

Striegeln und Hacken – Kann man die Technik noch verbessern?

Verschwele A¹ & Sievers T

Keywords: Acker-Fuchsschwanz, Gemeiner Windhalm, Mechanische Bekämpfung.

Abstract

*A comprehensive glasshouse experiment has given the following results: (a) mechanical control of *Apera spica-venti* was more efficient than control of *Alopecurus myosuroides*; (b) for both weed species the burial of the plants resulted in higher efficacy compared to uprooting or cutting of the plants; (c) the effect of the growth stage of the weed species on the efficacy of mechanical impact was rather low; (d) dry conditions after treatment are essential if weeds are uprooted.*

Einleitung und Zielsetzung

In der Literatur finden sich kaum systematische Untersuchungen zu Wirkprinzipien der mechanischen Unkrautbekämpfung (Jones et al., 1996; Kurstjens et al., 2001). Ziel der hier beschriebenen Untersuchungen war es daher herauszufinden, durch welche Art des mechanischen Eingriffs sich Ungräser am wirkungsvollsten bekämpfen lassen.

Methoden

Nach einem Gefäßversuch (A) mit 19 mono- und dikotylen Unkrautarten wurde anschließend im Rahmen einer Masterarbeit ein umfangreicher Gefäßversuch (B) mit den Ungrasarten Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) und dem Gemeinem Windhalm (*Apera spica-venti*) durchgeführt. In den Versuchen wurden die Spross-Trockenmasse 14 Tage nach Behandlung (Abschneiden, Herausreißen, Verschütten) ermittelt und der Wirkungsgrad (%) im Vergleich zu Unbehandelt ermittelt. Das Abschneiden erfolgte an der Bodenoberfläche. Das Herausreißen betraf ebenso wie das Verschütten die gesamte Pflanze. Sämtliches Pflanzenmaterial verblieb im Gefäß. Die Versuchsserie B umfasste die beiden o.g. Ungräser, wobei (a) die Art des Eingriffs, (b) das Entwicklungsstadium der Pflanzen, (c) die Dauer der Trockenphase nach der Behandlung variiert wurden (Details siehe Ergebnisse und Diskussion).

Ergebnisse und Diskussion

Erwartungsgemäß stellte sich in der Versuchsserie A heraus, dass Unkrautarten spezifisch auf die Art des mechanischen Eingriffs reagierten. Über alle geprüften Maßnahmen hinweg reagierten die 4 geprüften Ungräser schwächer als die 15 dikotylen Arten. Der höchste Wirkungsgrad wurde durch ein bodennahes Abschneiden der Pflanzen erzielt, gefolgt von einem vollständigen, flachen Verschütten.

Grundsätzlich wurden diese Ergebnisse in der Versuchsserie B bestätigt: Das Herausreißen ganzer Pflanzen konnte einen durchschnittlichen Wirkungsgrad von nur 69 % erreichen - verbunden mit einer hohen Wirkungsunsicherheit, die u.a. durch

¹ Julius Kühn-Institut, Messeweg 11/12, D-38104 Braunschweig, amd.verschwele@julius-kuehn.de

Pflanzengröße und Bodenfeuchte verursacht wurde. Besonders das Verschütten war gegen die beiden Ungrasarten sehr effektiv und weniger von den geprüften Pflanzen- und Umweltbedingungen abhängig. So verringerte eine sofortige Wiederbefeuchtung die Wirksamkeit des Verschützens nicht. Das Herausreißen der Pflanzen war dagegen nur wirksam, wenn es zumindest 3 Tage trocken blieb. Unabhängig von der Bekämpfungsmethode und den anderen Prüffaktoren ließ sich der Gemeine Windhalm besser bekämpfen als Acker-Fuchsschwanz. Der Einfluss der Pflanzengröße auf die Wirksamkeit war bei beiden Unkrautarten vergleichsweise gering (Tabelle 1).

Tabelle 1: Einfluss von Behandlung, Trockenphase, Entwicklungsstadium auf die Wirksamkeit (%) gegenüber Acker-Fuchsschwanz und Gemeinem Windhalm
 (ungleiche Buchstaben = signifikante Unterschiede innerhalb der Behandlung)

Acker-Fuchsschwanz					
Behandlung	Trockenphase nach Behandlung (in Tagen)				
	10	3	1	0	Mittelwert
Abschneiden	85 a	75 a	78 a	74 a	78
Herausreißen	100 a	97 a	66 b	26 c	72
Verschütten	90 a	87 a	93 a	98 a	92
Mittelwert	91	86	79	66	81

Gemeiner Windhalm					
Behandlung	Trockenphase nach Behandlung (in Tagen)				
	10	3	1	0	Mittelwert
Abschneiden	100 a	98 a	100 a	97 a	99
Herausreißen	100 a	82 b	71 b	24 c	69
Verschütten	100 a	98 a	100 a	100 a	100
Mittelwert	100	93	90	74	89

Acker-Fuchsschwanz				
Behandlung	Entwicklungsstadium (BBCH)			
	11	13-21	29-30	Mittelwert
Abschneiden	44 a	97 b	92 b	78
Herausreißen	68 a	76 a	72 a	72
Verschütten	100 a	100 a	76 b	92
Mittelwert	71	91	80	81

Gemeiner Windhalm				
Behandlung	Entwicklungsstadium (BBCH)			
	11	13-21	29-30	Mittelwert
Abschneiden	100 a	98 a	98 a	99
Herausreißen	78 b	63 a	67 ab	69
Verschütten	100 a	100 a	99 a	100
Mittelwert	92	87	88	89

Literatur

- Jones PA, Blair AM & Horson J (1996) Mechanical damage to kill weeds. Second International Weed Control Congress Copenhagen, 949–954.
- Kurstjens DAG & Kropff MJ (2001) The impact of uprooting and soil-covering on the effectiveness of weed harrowing. Weed Research 41 (3), 211–228