

Wirksamkeit von Herbiziden auf Erdmandelgrassämlinge – erste Ergebnisse

Auszug aus Gemüsebau-Info Nr. 23/2020 | 18. August 2020

Autoren: M. Keller, J. Krauss, R. Total und R. Neuweiler

Hintergrund und Ziele des Experiments

Erdmandelgras vermehrt und verbreitet sich über Erdmandeln (=Knöllchen) und Samen (Abbildung 1, A & C). Die Bedeutung der Samen wurde lange unterschätzt. Wir konnten bereits zeigen, dass Erdmandelgrassamen aus Schweizer Herkünften gut keimen (siehe GBI 22/2020). Die Keimlinge können sich etablieren und innerhalb einer Vegetationsperiode neue Erdmandeln produzieren. Samen verfügen über weniger Speicherstoffe als Mandeln. Ihre Keimlinge sind daher weniger kräftig und weisen eine feine und zarte Gestalt auf. Sie sehen zuerst aus wie normale Graskeimlinge, im Gegensatz zu aus Mandeln gekeimten Erdmandelgräsern (Abbildung 1, B & D). Die Blätter fühlen sich auch noch nicht wachsig an. Erst nach einiger Zeit sehen die Keimlinge dann wie Erdmandelgras mit seinen typischen, kräftigen Blättern aus. Die genannten Eigenschaften von aus Samen gekeimten Erdmandelgräsern könnten auch ihre Empfindlichkeit gegenüber Herbiziden erhöhen.

Die Wirksamkeit vieler Herbizide auf aus Mandeln gekeimte Erdmandelgräser ist bekannt. Über die Wirksamkeit auf Erdmandelgräser, die aus Samen gekeimt sind, weiss man hingegen noch sehr wenig. Um erste Anhaltspunkte dazu zu erhalten, haben wir in einem Topfversuch die Wirksamkeit verschiedener Herbizide auf aus Samen gekeimte Pflanzen (=Sämlinge) untersucht.



Abbildung 1: Mandeln bzw. Knöllchen (A), Pflanzen aus Knöllchen gekeimt (B), Samen (C), Pflanzen aus Samen gekeimt (D).

Versuchsdurchführung

Die Erdmandelgrassamen wurden in Schalen ausgesät, angezogen, dann in Töpfe pikiert (5 Pflanzen pro Topf) und diese im Gewächshaus aufgestellt. Sechs Wochen nach der Keimung (BBCH 18, Höhe 14 cm) wurden sie mit verschiedenen Herbiziden behandelt. Dafür wurden bei gewissen Gemüsekulturen zugelassene Herbizide ausgewählt, die blattaktiv sind bzw. über das Blatt aufgenommen werden.

Verfahren

- Unbehandelt (Kontrolle)
- 1 l/ha Select (Stähler, Clethodim)
- 1 l/ha Xince (Omya, Bromoxynil)
- 16 l/ha Natrel (Stähler, Pelargonsäure)
- 1.1 kg/ha Basagran SG (Leu + Gygax, Bentazon)
- 2.5 l/ha Roundup Max (Stähler, Glyphosat)

Vier Wochen nach der Behandlung wurden Wuchsreduktion im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle und Nekrosen visuell bonitiert. Sechs Wochen nach der Behandlung wurde die Anzahl gebildeter Erdmandeln bestimmt.

Ergebnisse

Vier Wochen nach Applikation betrug die Wuchsreduktion bei Glyphosat 84 % und bei Bentazon 34 %. Bei den anderen Herbizid-Verfahren lag die Wuchsreduktion unter 15 % und sie unterschieden sich nicht von der unbehandelten Kontrolle (Tabelle 1). Zu diesem Zeitpunkt wurden beim Glyphosat- und Bentazonverfahren noch etwas über 20 %, bei Clethodim und Pelargonsäure noch ungefähr 10 % und bei Bromoxynil noch 5 % Nekrosen bonitiert.

Tabelle 1: Wuchsreduktion 4 Wochen nach der Behandlung.

Verfahren	Wuchsreduktion (%)
Kontrolle	0
Clethodim (Select)	11
Bromoxynil (Xince)	0
Pelargonsäure (Natrel)	10
Bentazon (Basagran SG)	34
Glyphosat (Roundup Max)	84



Im Vergleich zur Kontrolle war die Zahl der gebildeten Mandeln beim Glyphosatverfahren signifikant tiefer und beim Bentazonverfahren tendenziell tiefer (Abbildung 2). Bei den anderen Herbizidverfahren wurden in etwa gleich viele Erdmandeln gezählt wie in der unbehandelten Kontrolle.

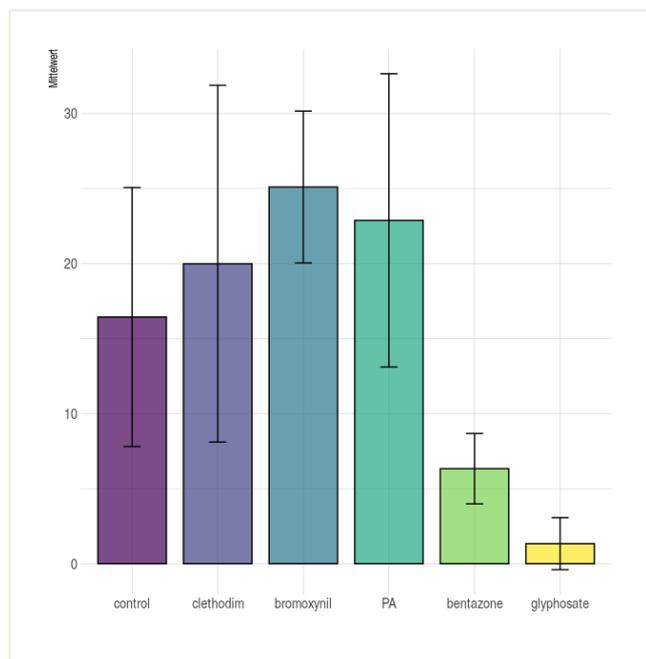


Abbildung 2: Mittelwerte der Anzahl gebildeter Erdmandeln 6 Wochen nach Behandlung pro Topf. Die Fehlerbalken (schwarze Striche) sind ein Mass für die Streuung der Werte. control: unbehandelt, clethodim: Select, bromoxynil: Xinca, PA: Natrel, bentazone: Basagran SG, glyphosate: Roundup Max.

Die in diesem Versuch ermittelten Wirksamkeitswerte waren vergleichbar mit den bekannten Werten aus Literatur und eigenen Versuchen mit aus Mandeln gekeimtem Erdmandelgras (Tabelle 2). Die Wirkung von Glyphosat kann auf aus Samen und aus Mandeln gekeimtem Erdmandelgras als ausreichend bis gut, für Bentazon als ausreichend beschrieben werden. Den anderen Wirkstoffen kann keine nennenswerte Wirkung zugeschrieben werden.

Tabelle 2: Wirksamkeit der getesteten Herbizide auf Erdmandelgras gekeimt aus Samen und aus Knöllchen.

Wirkstoff	gekeimt aus	
	Samen	Erdmandeln*
Clethodim	K	K
Bromoxynil	K	K
Pelargonsäure	K	K
Bentazon	A	A
Glyphosat	G	A-G

K: keine, A: ausreichend, G: gut

* Quellen: siehe Literaturverzeichnis

Schlussfolgerungen und Ausblick

Bereits wenige Wochen nach der Keimung waren Erdmandelgrassämlinge genau gleich schwierig zu bekämpfen wie aus Mandeln gekeimte Erdmandelgräser. Unsere Hoffnung, dass Sämlinge stärker auf Herbizide reagieren, wurde in diesem ersten Topfversuch nicht erfüllt. Weitere Versuche sind notwendig, um diese Ergebnisse zu validieren. Die Wirksamkeit von Bodenherbiziden im Voraufbau wie beispielsweise S-Metolachlor (Dual Gold) oder Dimethenamid-P (Spectrum, Frontier X2) auf Erdmandelgrassämlinge muss ebenfalls noch untersucht werden. Für ein umfassenderes Bild zur Bekämpfbarkeit von Erdmandelgrassämlingen sollten auch Versuche mit jüngeren Pflanzenstadien durchgeführt werden.

Hinweis

Dieser Praxisartikel basiert auf dem Tagungsbeitrag: Keller M., J. Krauss, R. Total, R. Neuweiler, 2020: Efficacy of herbicides against yellow nutsedge (*Cyperus esculentus*) plants originating from seeds. Julius-Kühn-Archiv, 464, 2020, 116-120. Der englische Artikel ist frei verfügbar unter:

<https://doi.org/10.5073/jka.2020.464.016>

In diesem finden sich auch die detaillierte Versuchsbeschreibung und ein ausführliches Literaturverzeichnis.

Literatur

- ANONYMOUS, 2020: Weed control guide for field crops. Michigan State University Extension <https://www.canr.msu.edu/news/2020-weed-control-guide> (besucht am 28.07.2020).
- WEBBER, C.L., M.J. TAYLOR, J.W. SCHREFLER, 2014: Weed control in yellow squash using sequential postdirected applications of pelargonic acid. HortTechnology 24, 25-29.
- WEBSTER, T.M., 2003: Nutsedge (*Cyperus spp.*) eradication: impossible dream? In: Riley L.E., Dumroese R.K., Landis T.D., technical coordinators. National Proceedings: Forest and Conservation Nursery Associations - 2002. Ogden, UT, USA: USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station. Proceedings RMRS-P-28: 21-25.
- WEBSTER, T.M., T.L. GREY, J.W. DAVIS, A.S. CULPEPPER, 2008: Glyphosate hinders purple nutsedge (*Cyperus rotundus*) and Yellow Nutsedge (*Cyperus esculentus*) tuber production. Weed Sci. 56, 735-742.

Impressum

Herausgeber: Agroscope
Müller-Thurgau-Strasse 29
8820 Wädenswil
www.agroscope.ch

Auskünfte: Martina Keller

Fotos: Agroscope

Copyright: © Agroscope 2020