

Einfluß dreijährig variiertes Stoppelbearbeitung auf den Bodensamenvorrat unter den Produktionsbedingungen des Ökologischen Landbaus

Carola Pekrun, Inga Häuser & Wilhelm Claupein *

Einleitung

Mit der Stoppelbearbeitung sollen ausgefallene Kultur- und Unkrautpflanzensamen zur Keimung angeregt und in den nachfolgenden Bearbeitungsgängen vernichtet werden, um so die Anzahl der neu zur Population hinzukommenden Individuen so gering wie möglich zu halten. In Feldversuchen zur Wirkung der Stoppelbearbeitung wurde keine populationsmindernde Wirkung der Stoppelbearbeitung auf annuelle Unkräuter festgestellt (z.B. KOCH & RADEMACHER, 1966; BOSTRÖM *et al.*, 2000; PEKRUN & CLAUPEIN, 2001). Mit der oberirdischen Population der Unkräuter wird jeweils nur ein Teil der Population erfasst. In diesen Erhebungen wurde der Versuch unternommen, durch zusätzliche Erhebung des Bodensamenvorrats die Wirkung der Stoppelbearbeitung auf die Gesamtpopulation zu beschreiben.

Material und Methoden

Auf der Versuchsstation für Nutztierbiologie und Ökologischen Landbau Kleinhohenheim (435 m ü NN, 8,5 °C, 687 mm, erodierte Pseudogley-Parabraunerde) wurde am 19.8.1998 ein Versuch zur Stoppelbearbeitung angelegt. Die Grundbodenbearbeitung erfolgt jeweils wendend mit dem Pflug auf 25 cm Tiefe. Folgende Varianten der Stoppelbearbeitung werden geprüft:

- 1) Grubber (15 cm)
- 2) Schälplflug (7 cm)
- 3) Rotortiller (5 cm)
- 4) Kontrolle: keine Stoppelbearbeitung

4 Wiederholungen

Im Mai 2001 wurden auf jeder Parzelle mit einem Bohrstock von 1,2 cm Durchmesser an 20 zufällig verteilten Punkten Bodenproben bis zu einer Tiefe von 30 cm gezogen und nach Auswaschen mit einem Naßsiebgerät die Anzahl der ungekeimten, aufgrund visueller Bonitur als lebensfähig eingestuft Samen bestimmt.

Ergebnisse und Diskussion

In der Kontrolle wurden deutlich mehr Samen gefunden als in den drei Varianten mit Stoppelbearbeitung (Tab. 1). Die Unterschiede waren aufgrund der grossen Streuung der Werte statistisch nicht abzusichern. Eine entsprechende Differenzierung war jedoch auch bei Betrachtung einzelner Arten zu verzeichnen. Die oberirdischen Populationen wiesen keine entsprechenden Unterschiede auf (Abb. 1). Es stellt sich damit die Frage, worin die Ursache für diese Diskrepanz liegt. Eine bessere Übereinstimmung der Ergebnisse könnte eventuell durch Anwendung der Kultivierungsmethode anstelle der Auswaschungsmethode erreicht werden, da hierdurch ein besserer Hinweis auf die keimbereiten Samen gegeben ist.

*Institut für Pflanzenbau und Grünland, Universität Hohenheim, Fruwirthstraße 23,

D-70599 Stuttgart, pekrun@uni-hohenheim.de

Tab. 1: Bodensamenvorrat (Samen m^{-2} in 0 – 30 cm Tiefe) im Mai 2001. In Klammern transformierte Werte: $(x + 1)^{0.5}$. Die angegebenen Grenzdifferenzen sind auf die transformierten Werte anzuwenden.

	Grubber	Schälflug	Rotortiller	Kontrolle	Grenzdifferenz Scheffé 5%
<i>Alopecurus myosuroides</i>	0 (1,00)	332 (13,20)	0 (1,00)	0 (1,00)	16,621
<i>Veronica arvensis</i>	1.989 (44,26)	2.653 (45,66)	884 (21,36)	4.642 (62,54)	55,433
<i>Chenopodium album</i>	1.547 (38,82)	995 (27,31)	1.658 (32,65)	4.863 (63,43)	54,852
<i>Stellaria media</i>	884 (15,62)	111 (6,01)	663 (18,45)	6.189 (49,40)	91,426
<i>Sonchus spec.</i>	221 (11,03)	0 (1,00)	111 (6,01)	111 (6,01)	20,940
restliche Unkrautarten	3.757 (57,53)	4.752 (62,75)	3.647 (56,84)	5.305 (70,61)	59,080
Summe	8.400 (89,60)	8.842 (89,05)	6.963 (80,70)	21.110 (134,64)	90,758

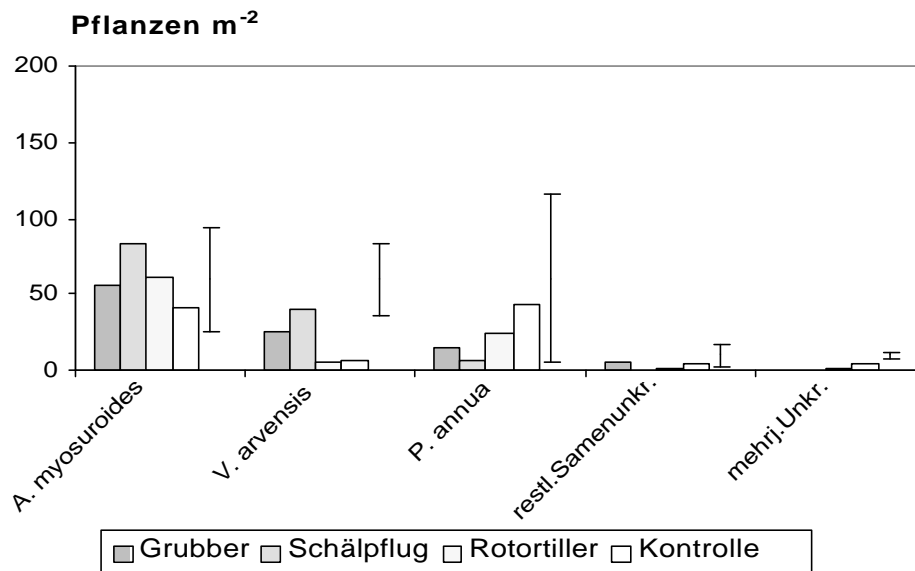


Abb. 1: Unkräuter in der Kultur Dinkel am 8.5.2001. Fehlerbalken = Grenzdifferenz Scheffé 5%

Literatur

- KOCH, W. & RADEMACHER, B., 1966: Einfluß verschiedenartiger Stoppelbearbeitung auf die Verunkrautung. Z. Acker- und Pflanzenbau **123**, 395-409
- BOSTRÖM, U., HANSSON, M., FOGELFORS, H. 2000: Weeds and yields of spring cereals as influenced by stubble-cultivation and reduced doses of herbicides in five long-term trials. J. Agric. Sci. Cambridge **134**, 237-244.
- PEKRUN, C. & CLAUPEIN, W., 2001: Einfluß der Stoppelbearbeitung auf Ertragsbildung und Unkraut-aufkommen unter den Produktionsbedingungen des Ökologischen Landbaus unter besonderer Berücksichtigung des Stoppelhobels. Beiträge zur 6. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 203-206.