

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 78 (2016)
Heft: 4

Artikel: Semis monograine
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085496>

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>

Semis monograine

Un nouvel acteur, une tendance ininterrompue à l'augmentation des vitesses et des entraînements électriques, voici en quelques mots les nouveautés de la technique du semis monograine.

Ruedi Hunger

Malgré une stagnation, les terres agricoles cultivables sont stables ou en diminution après la diminution massive de la culture du maïs destiné au biogaz en Allemagne. Ce segment de machines a beaucoup fait bouger les choses. Photo : Monosem



Malgré cette tendance, le marché subit une saturation dans le domaine du semis monograine. Les fabricants s'attendent à ce que la demande s'équilibre à un niveau élevé, mais stable. Au cours des années écoulées, la technique du semis monograine a été marquée par une série de perfectionnements techniques. En particulier, la technique de séparation a été optimisée pour des vitesses de travail plus élevées (jusqu'à 16 km/h). Une vitesse plus élevée implique une pression plus importante du soc.

La séparation à entraînement électrique fait partie des caractéristiques techniques. Elle apporte une simplification du calibrage, de la variation de quantité et de la gestion modulée de la parcelle. Les coupures de tronçon automatiques deviennent de plus en plus courantes dans le domaine du semis monograine.

Selon les déclarations de l'entreprise Horsch, les entraînements de dosage électro-mécaniques et Isobus sont incontournables. La firme Becker/Kongsildé voit le développement dans le même sens. La société

Väderstad, qui se définit (encore) comme une nouvelle venue dans le segment du semis monograine, est convaincue que l'Isobus ne va pas s'imposer pour l'instant sur l'ensemble du marché. Pour cela, les Suédois (et d'autres) utilisent du matériel informatique standardisé comme l'iPad, parce que cette solution pourrait être la plus économique pour les agriculteurs

Exigences de base

- Dépôt monograine (répartition longiligne)
- Conduite en profondeur précise du soc de semis
- Profondeur réglable du semis
- Lit de semence précis
- Hauteur de recouvrement réglable
- Tassement de la ligne de semis
- Aucune atteinte à la faculté germinative

Amazone

La troisième génération des semoirs monograines « ED » est équipée du nouvel élé-

ment de semis « ED-Classic ». Il se distingue par une hauteur de chute moins élevée. L'élément de semis « ED-Contour » dispose d'un rouleau de compression supplémentaire. En combinaison avec le tandem longitudinal, cela confère à l'élément de semis un fonctionnement très silencieux, également pour le semis sous litère. Outre l'entraînement mécanique monograiné, l'entreprise Amazone mise en option sur l'entraînement hydraulique. Les deux variantes peuvent être équipées de la commande automatique en ligne monograinée « GPS-Switch ». Une nouvelle technique de pesage pour la trémie contient l'engrais et des capteurs pour le contrôle du flux d'engrais. Le modèle « ED » de l'entreprise Amazone procède au dosage électrique de l'engrais.

John Deere

Les Américains ouvrent une nouvelle voie avec la technique « ExactEmerge » dans le secteur du contrôle à base de capteurs, de la commande et de la documentation du semis. « ExactEmerge » est relié à un système étendu d'assurance qualité de tous les paramètres importants afin d'assurer, même à grande vitesse jusqu'à 16 km/h, une qualité parfaite de semis et de répartition des graines. Par exemple, « Vacuum Automation » permet de maintenir automatiquement un vide constant dans les unités de sélection au moyen d'un nouveau réglage à base de capteurs du flux hydraulique du tracteur. Quant au système « Active Downforce Control », qui sur la base de capteurs de pression et de force, il règle la pression du soc par un système pneumatique intégré, afin de garantir le respect précis de la profondeur de dépôt, même lors de vitesses de roulage élevées. Finalement, le système « Section-Control » est doté d'un temps de réaction court pour permettre le semis précis de parcelles de forme triangulaire.

Horsch

« AutoForce » désigne chez l'entreprise Horsch l'adaptation automatique de la pression du soc au maintien précis de la



Avec le nouveau système de qualité «automatisation dans le champ intérieur», un fabricant offre pour la première fois un système d'assurance qualité complet qui tient compte de tous les processus partiels du semis.

profondeur de dépôt en cas de variations de sol. La deuxième nouveauté, «Contour Farming» offre, avec des appareils de dosage à entraînement électrique, la base idéale pour un ajustement automatique de la quantité de semences en cas de tracés en courbe ou en cercle. Pour cela, deux capteurs radars supplémentaires sont nécessaires pour détecter la vitesse. Ils sont montés aux extrémités de la barre de semis. Lorsque la machine décrit une courbe, le capteur à l'intérieur de celle-ci enregistre une vitesse moins élevée et celui à l'extérieur une vitesse plus élevée. En fonction de cela, les rangs à l'intérieur de la courbe dosent moins de graines par unité de temps que ceux à l'extérieur. Ainsi, la quantité de semis de chaque rangée correspond à la quantité fixe prééglée.

Kleine / Grimme

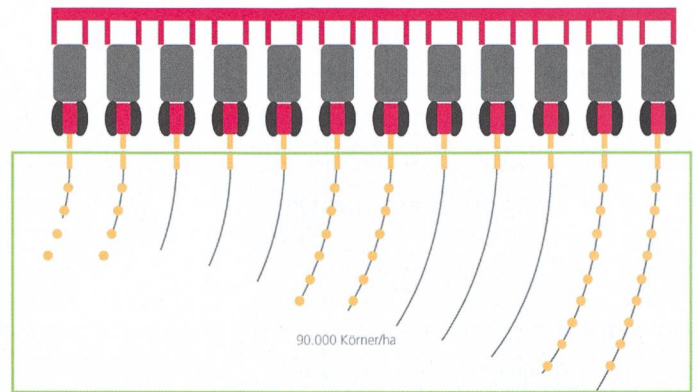
Pour la première fois depuis la reprise de Kleine, l'entreprise Grimme a présenté au salon Agritechnica 2015 le semoir mécanique monograinne pour betteraves «Matrix». Il est équipé de roues cellulaires remplies à entraînement électrique. Le semoir «Matrix» convient pour le colza, en plus

des betteraves. Le semoir monograinne de l'entreprise Grimme se décline dans les variantes à 12 et 18 rangées avec écartements de 45, 48 et 50 cm. Le «Matrix» sème également en quinconce ou en parallèle.

Kverneland

Depuis cette saison, la série «Optima V» est équipée d'un nouveau châssis. L'entreprise Kverneland espère augmenter la flexibilité car l'appareil peut être exploité au choix avec six ou sept éléments de semences. En passant, par exemple, d'une largeur de rangée de 60 cm (7 rangées) à 75 ou 80 cm (6 rangées), le conducteur actionne le cadre télescopique et, en même temps, l'appareil de semence central est relevé hydrauliquement. Ainsi, la machine est prête en un rien de temps pour un semis avec un nouvel écartement de rangées. Depuis ce printemps, le «Speed Kit» qui peut être obtenu (en édition limitée) permet un semis (encore plus) rapide du maïs.

La nouveauté «Optima TFprofi» a été présentée au salon Agritechnica. Selon Kverneland, cet appareil augmente le confort lors du semis et améliore la précision du



Lorsque la machine parcourt un virage, le capteur de l'intérieur de la courbe enregistre une vitesse moins élevée et celui à l'extérieur de la courbe une vitesse plus élevée. En fonction de cela, les rangs à l'intérieur de la courbe dosent moins de graines par unité de temps que ceux à l'extérieur. Graphique: Horsch

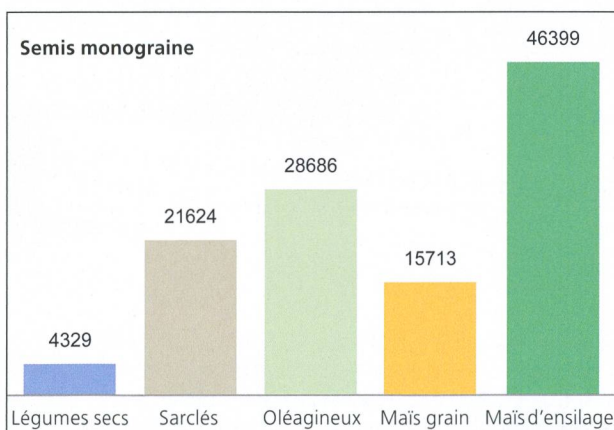
dosage de l'engrais. Une innovation importante est apportée au système pneumatique ou hydraulique de freinage augmentant la sécurité en conduite routière.

Kuhn

Avec la série «Planter 3», l'entreprise Kuhn intègre dans sa gamme un semoir monograinne universel. En parallèle, elle propose la machine à hautes performances «Maxima 2». Celle-ci dispose d'une commande Isobus «VT 50» pour «CCI 200» ou d'un terminal compatible pour tracteurs. Le débrayage de rang individuel



Les cadres télescopiques et les roues placées plus en avant apportent une grande flexibilité, autant pour la conduite routière que pour le choix de l'écartement optimal des rangs. Photo: Kuhn



Des surfaces pour le semis monograinne en 2014 (sans les légumineux en plein champ). 53 % concernent à elles seules le maïs-grain et le maïs d'ensilage. Une part non connue de ces surfaces, en particulier les légumineux secs et les oléagineux, n'est pas cultivée par des machines à semis monograinne.

Source: Rapport agricole 2015



«TwinRow» est un procédé de déposition avec deux rangées individuelles adjacentes qui sont parallèles l'une à l'autre. Ainsi, l'emplacement par plante augmente considérablement comparé à une rangée individuelle. Photo: Monosem



L'entreprise Grimme a présenté pour la première fois au grand public le semoir mécanique monograin «Matrix» au dernier salon Agritechnica 2015, après qu'elle a repris la société Kleine. Photo: Grimme



Les «Speed Kit» seront proposés en série limitée pour l'«Optima» lors de la saison 2016. Cet équipement permet un semis plus rapide du maïs tout en conservant la même précision.

Photo: Kverneland



Amazone promet un fonctionnement plus silencieux de l'outil semeur «ED-Contour» grâce à un rouleau presseur supplémentaire.



Une tendance pour la technique grandes surfaces: le châssis avec outil à travailler le sol devient un «véhicule porteur» pour la technique de semis monograin (photo) ou pour la technique traditionnelle de semis de céréales.

Photo: Lemken

tures. La préoccupation principale reste la précision, soit la répartition longiligne de la graine et le dépôt en profondeur uniforme.

Lemken

«DeltaRow» est un procédé de dépôt des graines en quinconce sur deux rangées rapprochées et écartées de 12,5 cm. De la sorte, l'espace de chaque plante est considérablement augmenté par rapport à celui obtenu dans une rangée unique. Contrairement aux systèmes déjà connus à rangées doubles, le semis synchrone selon le principe «DeltaRow» de l'entreprise Lemken est réalisable avec une seule unité de séparation.

La répartition de deux disques à trous, synchronisés et positionnés de façon décalée l'un par rapport à l'autre dans l'élément de semis, permet d'atteindre, même par grandes vitesses de roulage, une séparation très précise. Certaines rangées peuvent être désactivées pour la formation de voies de roulage.

Monosem

L'entreprise Monosem a présenté à Hanovre un nouveau châssis rabattable. Il est constitué d'un cadre de 5 pouces avec une largeur de travail allant jusqu'à 6,50 mètres. Equipé avec l'élément de semis «Monoshox», le cadre peut être rabattu à 3 mètres indépendamment du nombre de rangées et de l'écartement. Les éléments de roulage déplacés vers l'avant ont l'avantage de permettre de définir un espace minimal entre les éléments de semis.

électronique et la sélection des voies de jalonage peuvent être réalisés simplement. La largeur de rangée à réglage hydraulique de la variante «TI» a fait ses preuves. Le passage de six (70 à 80 cm) à sept rangées (50 à 65 cm) est réalisé en quelques mi-

nutes. L'élément central de semence est abaissé ou relevé manuellement. D'ailleurs, l'entreprise Kuhn est persuadée que l'avantage des «appareils à haute vitesse» ne peut être utilisé pleinement par les moyennes et petites struc-

ANNONCE

DU GRAND ENTREPÔT AU MONTAGE SUR PLACE, PNEUHAUS LEU SE DÉPASSE – DEPUIS 30 ANS !

VOTRE PARTENAIRE DE CONFIANCE POUR LES PNEUS ET ROUES EN TOUS GENRES

PNEUHAUS LEU AG | 6280 HOCHDORF | TÉL. 041 910 03 10 | INFO@PNEUHAUSLEU.CH | PNEUHAUSLEU.CH

BKT Cultor G Mitsa Kleber MICHELIN nokián TYRES petlas TIANLI TRELLEBORG VEDSTEIN

L'entreprise Monosem a perfectionné l'élément de semis « Meca V4 » en l'équipant d'un entraînement électrique pour les semences de betteraves sucrières pillées. Les systèmes « Monoshox NG Plus ME » disposent également d'un entraînement électrique. Chaque élément semeur est équipé d'un moteur électrique entraînant le disque à semences par une courroie. La surveillance par radar et cellule photoélectrique de l'écartement des semences est aussi une nouveauté. Le système est commandé par Isobus. De surcroît, il existe aussi le débrayage de rangs par GPS. (« Monoshox » signifie plus grande vitesse pour la même qualité de semis).

Väderstad

Le modèle « Tempo » est désormais aussi disponible en modèle rabattable avec une largeur de travail de 6 mètres et jusqu'à 12 rangées. L'entreprise Väderstad construit un nouveau boîtier de dosage équipé d'un clapet de vidange dimensionné plus généreusement. Cette nouveauté permet, particulièrement aux agro-entrepreneurs, de changer rapidement le semis. Un kit de conversion assorti est disponible pour les clients de la technique monograine de l'entreprise Väderstad. Au cours de la phase d'introduction, le semis de maïs est placé dans le focus, mais entre-temps, Väderstad a également fait de bonnes expériences avec les semis de betteraves sucrières, de colza, de soja, de féverole et de haricots.

Conclusion

Pour la surveillance de la qualité du semis, les solutions actuelles se limitent en général au contrôle de la séparation proche du point de séparation. Les dépôts mal positionnés et les doubles doivent être évités. D'autres paramètres importants de qualité, comme l'écartement de semences régulier dans les virages, l'uniformité du dépôt en profondeur et le contact au sol du semis, sont encore pour la plupart négligés malgré des solutions isolées. Ils prennent d'autant plus d'importance que les vitesses tendent à augmenter. Quelques fabricants misent sur un matériel standardisé comme l'iPad, en plus d'Isobus. ■

Tendances observées

- Machines pour vitesses de travail élevées > 15 km/h
- Amélioration de la répartition tridimensionnelle
- Dosage de l'engrais au point précis en mode de fumure enfouie
- Rapprochement technique aux machines de semis en ligne et monograine

ANNONCE

Réduction d'Ammoniac

Couverture de fosse – réduit les émissions d'ammoniac et diminue les odeurs



NOUVEAU : Traitement du lisier avec régularisation du pH

Réduit l'ammoniac et diminue les odeurs à l'étable, au stockage et lors de l'épandage au champ



Arnold & Partner AG
Biogas- und Verfahrenstechnik
www.arnoldbiogastechnik.ch

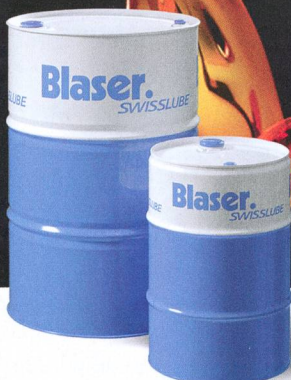
6102 Malters Tél. 041 499 60 00

Suisse Romande:

Laurent Collet, 1433 Suchy, Tél. 079 607 77 63

Pro HEES Plus 46

Huile hydraulique biodégradable



**NBR/
HNBR**

Excellente compatibilité avec les joints élastomères NBR et HNBR



Protection optimisée contre l'usure, protection contre la corrosion et excellent comportement à haute pression (EP)

**Normes
Recommandations**

Ecolabel Européen,
Bosch Rexroth RD90221-1, VDMA 24568 HEES,
DIN ISO 15380, DIN 51524-2,3,
Swedish Standard SS 15 54 34,
Applications CAT BF-1 et CAT BF-2

Blaser Swisslube SA
CH-3415 Hasle-Rüegsau Tél. 034 460 01 01 Fax 034 460 01 00 www.blaser.com

Blaser.
SWISSLUBE