

Julius Kühn-Institut

Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz
- Herbizide -

Impressum

Herausgeber

Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz - Herbizide -
am Julius Kühn-Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
Messeweg 11 - 12, 38104 Braunschweig
www.julius-kuehn.de - pressestelle@julius-kuehn.de

Kontakt -> oder hier andere Kontaktdaten?

Tel.: 03946 47-6401
Email.: a@julius-kuehn.de
<https://www.julius-kuehn.de/a>

Text

Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz – Herbizide

Layout

Anja Wolck

Fotos

Dominik Dicke; Günter Klingenhagen; Arno Littmann; Jan Petersen

Stand

November 2022

Das Julius Kühn-Institut (JKI) ist das Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen und eine selbstständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).



Welsches Weidelgras
Deutsches Weidelgras

Lolium multiflorum | *Lolium perenne*



Fachausschuss Pflanzenschutzmittelresistenz
- Herbizide -

Welsches Weidelgras
Deutsches Weidelgras

Lolium multiflorum
Lolium perenne



Bild: Arno Littmann

Erkennungsmerkmale

Sowohl das deutsche als auch das Welsche Weidelgras lassen sich durch ihre schmalen Blätter, geriefte Blattoberseite sowie die stark glänzende und gekielte Unterseite bestimmen. Der Triebgrund beider Arten ist rötlich gefärbt (Abb.). Blätter und Stängel der zwei Arten sind unbehaart und die Blatthäutchen relativ kurz. Beide Arten weisen zudem rispenförmige Samenstände auf.

Unterscheiden lassen sich die beiden Arten u.a. anhand der Blattanlage. Diese ist beim Deutschen Weidelgras gefaltet, beim Welschen Weidelgras gerollt. Die Blättörchen sind beim Deutschen etwas kürzer als beim Welschen Weidelgras. Das Deutsche Weidelgras besitzt zudem unbegrannte Spelzen, während die Spelzen beim Welschen Weidelgras begrannt sind. Anders als bei der Gemeinen Quecke (*Elymus repens*) sind bei Weidelgras-Arten die Ährchen der Blütenachse immer mit der Schmalseite zugewandt.



Keimblatt

Lolium-Arten

Bilder: Günter Klingenhagen



Blättörchen



Blütenstand

Biologie

Die Weidelgräser sind bezüglich ihrer Klima- und Standortansprüche sehr flexibel. Sie können in der gesamten Vegetationsperiode keimen und damit prinzipiell in allen Ackerbaukulturen vorkommen. Weidelgräser treten vor allem in Wintergetreide und Mais aber auch in diversen anderen Kulturen auf. Der Lebenszyklus kann ein-, über- oder mehrjährig sein. In einjährigen Kulturen tritt zumeist nur die ein-/überjährige Lebensweise auf, da zumindest die wendende Bodenbearbeitung die mehrjährige Lebensweise verhindert. Die Lebensdauer der Weidelgras-Samen im Boden ist relativ kurz und wird mit zwei bis maximal fünf Jahren angegeben. Die Weidelgräser zählen zu den überwiegend fremdbefruchteten Arten. Die Pollen beider Arten gelten als sehr mobil und werden weit mit dem Wind verbreitet was die Ausbreitung von Herbizidresistenzen begünstigt. Eine Hybridisierung der Weidelgras-Arten ist ebenso möglich wie die Bildung von polyploiden Formen (i.d.R. tetraploid). Beides kann dazu beitragen, dass die Konkurrenzkraft der Weidelgras-Arten noch verstärkt wird.

Nährstoffreiche Standorte mit sicherer Wasserversorgung fördern die Entwicklung von Weidelgras. Aufgrund der hohen Konkurrenzkraft zeigen Weidelgras-Arten aber auch auf ertragsschwächeren Standorten eine erhebliche Ausbreitungsfähigkeit. Die Samenproduktion der Weidelgräser wird unter Konkurrenzbedingungen im Getreide mit 200 bis 1.500 Samen je Pflanze angegeben. Im Gegensatz zu vielen anderen Ungrasarten verbleibt der Samen bei Weidelgräsern bis zum Erntezeitpunkt an der Pflanze und gelangt somit zu großen Anteilen mit in die Erntemaschinen.

Welsches Weidelgras in Winterweizen

Bild: Jan Petersen



Ökonomische Bedeutung in Ackerbaukulturen

Die Weidelgräser spielen auch als Kulturpflanzen in Ackerfruchtfolge eine bedeutende Rolle. So werden sie im Feldfutterbau, als Untersaaten, zur Grassamenvermehrung, oder als Bestandteil von Begrünungsmischungen eingesetzt und treten daher auf betreffenden Flächen auch vermehrt als Durchwuchs-Ungras mit bis zu 1.500 Weidelgras-Ähren pro m² auf. Insbesondere das Deutsche Weidelgras kommt häufig auch an Feldrändern und auf Wegen vor. Aber auch ohne einen gezielten Anbau von Weidelgras in den Fruchtfolgen treten Weidelgräser häufig als Unkraut auf. Aufgrund der schnellen Entwicklung, des hohen N-Aneignungsvermögens und der hohen Wuchshöhe (insbesondere beim Welschen Weidelgras) ist die Konkurrenzkraft und Schädigung des Weidelgrases insbesondere im Wintergetreide hoch. Wenn Weidelgräser nicht ausreichend reguliert werden, erreichen sie rasch hohe Besatzdichten und werden damit zu bestimmenden und ökonomisch hoch relevanten Leitunkräutern (Abb.). So kann eine Dichte von 20 Pflanzen des Welschen Weidelgrases pro m² einen Ertragsverlust bei Weizen von bis zu 50 % bewirken. Die ökonomische Schadensschwelle wird mit 8 Pflanzen pro m² angegeben. Damit ist die Konkurrenzkraft deutlich höher als beim Acker-Fuchsschwanz.

In den letzten Jahren wird eine deutliche Zunahme des Auftretens der Weidelgras-Arten beobachtet. Begründet ist das u.a. durch milde Winter, hohe Wintergetreideanteile, steigender Anbau von Weidelgräsern im Ackerbau als Untersaat oder für Gewässerrandstreifen und den Verzicht auf wendende Bodenbearbeitung. Zudem sind zur Kontrolle von Weidelgräsern nur wenige Wirkstoffe aus der Gruppe der ACCase- und ALS-Hemmer (HRAC-Gruppen 1/A und 2/B) und Flufenacet (HRAC-Gruppe 15/K3, in Getreide) zugelassen. Diese werden in der Praxis dennoch häufig eingesetzt und verlieren aufgrund von Resistenzen zunehmend ihre Wirksamkeit.

Weidelgras in Zuckerrüben

Bild: Dominik Dicke



Resistenzstatus

Die überwiegende Anzahl der Resistenzfunde bei Weidelgräsern bezieht sich auf das Welsches Weidelgras mit einem häufigen Vorkommen von Resistenzen gegen ACCase-Hemmer (Wirkstoffe der HRAC-Gruppe 1 (A), z. B. Pinoxaden, Propaquizafop, Cycloxydim). Diese Resistenz ist sehr häufig kombiniert mit einer gleichzeitigen (oft metabolischen) Resistenz gegen ALS-Hemmer (Wirkstoffe der HRAC-Gruppe 2 (B), z. B. Iodosulfuron, Mesosulfuron, Pyroxulam, Thiencarbazone). Bodenaktive Wirkstoffe, wie z. B. Flufenacet (HRAC-Gruppe 15/K3), können ebenfalls von Resistenzen betroffen sein, zumeist sind diese aber noch ausreichend wirksam. Während die Resistenz bei den ACCase-Hemmern häufig durch Zielortresistenzen verursacht wird, ist die Wirksamkeit anderer Wirkstoffgruppen zumeist durch metabolische Vorgänge abgeschwächt. Resistente Weidelgräser sind in fast allen Ackerbauregionen zu finden. Bisher wurden vor allem im südlichen Hessen, Sachsen, Ostthüringen und Mecklenburg-Vorpommern resistente Weidelgräser gemeldet. Eine Glyphosat-Resistenz beim Welschen Weidelgras wurde im Obstbau in Rheinland-Pfalz nachgewiesen.

Kontrolle von Weidelgräsern

Die nicht-chemische Kontrolle von Weidelgräsern ist durch eine intensivere Bodenbearbeitung möglich. Die Maßnahmen richten sich dabei gegen aufgelaufene Keimpflanzen, gegen voll entwickelte Pflanzen, oder dienen der Reduzierung des Samenpotentials. Hierbei ist die wendende Bodenbearbeitung durch den Pflug besonders effektiv. Eine Keimruhe der Samen ist nur gering ausgeprägt, was die Effizienz der Stoppelbearbeitung unter trockenen Bedingungen begünstigt, da auflaufende Keimpflanzen mechanisch zerstört werden. Spätsaaten von Wintergetreide sind nach Möglichkeit zu bevorzugen, da sie zu einem deutlich geringeren Besatz mit Weidelgras und höheren Wirkungsgraden der Herbizide führen. In Versuchen aus Sachsen konnte durch eine Verschiebung des Aussaattermins auf Mitte Oktober der Befall mit Weidelgras (Ähren pro m²) um 85-90 % reduziert und der Wirkungsgrad der Voraufbauherbizide von 70 auf 97 % erhöht werden. Unter günstigen Witterungs- und Bodenverhältnissen kann der Pflugeinsatz einen Großteil der neu gebildeten Samen vergraben und damit zum Absterben bringen. Die Reinigung der Erntemaschinen vor dem Flächenwechsel oder das Mulchen von Weidelgras-Nestern vor der Ernte kann sehr wirksam das Verschleppen von Samen von Feld zu Feld reduzieren. Auch Einrichtungen am Mähdrescher zur Deaktivierung von Unkrautsamen beim Drusch (Hammermühlen) sind bei Weidelgras sehr wirksam. Eine Einschleppung von Weidelgras-Samen durch organische Düngemittel und die Verwendung von Untersaat und Begrünungsmischungen, insbesondere mit Welschen

Weidelgras, sollte möglichst vermieden werden ebenso wie ein Sameneintrag vom Feldrand.

Mehrfährige bzw. überjährige Weidelgras-Pflanzen können chemisch fast ausschließlich mit dem Wirkstoff Glyphosat kontrolliert werden. Zur Kontrolle von aus Samen gekeimten Weidelgras-Pflanzen stehen wenige Herbizide bzw. Wirkstoffgruppen zur Verfügung. Weidelgras-Arten sollten in Wintergetreide regelmäßig bereits im Herbst kontrolliert werden, um konkurrenzbedingten Ertragsausfällen und einer begrenzten Regulierungsmöglichkeit im Frühjahr entgegen zu wirken. Soweit noch keine Resistenzen vorhanden sind, ist die chemische Kontrolle von Weidelgras mit selektiven, blattaktiven Herbiziden aus den HRAC-Gruppen 1/A, 2 /B und 5/C1&C2 möglich. Hierbei sollte zur Einschränkung der Resistenzentwicklung auf einen regelmäßigen Wechsel der Wirkmechanismusgruppe innerhalb der Fruchtfolge geachtet werden. Bei Resistenzaufreten ist die chemische Kontrolle im Herbst häufig nur noch im Voraufbau oder im sehr frühen Nachaufbau möglich. Im Getreide sind die Wirkstoffe Flufenacet, Chlortuluron und Prosulfocarb gegen Weidelgräser wirksam. Jedoch besitzt nur Flufenacet eine ausgewiesene Indikation zur Kontrolle von Weidelgräsern. Unter günstigen Bedingungen (feuchter Boden, Anwendung im Voraufbau oder während des Auflaufs von Weidelgräsern) kann im Rahmen einer geplanten Behandlung mit Prosulfocarb- oder Chlortuluron-haltigen Herbiziden gegen Acker-Fuchsschwanz, Gemeinen Windhalm oder einjährige, zweikeimblättrige Unkräuter aber eine gute Wirkung auf gleichzeitig vorhandene Weidelgräser erzielt werden. Im Mais kann eine Kombination aus der Vorlage oder Tankmischung mit gräserwirksamen Bodenherbiziden und einem Sulfonylharnstoff (Foramsulfuron, Nicosulfuron, Rimsulfuron) gute Wirkungsgrade erzielen. Gegen die Sulfonylharnstoffe Nicosulfuron und Rimsulfuron treten bei Weidelgräsern allerdings bereits Resistenzen in Deutschland auf. Daher sind Foramsulfuron-haltige Herbizide in Kombination mit einem wirksamen Bodenpartner (z.B. Flufenacet) auf Resistenzstandorten empfehlenswert. Auf einen wiederholten Einsatz von Flufenacet in Mais und Getreide zur Kontrolle von Weidelgras-Arten sollte aus Resistenzgründen aber verzichtet werden. Fallen die ALS-Hemmer zur Weidelgras-Kontrolle im Mais resistenzbedingt aus, so sind die Triketone-Herbizide (Mesotrione, Tembotrione) allein meist nicht ausreichend wirksam. Im Winterraps besteht die Möglichkeit, mit Propyzamid im Spätherbst/Winter Weidelgras-Arten inkl. herbizidresistenter Biotypen zu kontrollieren. Auch Propyzamid-haltige Mittel besitzen jedoch keine ausgewiesene Indikation gegen Weidelgräser und dürfen daher nur eingesetzt werden, wenn auf dem Feld zusätzlich die in der Indikation des jeweiligen Herbizides gelisteten Ungräser auftreten.

Notizen

Notizen