

Ackerbohnen - Mechanische Unkrautkontrolle

Einleitung

Ein Hauptproblem beim Anbau von 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 dem Wiesengut mit dem Umbau einer Gänsefußhacke (zusätzliche Montage vibrierender Striegelzinken, die in die Reihen wirken) wurde der Vergleich dieser Neuentwicklung mit bereits bestehenden Maßnahmen wie Striegel oder Gänsefußhacke (ohne Striegelzinken) in Exaktversuchen angeregt.

Hypothese

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

Material und Methoden

Einfaktorieller Feldversuch mit drei Varianten und vier Wiederholungen

- Striegel
- Gänsefußhacke
- Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken (Eigenbau)

Tab. 1: Bearbeitungsmaßnahmen auf den Standorten Tölkes und Wiesengut

| Maßnahme | Tölkes | Wiesengut |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| Saat | 22. März (Sorte Limbo) | 1. April (Sorte Limbo) |
| Blindstriegeln | 1. April | 14. April |
| 1. Hack- bzw. Striegeleinsatz | 13. Mai | 12. Mai |
| 2. Hack- bzw. Striegeleinsatz | 25. Mai | 25. Mai |
| Ernte | 1. September | 31. August |

Parameter

Feldaufgang, Unkraut Deckungsgrad, Dichte Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Ertrag und Ertragsparameter

Standorte

Leitbetrieb Höfferhof (LB 2, Rhein-Sieg Kreis), Wiesengut (LB 1, Rhein-Sieg Kreis)

Ergebnisse

Feldaufgang

Die Aussaat auf dem Wiesengut erfolgte in allen Varianten mit einer auf die Hackabstände abgestimmten Einzelkornsämaschine. Die Bestandesdichte betrug im Mittel aller Parzellen 38,5 Pflanzen je m².

Auf dem Standort Tölkes erfolgte die Aussaat der Variante „Striegel“ betriebsüblich als Drillsaat wohingegen auch hier die Variante „Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken“ den Einsatz einer auf die Hackabstände abgestimmten Einzelkornsämaschine notwendig machte. Unterschiede in der Bestandesdichte wurden nicht festgestellt (Mittel beider Varianten 44,7 Pflanzen je m²).

Unkrautentwicklung

Die Verunkrautung beider Versuche war nach Termin- und Witterungsgerechten Einsatz des Striegels vor dem Auflaufen der Ackerbohnen, dem sogenannten „Blindstriegeln“, vergleichsweise gering.

Die Dichte des Weißen Gänsefußes (*Chenopodium album*) betrug am Standort Wiesengut im Durchschnitt weniger als 0,1 Pflanze je m². Am Standort Tölkes wurde eine signifikant höhere Dichte des Weißen Gänsefußes in der Variante „Striegel“ im Vergleich zur Variante „Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken“ ermittelt, jedoch betrug sie auch hier lediglich 0,4 bzw. 0,1 Pflanzen je m² (s. Tab. 2).

Tab. 2: Einfluss verschiedener mechanischer Maßnahmen zur Regulierung der Ackerbegleitflora auf den Unkrautdeckungsgrad (UDG) sowie auf die Dichte des Weißen Gänsefußes (CHEAL) an zwei Standorten im Rheinland. Unterschiedliche Buchstaben in einer Spalte kennzeichnen Varianten mit einem signifikantem Unterschied bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 0,05$ (Tukey-Test).

| | Wiesengut | Leitbetrieb Tölkes | |
|-----------------------------------------------|-----------|--------------------|--------------|
| | UDG | UDG | Dichte CHEAL |
| Striegel | 20,5 b | 20,0 b | 0,4 b |
| Gänsefußhacke | 5,3 a | – | – |
| Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken | 3,7 a | 7,5 a | 0,1 a |

In den Varianten „Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken“ und „Gänsefußhacke“ wurde auf beiden Standorten ein signifikant niedriger Unkrautdeckungsgrad im Vergleich zur Variante „Striegel“ festgestellt.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN*Ertrag und Tausendkornmasse*

Bei einer sehr homogenen Bestandesentwicklung wurden bereits bei geringen Unterschieden im Ertrag und in der Tausendkornmasse Signifikanzen ermittelt (s. Tab. 3).

Tab. 3: Ertrag (86 % TM) und Tausenkornmasse (TKM) auf zwei Standorten im Rheinland.

Unterschiedliche Buchstaben in einer Spalte kennzeichnen Varianten mit einem signifikantem Unterschied bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 0,05$ (Tukey-Test).

| | Wiesengut | | Leitbetrieb Tölkes | |
|-----------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | Ertrag (dt ha-1) | TKM (g) | Ertrag (dt ha-1) | TKM (g) |
| Striegel | 43,4 b | 554,7 n.s. | 51,8 n.s. | 468,9 b |
| Gänsefußhacke | 45,9 a | 560,7 n.s. | – | – |
| Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken | 45,2 ab | 556,0 n.s. | 59,2 n.s. | 491,8 a |

Auf dem Standort Wiesengut wurde in der Variante „Gänsefußhacke“ ein signifikant höherer Ertrag erzielt als in der Variante „Striegel“, das Tausendkorngewicht wurde auf diesem Standort von der mechanischen Unkrautkontrolle nicht beeinflusst. Die Variante „Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken“ unterschied sich weder im Ertrag noch in der Tausenkornmasse signifikant von den beiden anderen Varianten.

Ein signifikant höheres Tausendkorngewicht wurde am Standort Tölkes in der Variante „Gänsefußhacke mit vibrierenden Striegelzinken“ im Vergleich zur Variante „Striegel“ gemessen, an diesem Standort hatte die mechanische Unkrautkontrolle keinen Einfluss auf den Ertrag.

Zusammenfassung

- Die Verunkrautung war an beiden Standorten nach erfolgreichem „Blindstriegeln“ vergleichsweise gering.
- Auf niedrigem Niveau wurde die Verunkrautung an beiden Standorten durch den Einsatz der Gänsefußhacke im Vergleich zum Striegel signifikant reduziert.
- Auf einem von zwei Standorten wurde in der Variante „Gänsefußhacke“ im Vergleich zur Variante „Striegel“ ein geringfügig, jedoch signifikant höherer Ertrag festgestellt.

Ausblick

Zur Zeit werden am Standort Wiesengut die geschilderten Varianten erneut geprüft. Bei der in diesem Frühjahr vorherrschenden feuchten Witterung war kein Einsatz des Striegels vor dem Auflaufend der Ackerbohnen möglich. Dieser Umstand lässt in diesem Versuchsjahr eine höhere Verunkrautung und damit deutlichere Unterschiede zwischen den unterschiedlichen mechanischen Unkrautregulierungsmaßnahmen erwarten.