

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 78 (2016)
Heft: 10

Artikel: Eine Frage der Prophylaxe
Autor: Monnerat, Gaël
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082783>

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: 03.02.2026

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



Das Mulchen der Ernterückstände bei Körner- oder Silomais ist eine prophylaktische Massnahme für die erfolgreiche Ernte der folgenden Kulturen. Bild: Kuhn

Eine Frage der Prophylaxe

Das Zerkleinern der Ernterückstände von Körner- und Silomais soll das Fusarienrisiko in der Folgekultur vermindern und den Maiszünsler bekämpfen. Diese Massnahme wird vor allem bei pfluglosen Anbauverfahren empfohlen.

Gaël Monnerat

Die Bearbeitung von Ernterückständen gilt als Hygienemassnahme, mit der man die Verbreitung von Krankheiten und Schädlingen verhindert. Mit steigendem Einsatz reduzierter Verfahren und Direktsaat kommt dem Zerkleinern der Maisstoppeln zur Bekämpfung des Fusarienbefalls ein immer grösserer Stellenwert zu. Die Wirkung des Zerkleinerns liegt darin, dass die Ernterückstände schnell verrotten und die Schädlinge weniger Überwinterungsmöglichkeiten vorfinden. Bei Direktsaat erleichtert dies auch die Aussaat und den Auflauf der Folgekultur. (dies sei unklar gem. Korr)

Hammer- oder «Y»-Schlegel?

Mulcher mit waagerechter Achse bieten die Möglichkeit, je nach zu verrichtender Arbeit «Y»-Schlegel oder Hammerschlegel einzusetzen. Letztere gelten als Universalwerkzeuge, sind jedoch leider sehr energieintensiv. Bei Versuchen von Agroscope hat es sich gezeigt, dass ein Mulcher mit Hammerschlegeln im Heckanbau rund 12,5 kW Zapfwellenleistung je Meter Arbeitsbreite benötigt, während

der gleiche Mulcher mit «Y»-Schlägeln mit 4 kW auskommt (ART-Bericht 738). Bei Frontanbau ist der Leistungsbedarf des Mulchers mit Hammerschlegeln etwas höher, da die Stoppeln nicht vorher durch die Traktorräder niedergefahren wurden. Beim Mulcher mit «Y»-Schlegeln ist der Leistungsbedarf bei Frontanbau doppelt so hoch wie bei Heckanbau. Trotz dieses bedeutenden Mehrverbrauchs sind «Y»-Schlegel immer noch energiesparender als Hammerschlegel.

Häckselqualität

Zum schnelleren Verrotten des Stroh müssen die Stängel auf weniger als 5 cm zerkleinert werden und dabei genügend Verletzungen aufweisen. Dadurch können die Bodenlebewesen die Pflanzen-

reste schneller abbauen. Mehrere Untersuchungen haben ergeben, dass bei Verwendung von Hammerschlegeln kürzere Stängel entstehen, die zahlreiche Verletzungen aufweisen, wodurch dieser Gerätetyp deutlich im Vorteil ist. Auch tritt bei Verwendung von Hammerschlegeln eine grössere Sogwirkung auf als bei Y-Schlegeln. Das Stroh wird dadurch besser vom Boden abgehoben und das Ergebnis des Mulchvorgangs entsprechend verbessert. Unabhängig von der Art der verwendeten Schlegel ist es für ein optimales Ergebnis ratsam, den Mulcher mit geschlossener Haube und Gengenschneide zu betreiben. Statistische Untersuchungen der DON- und Fusarienkonzentrationen lassen keinen Zusammenhang mit dem verwendeten Mul-

Einfluss der Bearbeitung der Mais-Ernterückstände und des Bodens auf den DON-Gehalt nachfolgender Getreide-Kulturen

Angewandte Technik	Mulchen und Pflügen	Mulchen und Einarbeiten	Mulchen und Direktsaat	Direktsaat
DON-Gehalt in %	100	149	222	533

Quelle: Arvalis – Institut für Pflanzenbau, Praxisversuch in Boigneville (F) von 2007 bis 2011.



Fusarienpilze können sich bei idealen Witterungsbedingungen auf das im nächsten Jahr folgende Weizenfeld übertragen. Bild: Agroscope



Die Raupen des Maiszünslers überwintern in den Stängeln, von wo sie im nächsten Jahr die Maisparzellen erneut befallen können.

Bild: Syngenta

chertyp erkennen. Trotz der besseren Zerkleinerungsqualität von Hammerschlegeln im Vergleich zu Y-Schlegeln konnte keine Verbindung zwischen der Zerkleinerungsqualität und dem Risiko von Mykotoxinbildung in den nachfolgenden Weizenkulturen festgestellt werden. Dabei sei auf das Ergebnis mehrerer in der Schweiz und in Frankreich durchgeführter Untersuchungen hingewiesen, wonach Parzellen, auf denen das Stroh an der Oberfläche belassen wurde einen höheren Mykotoxingehalt aufweisen als

Parzellen, auf welchen das Stroh untergepflügt wurde.

Mulcher mit senkrechter Achse

Die universellen Mulcher mit senkrechter Achse zeichnen sich gegenüber Mulchern mit waagerechter Achse durch geringeren Leistungsbedarf, schnelleres Arbeiten und einfachere Wartung aus. Sie sind besonders im Brachland oder zur Pflege von Wiesen geeignet, jedoch erzeugen sie beim Zerkleinern weniger Feinmaterial als Maschinen mit horizontaler Achse. Um ein vergleichbares Ergebnis zu erzielen, müsste die Fahrgeschwindigkeit herabgesetzt werden, somit ginge der Geschwindigkeitsvorteil dieser eher teuren Maschinen wieder verloren. Mulcher mit senkrechter Achse neigen natürlicherweise zur Schwadenbildung, dies wirkt sich vor allem bei Direktsaat oder reduzierter Bodenbearbeitung nachteilig aus. Die meisten Hersteller versuchen jedoch, diesen Nachteil mit Leitblechen auszugleichen.

Das Häckseln der Maisernteerückstände vermindert die Gefahr des Fusarium-Befalls innerhalb der Parzelle. Beim Maiszünsler geht die Wirkung weit über die Parzelle hinaus, im Gegensatz zum Mykotoxin-Risiko. Dadurch, dass die Raupen des Maiszünslers keine Überwinterungsmöglichkeiten mehr haben, nimmt auch der Druck dieses Schädlings auf die benachbarten Parzellen ab.

Fazit

Das Zerkleinern der Maisernteüberreste ist äusserst empfehlenswert, um die Folgekulturen vor allem vor dem Deoxynivalenol (DON)- und dem Maiszünsler-Risiko zu schützen. Mulcher mit waagerechter Achse bringen eine feinere Zerkleinerung als Mulcher mit senkrechter Achse. Ob «Y»-Schlegel oder Hammerschlegel verwendet werden, scheint hingegen die DON-Gefahr nicht zu beein-

flussen. Hammerschlegel ermöglichen ein feineres Häckseln und erzeugen einen Sogeffekt, der die Wirksamkeit des Verfahrens verbessert. «Y»-Schlegel hingegen sind im Energieverbrauch sparsamer. Für eine optimale Arbeitsqualität ist es besser, die Mulcher als Frontanbaugeräte einzusetzen. In dieser Konfiguration ist zwar der Leistungsbedarf höher, aber die Häckselqualität besser, da kein Material vorher durch die Traktorenräder niedergefahren wurde. ■



«Y»-förmige Messer benötigen weniger Kraft als hammerartige Werkzeuge, um der Fusariengefahr vorbeugen zu können, haben aber die gleiche Wirkung.

Bild: Forge Gorce

Richtiges Einstellen des Mulchers

1. Mulcher mit geschlossener Haube sind zu bevorzugen, wenn das zu zerkleinernde Material über die ganze Fläche verteilt ist. Bei Aufnahme von einem Schwaden sollte die Haube geöffnet werden. Leitbleche sorgen für eine gleichmässige Verteilung.
2. Mit höherer Schlegelanzahl pro Meter verbessert sich die Häckselqualität.
3. Je länger die Schneidewerkzeuge (Hammerschlegel), umso höher die Sogwirkung. Jedoch steigt dabei auch der Leistungsbedarf.
4. Die Schlegel sollten möglichst bodennah eingestellt werden, ohne dabei in den Boden einzudringen. Bodenkontakt führt zu geringerer Mulchqualität, höherem Energiebedarf und schnellerer Abnutzung der Maschine.
5. «Y»-Schlegel zeichnen sich durch einen geringeren Leistungsbedarf aus, im Kampf gegen Mykotoxine haben sie ausserdem etwa die gleiche Wirksamkeit wie Hammerschlegel.
6. Eine zu hohe Arbeitsgeschwindigkeit geht auf Kosten der Mulchqualität.

Wird das Maisstroh in den Boden eingearbeitet, fördert dies die rasche Zersetzung des Materials.

Bild: Kverneland

