

Behandlung von Ackerbohnen 2011

Einleitung

Praktiker berichten immer häufiger von Wachstums- und Ertragsdepressionen bei Körnerleguminosen. Saatgutübertragbare Krankheiten, verminderte Knöllchenentwicklung, Nährstoffversorgung, Schädlinge und hohem Unkrautbesatz. Mögliche Ursachen dafür gibt es in verschiedenen Bereichen. Im nachfolgenden Versuch werden verschiedene Behandlungen auf ihre Wirksamkeit bei Ackerbohnen beschrieben.

Material und Methoden

Geprüft wurden verschiedene Mittel zur Knöllchenentwicklung und Pflanzengesundheit (siehe Tabelle, Varianten 2 bis 6). Der einfaktorielle Versuch beinhaltete vier Wiederholungen.

Nr.	Varianten	Behandlung
1	Kontrolle	
2	Impfung	Saatgut 75 ml Radicin + 0,8 l Wasser für 140-200 kg Saatgut/ha
3	Gesteinsmehl	Blatt 500 kg/ha biofa-profi 12.05.2011
4	Düngung	Boden 30 kg N/ha Haarmehlpellets
5	Agrostimulin + Humisol	Blatt 7 ml Agrostimulin + 1l Humisol/ 400l Wasser/ha 1. Beh.: 12.05.11; 2. Beh.: 20.05.11; 3. Beh.: 27.05.11
6	Naturalgreen	Blatt 2 kg Natural Green + 1 l Radopin 1. Beh.: 12.05.11; 2. Beh.: 20.05.11; 3. Beh. 27.05.11

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Pflanzenentwicklung, -gesundheit, -Schädlingsbefall, Nährstoffversorgung, Knöllchenentwicklung, Abreife, Ertrag, Proteingehalt. Aus arbeitstechnischen Gründen konnten die Anzahl der Knöllchen im Jahr 2011 nicht gezählt werden.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Versuche im Rahmen der Landesinitiativen

Standort / pflanzenbauliche Daten

Der Versuch wurde im Zentrum für Ökologischen Landbau in Köln-Auweiler durchgeführt. Die Aussaat der Ackerbohne Sorte Fuego erfolgte am 23.03.2011 mit ca. 8 cm Saattiefe. Vorfrucht war Kartoffel. Die Bodenbearbeitung wurde mit dem Pflug und der Kreiselegge durchgeführt. Die Beerntung der Ackerbohne erfolgte am 01.08.2010.

Bodenuntersuchung 10.03.2011

pH	mg/100 g Boden		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
6,4	11	11	9

N-min Untersuchung (kg N/ha) 2011

Variante	10.03.2011				19.05.2011		
	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Summe	0-30 cm	30-60 cm	Summe
Kontrolle	16	13	10	39	27	12	39
Düngung	16	13	10	39	39	11	50

Ergebnisse

Trotz sehr guter Feldaufgänge konnte die Ackerbohne im vorliegenden Versuch in 2011 im Mittel nur 5,5 dt/ha Ertrag erbringen (Tab. 1, Abb. 1). Hier hatte die extreme Trockenheit bis in den Mai gravierende Auswirkungen, zumal nicht beregnet werden konnte. In 2010 hingegen konnten sehr gute Erträge mit im Mittel 37 dt/ha erzielt werden, da hier in der heißen und trockenen Phase im Juni und Juli zur Blüte und Kornfüllung bewässert wurde. In 2009 lag der Mittelwert bei 26 dt/ha. Die sehr hohen Streuungen der Werte in diesem Jahr lassen keine Aussagen zu den Unterschieden zwischen den Varianten zu. Im Mittel aller Jahre zeigte sich jedoch, dass die Impfung mit Radicin und die Pflanzenstärkung mit Agrostimulin + Humisol ertragswirksam sein können.

Die Rohproteingehalte lagen mit im Mittel 26 % niedriger als in 2010 (28 %) und 2009 (30 %), da die Kornfüllung offenbar unzureichend war. Bei der Höhe der Proteingehalte zeigte sich eher ein Jahreseffekt. Unterschiede zwischen den einzelnen Behandlungsvarianten konnten nicht festgestellt werden (Tab. 1, Abb. 1).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Versuche im Rahmen der Landesinitiativen

Tab. 1: Ertrag (rel.) und Rohproteingehalt der Ackerbohnen bei verschiedenen Behandlungen 2009 bis 2011

Varianten	rel. Ertrag Ackerbohne % zur Kontrolle				Rohproteingehalt Ackerbohne %			
	2009	2010	2011	Mittel	2009	2010	2011	Mittel
Kontrolle	100	100	100	100	29,8	27,4	26,6	28,0
Impfung	117	111	171	133	30,1	28,0	24,6	27,5
Gesteinsmehl	111	100	88	100	30,2	28,1	27,1	28,5
Düngung	108	102	70	93	30,1	27,8	26,2	28,0
Naturalgreen	106	105	97	103	30,5	27,5	26,9	28,3
Agrostimulin (+ H	101	108	178	129	30,1	28,3	25,1	27,8
Algenkalk	98	-	-	98	29,9	-	-	29,9
Impfung+Gestein	-	101	-	101	-	28,4	-	28,4
Versuchsmittel	106	104	117		30,1	27,9	26,1	
GD 5%	9	19	75					

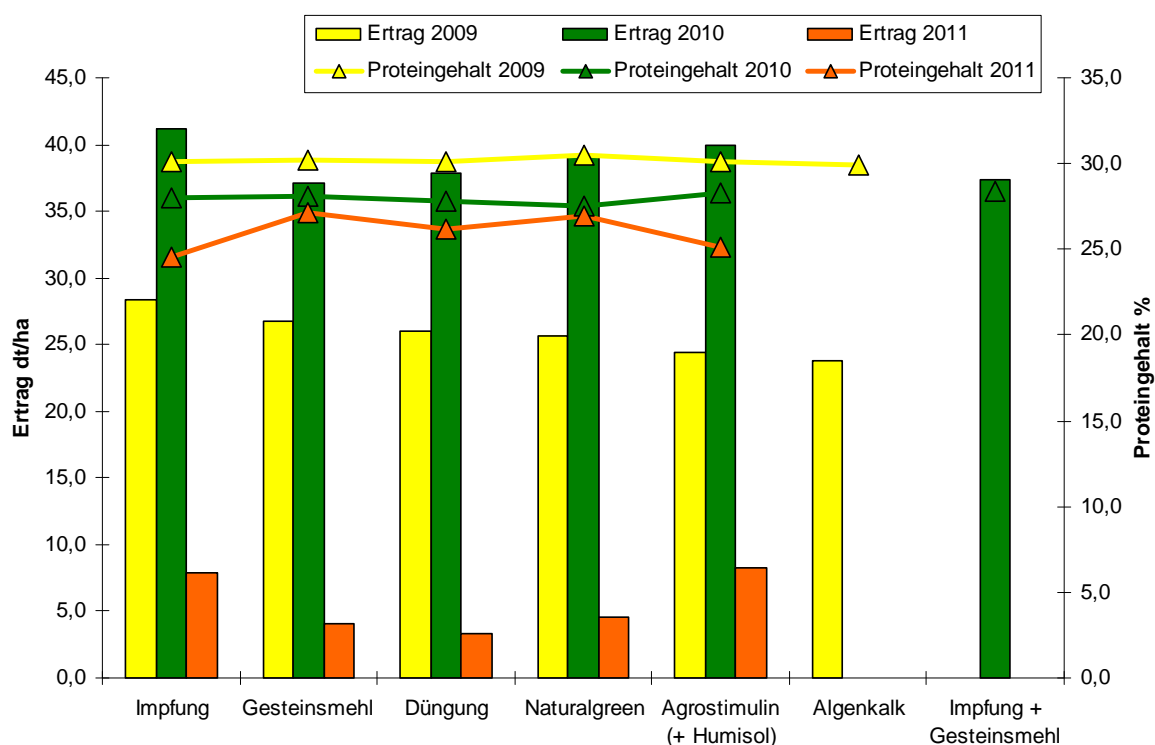


Abb. 1: Ertrag (dt/ha) und Proteingehalte der Ackerbohnen bei verschiedenen Behandlungsvarianten in den Jahren 2009 bis 2011

Bei den N_{min} -Werten unter den Ackerbohnen in den Varianten Kontrolle und N-Düngung zeigt sich, dass die Düngung zeitweise den N-Vorrat des Bodens v.a. in 0-30 cm Tiefe auffüllt, dieser jedoch von der Ackerbohne auch genutzt wird (2009). In 2010 bei hohem Ackerbohnenenertrag waren bereits Ende Juni nur noch geringe N_{min} -Mengen im Boden vorhanden. Die Ackerbohnen konnte in 2011 den nach der Trockenphase frei werden Stickstoff ab Ende Mai vermutlich nicht mehr aufnehmen, da die Erträge extrem niedrig ausfielen. Hier wurde Nitrat v.a. aus der Düngungsvariante wahrscheinlich in tiefere Schichten verlagert (Abb. 2).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Versuche im Rahmen der Landesinitiativen

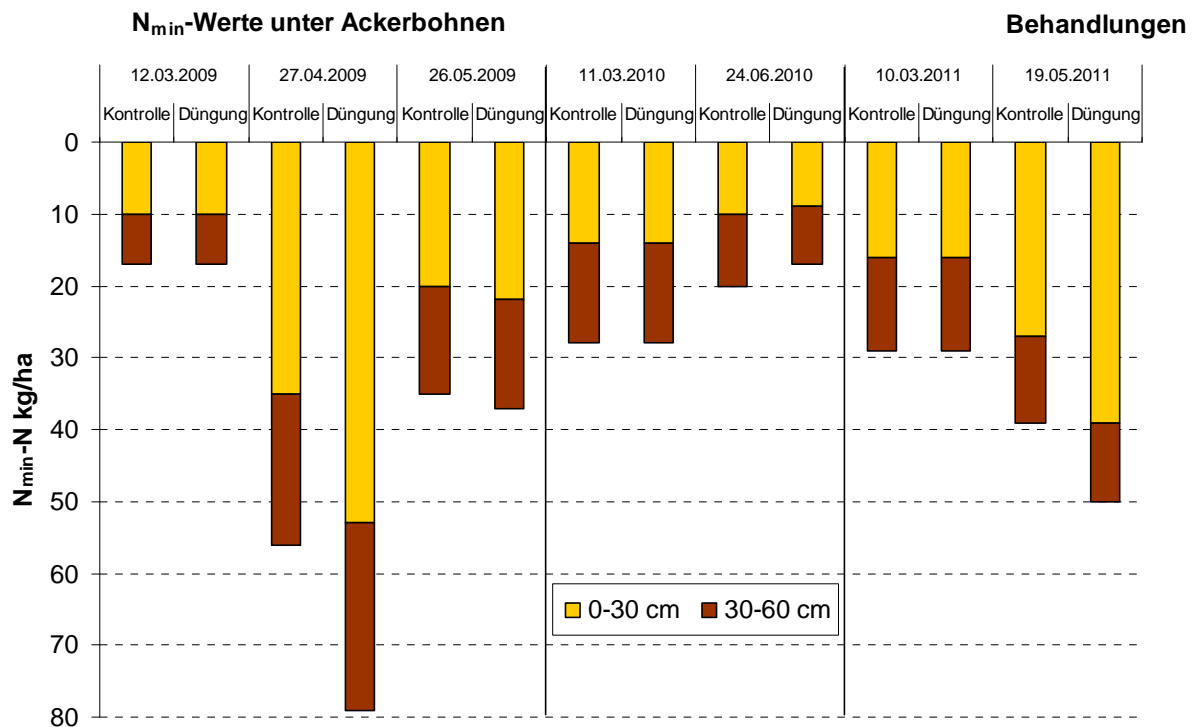


Abb. 2: N_{min}-Gehalte zu zwei Terminen in den Varianten Kontrolle und N-Düngung

Fazit

Der Ertrag der Ackerbohne ist stark durch die Witterung und die verfügbaren Nährstoffe bedingt. Konnte bewässert werden, waren die Erträge auch sehr gut (2010). War dies nicht möglich wie in 2011 und gestaltete sich die Witterung mit extremer Trockenheit ungünstig, so war es der Ackerbohne nicht mehr möglich, Hülsen anzusetzen und ausreichend zu füllen. Tendenziell können das Impfen mit Radicin und eine Blattbehandlung mit Pflanzenstärkungsmittel vorteilhaft sein.