

Ackerbohnen - Mechanische Unkrautkontrolle

Einleitung

Ein Hauptproblem bei der Unkrautregulierung in Körnerleguminosen ist die Kontrolle der Ackerbegleitflora in der Reihe, häufig auftretend als Spätverunkrautung mit Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*). In den meisten Betrieben wird als einzige mechanische Maßnahme zur Unkrautregulierung der Striegel eingesetzt.

Nach positiven Erfahrungen auf den Praxisflächen des Versuchsbetriebes Wiesengut der Universität Bonn in Hennef mit dem Eigenbau einer Gänsefußhacke (zusätzliche Montage vibrierender Striegelzinken, die in die Reihen wirken) wurde ein Vergleich dieser Neuentwicklung mit dem Striegel in Exaktversuchen im Jahr 2006 durchgeführt.

Hypothese

Im Vergleich zur alleinigen zweimaligen mechanischen Unkrautkontrolle mit dem Striegel reduziert die Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken bzw. die Kombination beider Maßnahmen das Unkrautwachstum signifikant.

Material und Methoden

Einfaktorielle Blockanlage mit drei Wiederholungen

1. Striegel (2 x)
2. Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken (1 x)
3. Striegel (2 x) & Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken (1 x)

Tab. 1: Bearbeitungsmaßnahmen auf dem Standort Wiesengut, Versuchsjahr 2006

| Maßnahme | Wiesengut |
|--------------------|------------------------|
| Saat | 24. März (Sorte Limbo) |
| 1. Striegeleinsatz | 26. April |
| 2. Striegeleinsatz | 09. Mai |
| 1. Hackeinsatz | 12. Mai |
| Ernte | 04. August |

Die oben beschriebenen Geräte wurden nicht zu allen Terminen parallel eingesetzt (s. Tab. 1). Somit ist kein direkter Vergleich der Maßnahmen „Striegel“ und „Hacke“ unter *ceteris paribus* Bedingungen sondern nur ein Systemvergleich möglich.

Folgende Parameter wurden über die Vegetationszeit erhoben: Feldaufgang, Unkrautdeckungsgrad, Unkrauttrockenmasse, Dichte und Länge Weißer Gänsefuß, Ertrag und Ertragsparameter.

Ergebnisse

Feldaufgang

Die Aussaat auf dem Wiesengut erfolgte in allen Varianten mit einer auf die Hackabstände abgestimmten Einzelkornsämaschine. Die Bestandesdichte betrug am 28. April 2006 im Mittel aller Parzellen 33,5 Pflanzen je m².

Unkrautentwicklung

Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten bezüglich Unkrautdeckungsgrad, Unkrauttrockenmasse sowie Dichte und Länge des Weißen Gänsefußes festgestellt (s. Tab. 2). Der vglw. späte (12. Mai) Einsatz der „Hacke mit vibrierenden Zinken“ erzielte den gleichen Behandlungserfolg wie die beiden zeitlich früher terminierten Striegelgänge (26. April, 9. Mai) und belegt damit die Vorteile der größeren Unabhängigkeit der Hacke hinsichtlich Witterung und Bestandesentwicklung. Die Kombination beider Strategien konnte den Unkrautdeckungsgrad, die Unkrauttrockenmasse und die Dichte des Weißen Gänsefußes nur tendenziell reduzieren.

Tab. 2: Einfluss verschiedener mechanischer Maßnahmen zur Regulierung der Ackerbegleitflora auf Unkrautdeckungsgrad (UDG) und Unkrauttrockenmasse (UTM) am 14.07 sowie auf Dichte und mittlere Pflanzenlänge des Weißen Gänsefußes (CHEAL) am 15.08. Signifikante Unterschiede wurden nicht festgestellt. ($\alpha = 0,05$, Tukey-Test).

| Variante | UDG (%) | UTM (dt/ha) | CHEAL | |
|------------------|------------|----------------|--------|---------------------|
| | | | Dichte | Mittlere Länge (cm) |
| Striegel | 16,3 | 20,9 | 0,9 | 60,5 |
| Hacke | 14,6 | 19,5 | 0,8 | 84,3 |
| Hacke & Striegel | 12,1 | 18,5 | 0,6 | 61,6 |
| | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. |

Kornertrag und Ertragsparameter

Auf dem Standort Wiesengut wurde ein mittlerer Kornertrag (86 % TM) von 36,4 dt/ha erzielt. Signifikante Unterschiede zwischen den Varianten wurden weder im Ertrag noch in den ertragsbestimmenden Parametern ermittelt. Es wurden tendenzielle Ertragsvorteile der Varianten mit Hackeinsatz festgestellt (s. Tab. 3).

Tab. 3: Ertrag und Ertragsparameter (TKM = Tausendkornmasse, Pflanzen/m², Körner/Pflanze).
Standort Wiesengut, Ernte am 04. August. Unterschiede waren nicht signifikant (n.s.).

| Variante | Ertrag 86 % TM (dt/ha) | TKM (g) | Pflanzen/m ² | Körner/Pflanze |
|------------------|---------------------------|------------|-------------------------|----------------|
| Striegel | 33,0 | 483,3 | 35,3 | 19,2 |
| Hacke | 37,1 | 495,0 | 40,7 | 18,6 |
| Hacke & Striegel | 39,0 | 502,6 | 34,7 | 22,8 |
| | n.s. | n.s. | n.s. | n.s. |

Zusammenfassung

- Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Unkrautentwicklung festgestellt.
- Der einmalige späte Einsatz der „Hacke mit vibrierenden Zinken“ erzielte den gleichen Behandlungserfolg wie die beiden zeitlich früher terminierten Striegelgänge und unterstreicht damit die Vorteile der Hacke hinsichtlich des möglichen Einsatzzeitraumes.
- Signifikante Unterschiede zwischen den Varianten wurden weder im Ackerbohnenenertrag noch in den ertragsbestimmenden Parametern ermittelt.
- Tendenzielle Vorteile für die Kombination beider Maßnahmen wurden sowohl anhand der Parameter der Unkrautkontrolle als auch beim Ackerbohnenenertrag festgestellt.

Ausblick

Nachdem im Versuchsjahr 2005 signifikante Vorteile für die „Hacke mit vibrierenden Zinken“ sowohl bei der Wirkung auf das Unkraut als auch beim Ertrag festgestellt wurden (s. Versuchsbericht 2005, S. 46-48), wird im kommenden Versuchsjahr 2007 erneut die Wirkung der beschriebenen Maßnahmen, jedoch unter *ceteris paribus* Bedingungen geprüft.