

Maßnahmenkatalog

Fruchtfolge

Reine Winterungsfruchtfolgen tragen zur Erhöhung der Acker-Fuchsschwanzdichte bei. Vermehrter Einbau von Sommerungen in die Fruchtfolge wirkt dem deutlich entgegen.

Grundbodenbearbeitung und Stoppelmanagement

Bei hohen Besatzdichten Einsatz des Pfluges, sehr flache erste Stoppelbearbeitung, um die ausgefallenen Samen zur Keimung zu bringen; ggf. Einsatz eines nichtselektiven Herbizides vor der Aussaat.

Saatzeitpunkt Wintergetreide

Frühe Saaten begünstigen das Auflaufen und die Jugendentwicklung des Acker-Fuchsschwanzes. Die Verschiebung des Saattermins in den Oktober lässt Zeit für ein angepasstes Stoppelmanagement und begrenzt den Acker-Fuchsschwanzbesatz drastisch.

Bestandsführung

Schaffung konkurrenzstarker Bestände und Vermeidung von Fehlstellen.

Anwendungstechnik

Einhaltung optimaler Bedingungen bei der Herbizidapplikation unter Beachtung der Anwendungstechnik und der Witterung.

Herbizidaufwandmengen

Keine Reduzierung der Herbizidaufwandmengen mit dem Risiko von Wirkungsverlusten (Teilwirkungen fördern die metabolische Resistenz).

Herbizidmanagement

Bei Herbstbehandlungen Einsatz von bodenwirksamen Herbiziden (z.B. HRAC-Klassen K1/3, N etc.) als Soloanwendung oder in Tankmischung mit blattaktiven Präparaten. Anwendung der primär blattaktiven Wirkstoffe aus der Gruppe der ALS- und ACCase-Hemmer (HRAC-Klasse A, B) möglichst im Frühjahr. Bei Folgebehandlungen in der Kultur oder innerhalb der Fruchtfolge gezielter Wechsel der Wirkungsklassen. Keine Tankmischungen von Herbiziden oder von Herbiziden mit anderen Pflanzenschutzmitteln, die sich in ihrer Wirkung auf den Acker-Fuchsschwanz negativ beeinflussen.

Monitoring

Länderübergreifendes Monitoring zur Erfassung resistenter Populationen.

Möglichkeiten eines regionalen Herbizidmanagements unter Berücksichtigung der Wirkungsklassen - Beispiel für eine Fruchtfolge WW - WG - WRa			
Kultur	VA - NAK	NAH - NAW	NAF
	BBCH 09 -11	BBCH 12-21	BBCH > 13
WW	Herold (K3)		Atlantis (B)
WG		Stomp/IPU (K1/C2)	Axial (A)
WRa	VA-/NAK-Herbizid (K)	Kerb (K1)	

Beratung

Aufklärung der Praxis über die Zusammenhänge der Resistenzentstehung und der Instrumente zur Resistenzvermeidung durch alle Beratungsinstitutionen.

Zusammenfassung

Herbizidresistenz bei Acker-Fuchsschwanz ist die Folge einseitiger Anbausysteme. Sie wird selektiert, wenn hohe Ungrasdichten ständig mit Herbiziden derselben Wirkungsklasse bekämpft werden. Hohe Ungrasdichten müssen durch vorbeugende ackerbauliche Maßnahmen gesenkt werden. Im Rahmen des Herbizideinsatzes muss sowohl in dem jeweiligen Fruchtfolgeglied als auch in der gesamten Fruchtfolge ein konsequenter Wechsel der Wirkstoffklassen durchgeführt werden.

Beratungsinstitutionen

Pflanzenschutzdienste der Länder

Informationsblatt des JKI: Acker-Fuchsschwanz

Als Download finden Sie das Informationsblatt unter:

<http://www.jki.bund.de/broschueren.html>

Herausgeber und Bezug:

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig, Tel.: 05 31 - 299-3205

pressestelle@jki.bund.de

Text: Fachausschuss Herbizidresistenz am Julius Kühn-Institut

Bilder: JKI

Redaktion und Layout:

Dr. Gerlinde Nachtigall¹ und Anja Wolck²

¹Pressestelle des JKI, ²Informationszentrum und Bibliothek des JKI

Das Julius Kühn-Institut ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Acker-Fuchsschwanz

(*Alopecurus myosuroides*)

Herbizidresistenzen vermeiden Wirkstoffe erhalten



Aus einigen Anbaugeländern Deutschlands wird zunehmend über eine Minderwirkung von Herbiziden gegenüber Acker-Fuchsschwanz berichtet.

Wenn ungünstige Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Herbizidausbringung und Anwenderfehler als Gründe ausschließen, kann eine Herbizidresistenz als Ursache in Erwägung gezogen werden. Dies bedeutet, dass die zur Bekämpfung eingesetzten Herbizide nicht mehr hinreichend wirksam sind. Dieses Falblatt dient der Aufklärung über die Zusammenhänge der Entstehung einer Herbizidresistenz beim Acker-Fuchsschwanz. Es richtet sich an den Praktiker, der von dieser Problematik noch nicht betroffen ist und daher noch gesteuert werden kann.

Resistenzdefinition nach HRAC

„Die innerhalb einer bestimmten Unkrautpopulation natürlich vorkommende, vererbare Fähigkeit einiger Biotypen, Herbizidbehandlungen zu überleben, die unter normalen Umständen diese Population wirksam bekämpfen würden.“

Biologie des Acker-Fuchsschwanzes

Die Keimung des Acker-Fuchsschwanzes setzt bei Bodentemperaturen zwischen 10 und 15°C ein und erfolgt von Herbst bis in das Frühjahr aus Tiefen bis 10 cm. Er erzeugt eine hohe Samenmenge (ca. 40 - 400 Samen/Pfl.). Flächen mit bis zu 1.800 ährentragenden Halmen/m² sind in reinen Ackerbaugeländern nicht ungewöhnlich. Aus Versuchsergebnissen ist bekannt, dass in Wintergetreide 100 Acker-Fuchsschwanzähren/m² ca. 4 - 5 dt/ha Ertrag kosten können. Herbizideinsätze müssen deshalb möglichst hohe Wirkungsgrade erzielen.

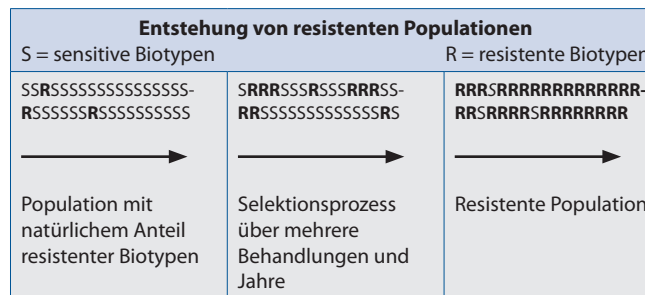
Ursachen für die zunehmende Bedeutung

Acker-Fuchsschwanz zeigt das gleiche Auflaufverhalten wie Wintergetreidearten und Winterraps. Enge Winterfruchtfolgen sind heute üblich und ermöglichen den Ungräsern ideale Entwicklungsmöglichkeiten, die durch frühe Aussaattermine noch gefördert werden. Frühe Aussaattermine und dünne Kulturpflanzenbestände während der Jugendentwicklung bieten dem Ungras nur wenig Konkurrenz. In Betrieben mit Mulch- oder Direktsaat kann sich das Problem verschärft darstellen, weil sich das gesamte Samenpotential auf die oberste Bodenzone konzentriert. Eine weitere Ausbreitungsquelle für Samen stellt der überbetriebliche Maschineneinsatz dar.

Faktoren der Acker-Fuchsschwanzentwicklung		
Faktoren	Gefahr der Ausbreitung	
	geringer	höher
Anteil Winterung in der Fruchtfolge	< 60%	> 60%
Bodenbearbeitung	mit Pflug	ohne Pflug
Saattermin Wintergetreide	spät	früh
Konkurrenzkraft der Kultur	stark	schwach
Wirkungsgrad Herbizid	> 95%, regelmäßig sicher	< 90% häufiger unzureichend
Herbizidresistenz bei Acker-Fuchsschwanz	keine Anzeichen vorhanden	Anzeichen vorhanden

Herbizidresistenz

Hohe bis sehr hohe Ungrasdichten beinhalten immer einen gewissen Anteil natürlich resistenter Biotypen in einer Population. Der ständige Herbizideinsatz mit gleicher Wirkungsweise verursacht einen Selektionsdruck, der dazu führt, dass sich über einen längeren Zeitraum hinweg Nachkommen der resistenten Pflanzen bevorzugt vermehren und die noch sensitiven weitgehend verdrängen („Shifting“).



In Deutschland überwiegt zurzeit eindeutig die metabolische Resistenz. Diese Art der Resistenz führt dazu, dass die eingesetzten Wirkstoffe im Zielorganismus Acker-Fuchsschwanz relativ schnell abgebaut werden können. Daneben gibt es die wirkortspezifische Resistenz (Target-site Resistenz), bei der durch Mutation einzelner Biotypen bestimmte Wirkstoffe unwirksam werden.

Erhaltung der Wirksamkeit der Herbizide (Resistenzmanagement)

Vordringlichste Aufgabe ist es, den Acker-Fuchsschwanz durch ackerbauliche Maßnahmen in seiner Entwicklung zu begrenzen. Darüber hinaus müssen Herbizide gezielt unter optimalen Bedingungen eingesetzt werden um regelmäßig hohe Wirkungsgrade zu erzielen. Dies beinhaltet vor allem die strikte Berücksichtigung der Herbizid-Wirkungsweise (Wirkungsklasse) als den entscheidenden Faktor. Nur eine sinnvolle Kombination der Wirkungsweisen sowohl in der aktuellen Kultur als auch in der Fruchtfolge trägt dazu bei, die vorhandenen Herbizide mit ihrem Wirkungspotential längerfristig zu erhalten.

HRAC-Klassifizierung *) wichtiger Herbizide zur Acker-Fuchsschwanzbekämpfung (Auswahl)			
Herbizid	WK	Herbizid	WK
Ralon/Topik	A	IPU/CTU-haltige	C2
Agil u.a. FOP's	A	Stomp	K1
Focus Ultra u.a. DIM's	A	Cadou	K3
Axial	A	Kerb	K1
Atlantis	B	Boxer	N
Attribut	B	Malibu	K1, K3
Ciral/Lexus	B	Herold	K3
Broadway	B	Glyphosat-haltige	G

*) HRAC (Herbicide Resistance Action Committee) ist ein Zusammenschluss der herbizid-forschenden Industrie, <http://www.hracglobal.com>
WK = Wirkungsklasse

Die Vermeidung von Resistenz und Erhaltung der Herbizide sind ein sich ergänzendes System aus Wirkstoffmanagement und der konsequenten Berücksichtigung ackerbaulicher Faktoren. Bei der Acker-Fuchsschwanzbekämpfung sind die Herbizide hinsichtlich der Anwendungsbedingungen und der Aufwandmenge so einzusetzen, dass eine sichere Wirkung erreicht werden kann. Ein Wechsel der Wirkungsklassen bei Folgebehandlungen in der Kultur bzw. in der Fruchtfolge beugt der Resistenzentwicklung vor. Ein Wirkstoffmanagement allein kann die Resistenzbildung nicht vermeiden. Hierzu ist eine Begrenzung der Acker-Fuchsschwanzentwicklung durch geeignete ackerbauliche Maßnahmen zu unterstützen.