteurs de moins de 100 ch, on n'arrive presque à rien. C'est pourquoi les exploitations de taille moyenne sont tributaires d'une entreprise en travaux agricoles. Les frais liés à ce procédé sont certes plutôt faibles, mais, comme l'agriculteur ne peut plus effectuer lui-même le travail et que les machines qui lui appartiennent sont moins bien utilisées, il s'en tire malgré tout moins bien.

Le chef d'exploitation doit estimer lui-même si ce procédé ou un autre similaire entre en ligne de compte. Toutefois, on peut prévoir que, en ce qui concerne la préservation de la fertilité de sol, beaucoup de choses se passeront encore à l'avenir.

précisément si celle-ci lancera sur le marché un outil de valeur équivalente. Mais, je suis persuadé qu'il s'agit d'un procédé permettant de cultiver le maïs en respectant mieux l'environnement. Cependant, il ne faudrait pas attendre de miracles. Ce système ne fonctionne pas

partout sans problème. Peut-être qu'avec le temps, de nouveaux problèmes auxquels l'on n'avait pas pensé apparaîtront. Les frais d'acquisition élevés constituent également un grand désavantage. C'est pourquoi, seule l'utilisation en commun de ces machines sera payante.

La nouvelle génération de presses Ford New Holland

Avec un choix de trois modèles: 565 - 570 - 575.



Le ramasseur très performant est une des principales caractéristiques de cette gamme. La largeur du ramasseur varie de 179 cm (565 et 570), à 204 cm (575) et permet un ramassage facile et efficace des andains, même de ceux laissés par les plus grandes moissonneuses-batteuses. Le plus grand nombre de barres porte-dents permet un acheminement continu et régulier de la récolte à l'ameneur, même dans les andains irréguliers. Une roue de jauge est en standard. Le relevage hydraulique est disponible pour les 565 et 570 (standard sur la 575).

La 565 est équipée d'un ameneur breveté «Flow Action». Sur les modèles 570 et 575, l'ameneur rotatif exclusif à haut rendement et les fourches d'amenage permettent d'obtenir des balles parfaites, l'ouverture de 1826 cm² du canal augmente la capacité de ces machines. Des volets réglables contrôlent la densité des balles.

La 575 peut être équipée en option du système Hydroformatic qui commande hydrauliquement la densité des balles.

Les noueurs haute-résistance assurent une utilisation sans problème dans toutes les conditions de travail. L'ouverture hydraulique du timon, la rampe de chargement, l'attelage arrière et le graissage central sont en option.

Grunderco SA, Satigny