

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 75 (2013)
Heft: 3

Artikel: Technik für die Express-Saat
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082854>

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: 04.02.2026

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



Flexibel und mit hoher Schlagkraft, das zeichnet die neue Generation von Einzelkornsämaschinen aus. (Werkphoto)

Technik für die Express-Saat

Grosse Arbeitsbreiten und hohe Fahrgeschwindigkeiten: Darauf zielen die Entwicklungen bei der Einzelkornsä ab. Gleichmässige Ablagetiefe und optimale Bedeckungshöhe des Saatkorns sind jedoch entscheidende Voraussetzungen für einen regelmässigen Feldaufgang. Bisher war deshalb die Fahrgeschwindigkeit auf fünf bis sieben km/h limitiert. Nunmehr bringen drei Hersteller superschnelle Maschinen auf dem Markt.

Ruedi Hunger

In der Tat wird die Ablagegenauigkeit der Einzelkörner an deren gleichmässigen Längsverteilung gemessen. Im Zusammenhang damit spricht man von der «Nullablage». Diese bedeutet, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Säscheibe mit der Fahrgeschwindigkeit übereinstimmt. So erhält das Saatkorn keine Relativgeschwindigkeit, wenn es in die Särrille fällt, und kann nicht verrollen. Ein tief liegendes Säherz sorgt zudem für eine geringe Fallhöhe und unterstützt somit die präzise Nullablage.

Das leuchtet ein, aber man handelt sich die Limitierung Fahrgeschwindigkeit und damit der Flächenleistung ein. In der Tat nimmt die Ablagegenauigkeit herkömmlicher Einzelungssysteme rapide ab, wenn die Fahrgeschwindigkeit erhöht wird. In den vergangenen Jahren sind nun Einzel-

kornsämaschinen auf den Markt gekommen, die bezüglich Geschwindigkeit und damit Flächenleistung eine kleine Revolution bedeuten. Gesteigerte Flächenleistungen von bis zu 50 Prozent und mögliche Saisonleistungen von 300 bis 600 Hektaren sind die neuen Dimensionen in der Profisätechnik.

Amazone

Vor fünf Jahren präsentierten die Amazonen-Werke mit der EDX eSeed eine Einzelkornsämaschine mit neuem Säsystem und gleichzeitig mit elektrischem Leistungsantrieb über Hochvoltmotoren (400 V) für das Gebläse und die Dosierung. Neben der Standardausführung «Mais» kann die EDX auch mit einer Rapsausstattung für 37,5 cm, 44,9 cm und 50 cm ausgerüstet werden.

Neben der Fahrgassenschaltung gibt es eine Einzelreihenschaltung, die ein Übersäen einer bereits gesäten Fläche verhindert. Ebenso wird die Maschine mit einem Düngerstreusystem und auf Wunsch mit bis zu zwei pneumatischen Mikrogranulatstreuern ausgerüstet. Zur Unterstützung des Bordcomputers misst das Radar die zurückgelegte Wegstrecke.

Arbeitsprinzip: Bei der EDX sind der Saattank und das nachfolgende Gehäuse mit der Vereinzelungstrommel hermetisch abgeschlossen. Beide stehen unter einem permanenten Überdruck von 55 mbar. Der von aussen nach innen durch die Einzelungstrommel entweichende Luftstrom lässt jede Trommelbohrung durch ein Saatkorn verschliessen. Mehrfachbelegungen werden durch den zentral einstellbaren Abstreifer entfernt. Unmittel-



Systematischer Aufbau der EDX von Amazone.



Durch dieses Schussrohr kommen die Körner geschossen. Beim Verlassen des Rohres werden sie von einer weichen Fangrolle aufgefangen.



Ausgerüstet mit einem kombinierten Saatgut/Düngertank reicht der Vorrat für grössere Flächen.

bar vor dem Saatleitungsrohr verschliesst eine innerhalb der Trommel montierte Rolle die Bohrung. Der Sog wird unterbrochen und das Korn vom Überdruck der entweichenden Luft durch das Saatleitungsrohr aufgenommen und stark beschleunigt. An der Leitungsöffnung «übernimmt» eine weiche Fangrolle das Saatkorn und drückt es in der Särille fest. Für die Vereinzelung von Raps sind Vereinzelungstrommeln mit Bohrdurchmesser von 1,2 mm und 1,6 mm notwendig. Dieses Einzelungsprinzip wurde bereits

vor mehr als zehn Jahren bei der «Rau Advansem» zur Einzelkorndosierung bei der Getreidesaat getestet.

Horsch

Der Mulchsatspezialist aus Deutschland hat mit Maestro eine Einzelkorndosiermaschine für hohe Geschwindigkeiten geschaffen. Die «CC» gibt es als 8- oder 12-reihige Sämaschine mit 70-Liter-Saatgutbehälter. Der hydraulisch verstellbare Schardruck ist wählbar zwischen 125 und 300 kg. In einem 2800 Liter fassenden Tank wird Dünger für sieben bis zehn Hektaren mitgeführt.

Anders die «SW»: Auf dem Säwagen ist ein geteilter Tank für 2000 Liter Saatgut und 7000 Liter Dünger! Je nach Ausführung (12 oder 24 Reihen), wiegt der Gigant rund sieben bzw. zwölf Tonnen.

Arbeitsprinzip: Im Säherz der Maestro CC/SW verwendet Horsch eine Dosierscheibe ohne die üblichen Löcher. An deren Stelle sind nach aussen offene Nuten. Für das Saatkorn entsteht durch

die spezielle Konstruktion der Nuten mit tangentialer Ausrichtung und in Kombination mit dem neu konzipierten Abstreifer ein fließender Übergang der Körner von einer Kreis- in eine lineare Bewegung. Die Einzelung schafft eine Vereinzelungsfrequenz von über 30 Körnern je Sekunde. Ein speziell geformtes, 45 cm langes Fallrohr ist auf die Flugbahn des Saatkorns ausgelegt. Das kompakte Dosiersystem vereint Vereinzelung, Motor und Steuerungseinheit in einem Gehäuse. Der elektrische Einzelantrieb jeder Säeinheit ermöglicht Arbeitsgeschwindigkeiten von 12 bis 15 km/h. Ein Körnersensor erfasst die genaue Anzahl und den genauen Abstand der Körner zueinander. Dem Fahrer werden die Informationen jeder einzelnen Reihe auf dem Bedienterminal angezeigt.

Väderstad

Mit der Einzelkorndosiermaschine Tempo hat Väderstad eine neue Sämaschine mit dezentraler elektrischer Überdruckvereinzelung vorgestellt. Auf jedem

Säherz ist ein E-Motor mit 50-Watt-Leistung und Inline-Planetengetriebe aufgebaut. Die Zielvorgabe bei der Entwicklung war eine Vereinzelungsfrequenz von 28 Körnern je Sekunde. Diese Vorgabe lässt sich nur durch einen druckluftunterstützten Saatguttransport realisieren. Beim zapfwellenbetriebenen Gebläse wird zusätzlich ein Generator angetrieben, der die elektrische Leistung für die Dosierer zur Verfügung stellt. Laut Angaben des Herstellers ist

Reklame



Boden schonen. Leistung steigern. Diesel sparen.

Tempo Demo Tour 10.04.2013 – 13.04.2013

Standorte und weitere Infos unter: www.keller-technik.ch

Keller Technik AG 8537 Nussbaumen 052 744 00 11

Keller



Unmittelbar vor/zwischen den Andruckrollen ist die Fangrolle angeordnet. Sie übernimmt das Korn und sichert optimalen Bodenkontakt.

das Druckluftfördersystem unempfindlich auf Vibrationen und Neigungswinkel des Aggregats. Das bedeutet, dass es im Freifallbereich zu keinen Fallverzögerungen durch Wandberührungen kommt. Gebläsedrehzahl und Systemdruck werden elektronisch überwacht.

Arbeitsprinzip: Durch einen Überdruck im Säherz werden die Saatkörner von den Löchern der Säscheibe aufgenommen. Die Saatkorneinzelung erfolgt mit dem einstellbaren «Singulator». Beim Verlassen des Säherz registriert ein Sensor den Saatkornabstand und schickt diese Information ans Kontrollgerät in der Traktorkabine. Die Kalibrierung erfolgt in Körner je Hektar oder als Saatkornabstand in Millimeter. Anschliessend schiesst ein Überdrucksystem – «Power Shoot» genannt – das Saatkorn durch das Särohr nach unten. Unmittelbar hinter der Särohröffnung läuft eine Fangrolle, die das Saatkorn abfängt und festdrückt. Die Reihen können einzeln abgeschaltet werden. ■



Horsch verwendet keine Säscheiben mit Löchern, sondern solche mit geschwungenen Schlitzen. Eine Grundvoraussetzung für hohe Geschwindigkeiten.

Turbo Seed Zn

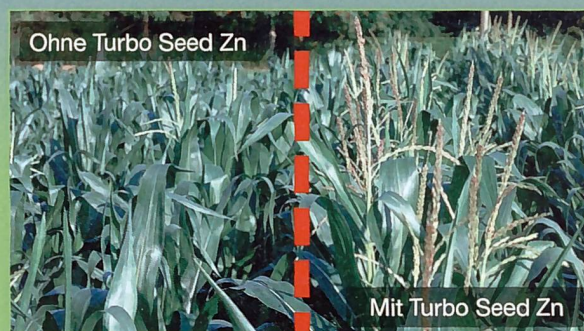
Der einzigartige PK-Mikrogranulat-Startdünger für Mais und Rüben

✓ Robuster und zügiger Auflauf



Anwendung in Saatreihe (Mikrogranulator)

✓ Frühere Blüte / Reife



Eigenschaften

- ✓ gleichmässige Körnung, rieselfähig
- ✓ 100% wasserlösliches und direkt aufnehmbares PK
- ✓ Zn-EDTA 3 bis 4 mal effizienter als Salze
- ✓ gezielte Platzierung mit einem Mikrogranulator
- ✓ Eine Anwendung beim Säen
- ✓ Umweltschonend (kein Übermass an N, P und K)
- ✓ Kein Ammonium-Stickstoff
- ✓ nicht phytotoxisch
- ✓ höchste Konzentration an P und K

Zusammensetzung

47% Phosphor (P_2O_5)	100% wasserlöslich
31% Kalium (K_2O)	100% wasserlöslich
1% Zink (Zn) Chelat von EDTA	100% wasserlöslich



www.optisol.ch
Infoline 079 572 98 99