

der Aussaatzeitpunkt. Demnach entscheidet nicht nur die generelle Potenz eines Produktes über den Wirkungsgrad der Maßnahme, vielmehr kommt es darauf an den optimalen Einsatzzeitpunkt auszuwählen.

189-Nordmeyer, H.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Auswirkungen von Glyphosat auf Kulturen bei Applikation zur Aussaat

Effects of glyphosate on crops by application at sowing

Glyphosathaltige Herbizide sind wichtige Bausteine der Unkrautbekämpfung bei Mulch- und Direktsaatverfahren. Insbesondere Direktsaatvarianten sind auf einen Glyphosateinsatz angewiesen. Glyphosat ist ein nicht-selektiver herbizider Wirkstoff, der über Blätter und oberirdische Sprosssteile aufgenommen wird. Eine Aufnahme des Wirkstoffes durch die Wurzeln von Kulturpflanzen ist durch die Inaktivierung von Glyphosat im Boden dagegen im Wesentlichen auszuschließen. Eine Schädigung der Kulturpflanzen ist daher bei einer Anwendung vor dem Auflaufen der Pflanzen nicht zu erwarten. Entsprechend der Zulassung können in Deutschland glyphosathaltige Herbizide in Ackerbaukulturen (ausgenommen Winterraps) bis 5 Tage nach der Saat angewendet werden, ohne dass nach Aussagen der Antragsteller Schäden an der Kultur zu befürchten sind. Dies ist durch Studien im Rahmen der Zulassung belegt. Es gibt in der Literatur aber auch Hinweise, dass bei einer Anwendung von glyphosathaltigen Herbiziden bei Direktsaat Schäden an der Kulturpflanze bzw. Bestandesausdünnungen auftreten können. Zur Untersuchung dieses Sachverhaltes wurde die Verträglichkeit einer Glyphosatapplikation zu verschiedenen Terminen bei unterschiedlichen Kulturpflanzen (Weizen, Gerste, Roggen) in Mikroplotversuchen (10 l-Behälter, lehmiger Sand mit 0,9 % org. C) unter Halbfreilandbedingungen geprüft. Dazu wurden zwei Versuchsansätze durchgeführt: 1. Applikation von Roundup Turbo (680 g Glyphosat/kg mit Aufwandmengen von 2,65 bzw. 5,3 kg/ha) eine Woche und zwei Tage vor der Saat sowie 5 Tage nach der Saat von Winterweizen, Wintergerste und Winterroggen bei vorhandenen Unkrautbewuchs (ausgesäeter Winterraps). 2. Applikation von Roundup Ultra Max (450 g Glyphosat/l mit Aufwandmengen von 4, 8 und 16 l/ha) bei unterschiedlicher Aussaatmethode und Applikationstermin (direkt nach der Saat und 5 Tage nach der Saat); Kultur Winterweizen, Boden unkrautreif.

Aussaatmethoden:

- a) 1,5 cm tiefe Saatrille, Rille mit Boden schließen
- b) Aussaat, sodass noch 1/3 der Saatkörner an der Bodenoberfläche sichtbar
- c) Aussaat, sodass noch 2/3 der Saat sichtbar an der Bodenoberfläche sichtbar

Untersucht wurden jeweils das Auflaufverhalten und der Frischmasseertrag der Kulturpflanzen. Beim ersten Versuchsansatz konnten zu zwei Ernteterminen (4 und 6 Monate nach der Applikation) keine statistischen Unterschiede im Frischmasseertrag in Abhängigkeit vom Applikationstermin und der Aufwandmenge festgestellt werden. Damit kann unter den gegebenen Bedingungen davon ausgegangen werden, dass Glyphosat nicht direkt über den Boden in die Kulturpflanze gelangt und zu Schädigungen führt. Auch ein möglicher Wirkstofftransfer in die Wurzeln der Folgekultur über absterbendes Pflanzenmaterial war in den Versuchen nicht erkennbar. Eine verspätete Applikation bei bereits teilweise gespitztem Getreide führte dagegen zur Ausdünnung der Bestände.

Beim zweiten Versuchsansatz zeigte sich, dass bei schlechter Bodenbedeckung des Saatgutes bei der Herbizidapplikation das Saatgut mit dem Wirkstoff in Kontakt kommt und so Schäden an der Kulturpflanze und Ausdünnungen des Bestandes auftreten. Es zeigten sich Auswirkungen auf den Aufgang und den Ertrag des Weizens (Frischmassebestimmung 2 Monate nach Aussaat). In Abhängigkeit von der Aufwandmenge konnte bei unzureichender Bodenbedeckung des Saatgutes eine Abnahme des Frischmasseertrages bei Winterweizen bei steigender Aufwandmenge nachgewiesen werden. Auch der Applikationszeitpunkt hatte bei den Varianten 2a und b einen Einfluss. Bei Applikation 5 Tage nach der Saat war der Frischmasseertrag niedriger als bei der Applikation zum Saattermin. Bei der Variante Saatrille (Variante a) konnten dagegen mit einer Ausnahme keine negativen Auswirkungen festgestellt werden. Lediglich die Variante mit 4facher Aufwandmenge (16 l/ha) ergab beim Applikationstermin 5 Tage nach der Saat einen Rückgang der Frischmasse bei Winterweizen.

Anhand der bisherigen Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass bei sorgfältiger Aussaattechnik und sachgemäßer Herbizidanwendung das Risiko für Schäden an den Kulturpflanzen als gering einzuschätzen ist. Dennoch ist grundsätzlich festzustellen, dass in jedem Fall ein großer zeitlicher Abstand zwischen Applikation und Aussaat das potentielle Risiko von Pflanzenschäden mindert.