

Maissäegeräten geführt. Es wurden bei den Versuchen sowohl Mais als auch Gerste ausgesät. Sowohl bei Druckluft-Maissäegeräten als auch bei pneumatischen Universalsäegeräten kann Beizstaubabdrift auftreten, die über den bei Unterdruck-Maissäegeräten akzeptierten Werten liegt. Dies gilt es, weiter zu untersuchen.

36-4 - Knewitz, H.; Strub, O.

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Untersuchungen zum Anlagerungsvermögen verschiedener Düsentypen bei Ungräsern in Getreide

Effects of different nozzle types on spray deposits on grass weeds in cereal crops.

Zur Bekämpfung von Unkräutern in Getreide sollten die Pflanzen von der Behandlungsflüssigkeit gut benetzt werden. Nach vorherrschender Meinung sind dafür kleinere Tropfen vorteilhafter als grobe Tropfen, wie sie von Injektordüsen zerstäubt werden. In mehreren Versuchen wurde mit Hilfe eines leicht nachweisbaren Tracers (Natriumfluorescein) untersucht, welcher Düsentyp die größte Stoffmenge an Flughafener und Ackerfuchsschwanz in frühen Entwicklungsstadien anlagert. Da bekannt ist, dass Pflanzenschutzmittel das Anlagerungsvermögen beeinflussen, wurde der Behandlungsflüssigkeit jeweils ein zum Applikationszeitpunkt sinnvolles Präparat zugesetzt.

Versuchsobjekte

2010 war das Bekämpfungsziel Flughafener in Sommergerste. Zum Einsatz kamen XR 110 03 als feintropfig zerstäubender Düsentyp sowie AVI 110 03 und die Doppelfachstrahldüse AITJ 110 03 als grobtropfige Zerstäuber. Im Folgejahr wurde ein Versuch in Weizen mit dem Bekämpfungsziel Ackerfuchsschwanz und ein weiterer Versuch mit dem Bekämpfungsziel Flughafener angelegt. Bei beiden Prüfungen wurde erneut XR 11003 mit feinem Tropfenspektrum eingesetzt. Als grobtropfig zerstäubende Varianten wurden in diesem Jahr die kompakten Injektordüsen AIXR 110 03 (einstrahlig) und IDKT 110 03 (zweistrahlig) ausgewählt.

Versuchsdurchführung

Um einheitliche Applikationsbedingungen zu gewährleisten, wurde das Gestänge in 3 Segmente von je sechs Meter aufgeteilt, jeweils mit einer Düsenvariante bestückt und die Versuchsfläche in einer Überfahrt behandelt. Geringfügige Unterschiede im Ausstoß der unterschiedlichen Zerstäuber wurden vorher durch Auslitern erfasst und bei der Verrechnung der Ergebnisse berücksichtigt. Der Arbeitsdruck wurde entsprechend den Anforderungen der grobtropfigen Varianten gewählt und betrug im ersten Jahr 4,5 bar und im zweiten Jahr 3 bzw. 3,4 bar. Die Arbeitsgeschwindigkeit betrug 6,8 bzw. 7,3 km/h.

Versuchsauswertung

Bei der Auswertung der 120 einzeln untersuchten Blattproben wurde die je cm² Blattfläche gefundene Stoffmenge auf die je cm² Bodenoberfläche applizierte Menge bezogen. Daraus ergibt sich für jede Probe ein Prozentwert, der aber Schwankungen unterworfen ist. Mit Variationskoeffizienten, die bei den einzelnen Varianten zwischen 30 und 45 % lagen, waren diese Schwankungen aber recht geringfügig. Als Beurteilungskriterium für den Anlagerungserfolg wurde der Anteil Blätter herangezogen, der mehr als 10 % Belag aufgewiesen hat. Der unterhalb dieser Grenze liegende Anteil Blätter wurde demzufolge als schlecht belegt gewertet. Diese Vorgehensweise hat gegenüber einer Mittelwertbetrachtung den Vorteil, dass einzelne Blätter mit sehr hoher Stoffmenge sich nicht überdurchschnittlich stark auswirken können.

Ergebnis

Nach feintropfiger Behandlung wiesen 2011 in beiden Versuchen rund 40 % der Blätter mehr als 10 % von der auf die Bodenoberfläche ausgebrachten Stoffmenge auf. Nach grobtropfiger Applikation mit einstrahliger Injektordüse lag der Anteil Blätter mit Belag > 10 % nur bei rund 25 %. Diese Variante war also deutlich schlechter. Die ebenfalls grobtropfige Doppelfachstrahldüse hatte jedoch bei Ackerfuchsschwanz eine genauso hohe Anlagerungsrate wie die XR Düse, und im Flughafenerversuch war sie sogar deutlich besser. Das gleiche Ergebnis, aber auf einem etwas höheren Niveau zeigte sich bei Flughafener im Jahr davor (2010).

Fazit

Als Fazit dieser Versuchsserie kann festgestellt werden, dass bei kleinen Zielflächen kleinere Tropfen – wie vermutet – einen besseren Anlagerungserfolg aufweisen als größere Tropfen. Diese Aussage gilt allerdings nur für einstrahlige Zerstäuber. Mit Injektor-Doppelfachstrahldüsen ist die angelagerte Stoffmenge mindestens genau so hoch wie mit einstrahligen "Standarddüsen" bzw. manchmal sogar deutlich besser. Damit besteht weiterhin keine Notwendigkeit, wieder in alte Verhaltensweisen zurück zu fallen und bei Pflanzenschutzmaßnahmen Abdriftwolken in Kauf zu nehmen. Eine abdriftarme Behandlung von Gräsern ist ohne Wirkungseinbußen möglich, doch sollten – wie schon bei anderen Einsatzgebieten – Doppelfachstrahldüsen verwendet werden.