



Fotos: Autor

Pflanzenschutztechnik im Mais

Pflanzenhöhe stellt bei späterer Anwendung eine Herausforderung dar

Der Mais hat vor allem wegen seiner hohen Ertragsleistung in den letzten Jahrzehnten eine immer größere Bedeutung gewonnen. Gleichzeitig ist es eine der Kulturen, die mit relativ wenig Pflanzenschutzmittelaufwand auskommt. Aufgrund dieser Vorzüglichkeit gibt es vor allem bei einer dominanten Stellung in der Fruchtfolge einige Besonderheiten im Pflanzenschutz. Die Förderung von Winterbegrünung und Mulchsaatsystemen zur Minderung der N-Verluste und der Erosion stellt eine besondere Herausforderung für das Pflanzenschutzmanagement dar.

Stefan Kiefer, Hasbergen

Ist mehr als eine Pflanzenschutz-Anwendung im Mais geplant, sollte bereits bei der Saat die eventuell folgende Applikation im hohen Bestand bedacht werden. Dazu kann eine „Fahrgassen-Orientierung“ wie im Getreide und Raps in Betracht gezogen werden. Sehr einfach geht dies bei der Verwendung von Standard-Sämaschinen mit Volumendosierung und klassischer Fahrgassenschaltung. Bei üblicher 75-cm-Reihenweite ist vor allem die Position der Vorgewende-

Fahrgasse zu beachten. Eine Orientierung ist in späteren Wuchsstadien nur noch mit Parallelfahrthilfe möglich.

Mit aktuellen Einzelkornsämaschinen ist es aber auch möglich, bei engen Reihenabständen (z. B. 45 cm) die Fahrgasse automatisiert anlegen zu lassen. Mit den weitverbreiteten 6-Meter-Geräten ist dann ein echtes Fahrgassensystem auch im Mais möglich – egal, welcher Rhythmus gewünscht ist.

Lösungen zur Unkrautregulierung

In der Unkrautregulierung spielt neben der zeitgerechten ersten Spritzung heute die zweite Behandlung eine große Rolle. Gerade der Mais reagiert empfindlich auf Konkurrenz um Wasser und Nährstoffe. Politisch und ackerbau-lich gewünschte Mulchsaatsysteme fordern ein besonders gutes Management der Produkte und Termine. Zusätzlich schmälert die oft trockene Witterung

nach der Aussaat die perfekte Wirkung moderner Bodenherbizide. Noch dazu führen späte Behandlungen im jungen Mais zu Wuchsdepressionen, die zu vermeiden sind.

Eine Lösung in der Herbizidanwendung ist die Unterblattbehandlung mit Schlepprohr- oder Droplegsystemen in der zweiten Applikation. Unabhängig vom Entwicklungsstadium und weitgehend unabhängig von der Witterungssituation können blattaktive Wirkstoffe effektiv wirken, ohne die Kulturpflanze zu beeinträchtigen.

Am unteren Ende der Rohre können ein oder zwei breit abstrahlende Düsen sitzen. Die Angebote der renommierten Düsenhersteller (z. B. Agrotop-Schlepprohr oder Lechler-Dropleg) ermöglichen einen Anbau an die üblichen Bajonettssysteme – allerdings unter Beachtung einiger Besonderheiten.

Beim Anbau der Systeme ist es zunächst wichtig, die Positionierung auf den Reihenabstand zu definieren. Die beste Lösung ist die Anbringung der Schlepprohre/Droplegs an einen Spritzleitungsverband (Schleppschauchverband). Für die Positionierung von Schlepprohren bzw. Droplegs im Gestänge bei heute üblicher 75-cm-Reihenweite ist entscheidend, ob zwei oder drei Reihen Mais überfahren werden sollen. Bei zwei Reihen Mais und einer notwendigen schmalen Spurweite von circa 1,60 m können zusätzliche Düsenkörper auf 25 cm in einer üblichen Spritzleitung mit regulärem 50-cm-Düsenabstand die richtige Positionierung schon lösen (Abb. 1).

Soll im Mais komfortabler und hangstabiler mit 2,25 m Spurweite gearbeitet werden, muss man die Düsenposition einmal genau anschauen. Neben der regulären 50-cm-Spritzleitung ist es ideal, eine zweite Spritzleitung mit 75 cm einzuziehen, die dann die Schlepprohre (bzw. Dropleg) aufnimmt (Abb. 2).

Erst mit dieser Festlegung ist eine exakte Unterblatt-Applikation möglich.

Schlepprohr oder Dropleg?

Die Entscheidung für das richtige Unterblatt-Spritzsystem hängt im Wesentlichen von der eingesetzten Maschinentype ab: bei kompakten Geräten mit geringen Freiräumen im eingeklappten

Abb. 1: Mais-Unterblattspritzung bei 1,60 m Spurweite

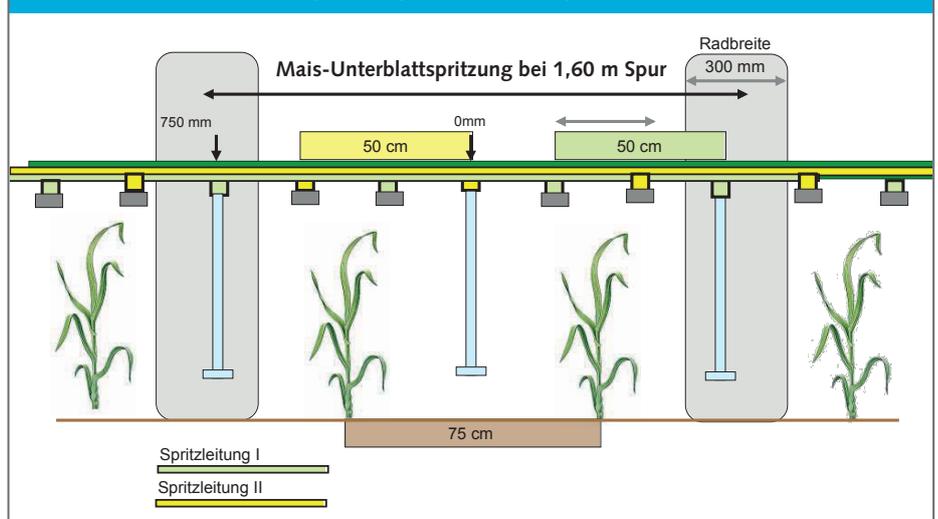


Abb. 2: Mais-Unterblattspritzung bei 2,25 m Spurweite

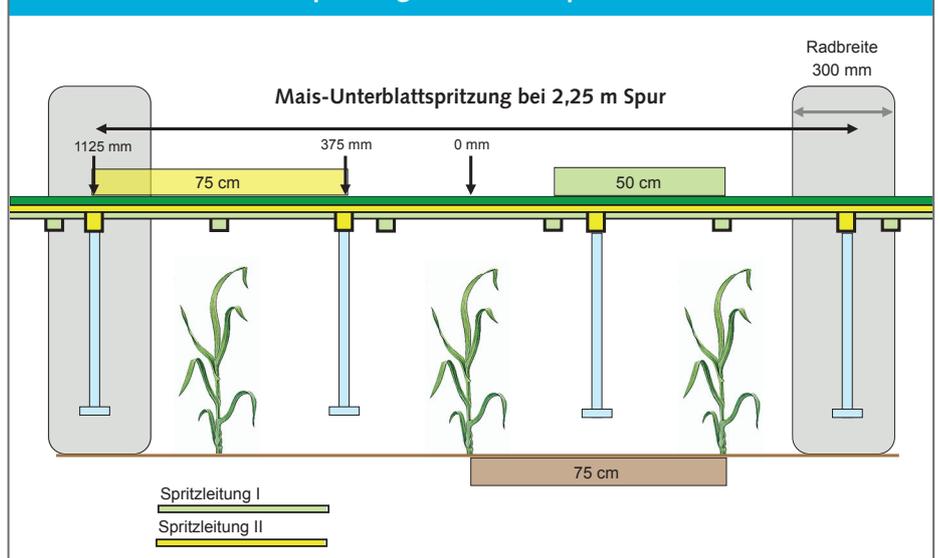


Abb. 3: Lechler-Dropleg im eingeklappten Zustand.

Zustand empfehlen sich die flexiblen Schlepprohre. Sind – zum Beispiel bei senkrecht heckgeklappten Geräten – die Freiräume größer, kann besser das Dropleg verwendet werden (Abb. 3).

Die Droplegs haben den großen Vorteil einer sehr guten Einhaltung der richtigen Düsenposition: sie sind quer zur Fahrtrichtung frei pendelnd aufgehängt, werden aber in Fahrtrichtung fixiert (Abb. 4).

Die Schlepprohre sind flexibler in der Ausführung (ggf. individuell eingekürzt) und toleranter gegenüber der Klappposition des Gestänges (Abb. 5). Ein Nachteil kann die etwas ungenauere Positionierung der Düse sein. Zusätzlich kann bei dichten Beständen oder überlappenden Saat am Vorgewende das Schlepprohr verbiegen – die Applikation erfolgt dann doch wieder auf die Maispflanze.



Abb. 4: Lechler-Dropleg am Spritzleitungsverband des Super-S-Gestänges.

Ein Zusatznutzen aus der Unterblattspritzung ergibt sich in der Mischung der Herbizide mit Flüssigdüngern: eine blattschonende Ausbringung ist immer von Vorteil und die Ausbringung ist weitgehend unabhängig von der Witterung.

Die wirtschaftliche Betrachtung der Systeme ist komplex und sehr individuell je nach Betrieb. Der Einsatz der Technik kann sich vor allem lohnen, wenn über die zeitliche Streckung der zweiten Applikation eine große Einsatzfläche erreicht wird. Auch die Kombination mit

der späten Flüssigdüngung ist sicherlich ein interessanter Faktor, der auch mit Blick auf die Düngeverordnung von Bedeutung werden könnte. Die Verwendung der Systeme ist wahrscheinlich vor allem im Lohnbetrieb sinnvoll.

Selbstfahrer für spätere Applikationen

In der jüngsten Vergangenheit ist auch in Deutschland die späte Anwendung von Fungiziden und Insektiziden in der Diskussion. In engen Fruchtfolgen und Mulchsaatsystemen zeigen sich vermehrt Pilzinfektionen, die neben dem Blattaparat auch die Kolben befallen. Zusätzlich sind mit Maiszünsler und dem Westlichen Maiswurzelbohrer zwei Schädlinge auf dem Vormarsch, die ertragswirksam werden können. In Südosteuropa ist diese Anwendung schon bald Standard: unter idealen klimatischen Bedingungen nehmen Körnermais und Sonnenblumen eine überwiegende Stellung in der Fruchtfolge ein – mit den entsprechenden Folgen für den Infektionsdruck und die Behandlungsintensität.

Bei allen Erfahrungen der letzten Jahre hat sich gezeigt, dass es für die Auswahl der richtigen Technik sehr entscheidend ist, wann die Anwendung erfolgen soll. Der Selbstfahrer ist bei diesen Anwendungen unbedingt notwendig – im Gegensatz zu den zuvor erläuterten Herbizidapplikationen.

In den frühen Stadien Ende Juni bis Mitte Juli hat die Maispflanze ihr Längenwachstum noch nicht ganz abgeschlossen und ist auch im Stängel noch sehr biegsam. Eine Bodenfreiheit von 1,20 m ist dann vollkommen ausreichend, um Pflanzenschäden zu vermeiden. Je nach Bestandeshöhe kann eine zusätzliche Gestängeaushebung die Applikation sicher machen. Ein Düsenabstand von 50 cm über dem Bestand sollte sichergestellt sein.

Ist eine Anwendung im August nach der Blüte notwendig, muss mit mehr Bodenfreiheit in die Bestände gefahren werden. Die Pflanze verholzt langsam und die Gefahr der Stängelbrüche steigt. Zusätzlich kann es sein, dass die Sicht des Fahrers durch den hohen Bestand eingeschränkt ist. Bei den heute üblichen Selbstfahrern mit flexibler Bodenfreiheit sind 1,70 m bis 1,90 m als maximale Bodenfreiheit verbreitet und auf jeden Fall



Abb. 5: Agrotop-Schleppprohr auf 75 cm Abstand im Einsatz.

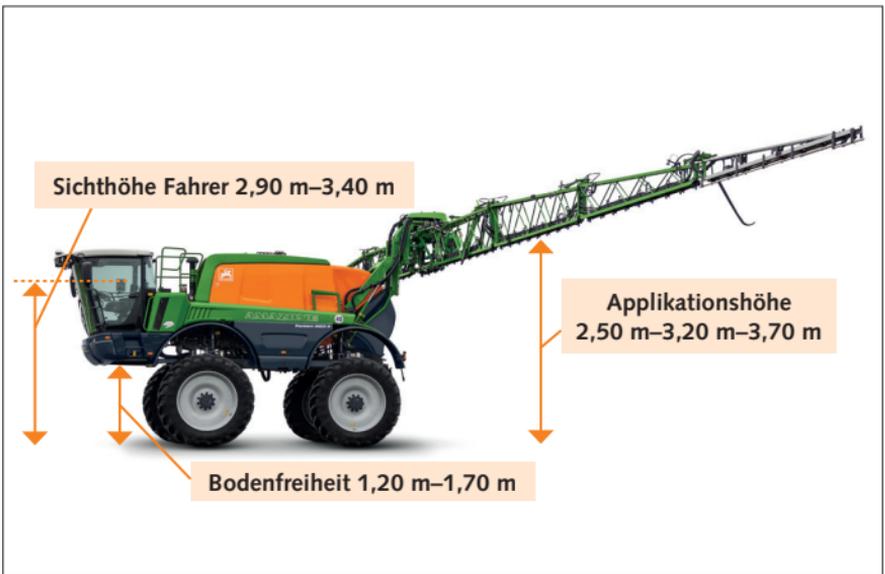


Abb 6: Bodenfreiheit, Sichthöhe und Applikationshöhe am Beispiel des Pantera 4502-H mit Hubmodul.

ausreichend (Abb. 6). Spezialgeräte ermöglichen noch höhere Bodenfreiheit – diese Geräte sind aber aufgrund ihrer kleinen Behältervolumen in normalen Anwendungen bei Getreide und Raps nachteilig.

In der hohen Position ist die Spurweite 2,25 m üblich – in der Regel in Verbindung mit einer hydraulischen Spurweitenverstellung. Um die volle Flexibilität zu erhalten, sollte in der unteren Position auch noch die weitverbreitete Spurweite 1,80 m möglich sein. Die Kombination der Höhenverstellung des Fahrwerks und der Höhenverstellung des Gestänges bietet letztlich die größtmögliche Flexibilität und Zukunftssicherheit.

Fazit

Im Mais ist der PSM-Aufwand vergleichsweise gering. Die Reihenkultur ermöglicht allerdings besondere Formen von Applikationstechniken, die in der Flächenkultur unüblich sind. Auch wenn bei der Herbizidausbringung Schlepprohre bzw. Droplegs heute noch unüblich sind, eröffnen sie neue abdriftarme und effektive Anwendungsmöglichkeiten. Die Integration in die heute üblichen kompakten Gerätebauweisen ergibt jedoch besondere Herausforderungen. Die späten Anwendungen im Mais können mit den heute vorhandenen technischen Möglichkeiten gut gelöst werden.

<<

■ KONTAKT ■ ■ ■

Stefan Kiefer

Leitung Produktmanagement
Amazonen Werke H. Dreyer
GmbH & Co. KG, 49205 Hasbergen
Telefon: 05405 501217
Stefan.Kiefer@amazone.de