

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Ackerbohnen - Sortenprüfung

Einleitung

Ackerbohnen sind im Ökologischen Landbau sowohl wertvoller Eiweißlieferant für die Fütterung als auch wichtiger Leguminosenbestandteil in der Fruchtfolge. Die Landwirtschaftskammer NRW prüfte 2005 im dritten Folgejahr Ackerbohnen Sorten unter ökologischen Anbaubedingungen auf dem Versuchsstandort Köln-Auweiler. Geprüft wurden die verschiedenen Sorten auf Gesundheit, Ertrag und Qualität.

Material & Methoden

Das Prüfsortiment bestand aus folgenden Sorten:

- | | | | | |
|------------|----------|-----------|-------------|-------------|
| 1. Aurelia | 2. Bilbo | 3. Condor | 4. Divine | 5. Espresso |
| 6. Fuego | 7. Limbo | 8. Samba | 9. Scirocco | 10. Valeria |

Versuchsanlage: Blockanlage, randomisiert, 4 Wiederholungen

Standort: Zentrum für Ökologischen Landbau Köln-Auweiler

Standarduntersuchung Boden: 7.03.2005

pH	mg/100 g Boden			N _{min} - Untersuchung (kg N/ha)			
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	0-30cm	30-60cm	60-90cm	Summe
6,6	15	13	7	21	24	20	65

Pflanzenbauliche Daten:

Vorfrucht:	Alte Wintergetreidesorten
Bodenbearbeitung:	Pflug, 1 x Federzinkengrubber, 1 x Kreiselegge
Aussaat:	(21.03.05), wegen Vogelfraß Fräsen und Neusaat am 18.04.05
Reihenabstand:	35 cm
Saadichte:	40 Pfl./m ²
Tiefe:	8 cm
Beregnung:	21.06.05, 20 mm
Düngung:	keine
Unkrautregulierung:	2 x Maschinenhacke
Ernte:	1.09.05

Ergebnisse

Ackerbohnen brauchen eine gute Wasserversorgung und stehen bevorzugt auf kalk- und humusreichen Lehm- und Tonböden. Die Flächen der Sortenversuche in Köln-Auweiler haben lehmige Böden (AZ 55-60), doch im Trockenjahr 2003 musste der Versuch zur Ertragssicherung bewässert werden. In den beiden folgenden Jahren fiel die Witterung deutlich günstiger aus. Im Jahr 2005 sorgten hohe Niederschläge besonders im April und Mai für eine weitgehend ausreichende Bodenfeuchte.

Wegen der langen Vegetationszeit und zur Ausnutzung der Winterfeuchte sollten Ackerbohnen sehr früh, d.h. wenn möglich ab Ende Februar in den Boden gebracht werden. Sie sind wenig frostempfindlich. Ein Problem im Jahr 2005 waren die Vögel, die die Erstaussaat auf der kleinen Versuchs-Parzelle fast vollständig fraßen. Mitte April gab es deshalb eine zweite Aussaat mit einem reduzierten Sortiment. Dennoch entwickelten sich nach gleichmäßigem Auflaufen zur Blüte im Juni schöne Bestände mit guten Hülsenansätzen. Insgesamt präsentierten sich die geprüften Sorten zur Ernte auf einem relativ hohen Ertragsniveau mit den höchsten Rohproteinerträgen der letzten Jahre.

Den höchsten Erntertrag brachte im Jahr 2005 die tanninhaltige Sorte Bilbo mit 42,9 dt/ha. Damit setzt die 2004 in NRW erstmals geprüfte Sorte ihre Spitzenposition fort. Mit ihren guten Proteingehalten von über 30% erreicht sie hier auch die höchsten Rohproteinerträge (Tabellen 1 u. 2). In den ökologischen Sortenversuchen anderer Bundesländer lag Bilbo im Mittel mehrerer Versuchsjahre ebenfalls über dem Durchschnitt und schnitt auf Lehmstandorten in Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein mit der besten Ertragsleistung ab. Ähnlich hohe Erträge zeigten in NRW im Jahr 2005 die dreijährig getesteten Sorten Limbo und Condor, die allerdings in den Vorjahren nur mittlere Plätze bei gutem Rohproteinertrag einnahmen. Beide Sorten fielen auf den schlechteren Sandstandorten der nördlichen Bundesländer mit überdurchschnittlichen Erträgen auf, was auf gute Trockentoleranz hinweist. Die erstmals geprüfte Sorte Fuego hatte in NRW zwar einen sehr guten Ertrag, lag aber im Proteingehalt vergleichsweise niedrig. Hier sind wie bei Espresso, bei der der niedrigste Rohproteingehalt gemessen wurde, weitere Versuchsjahre abzuwarten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tabelle 1: Ergebnisse der Ackerbohnen-Sortenprüfung 2005, Standort Köln-Auweiler**

Sorte	Ertrag (86% TS) dt/ha	Ertrag relativ* %	TS- Gehalt %	Protein % i.d.TM	Rohprotein- ertrag TM kg/ha	TKM g
Aurelia	41,1	110	86,7	33,1	1168	523
Bilbo	42,9	115	87,4	32,3	1193	510
Condor	42,6	114	86,2	31,2	1141	486
Divine*	34,7	93	86,2	31,3	932	535
Espresso	39,8	106	87,0	30,3	1034	484
Fuego	41,9	112	87,5	30,6	1103	529
Limbo*	41,9	112	87,4	31,9	1148	507
Samba	35,3	95	86,9	31,6	959	552
Scirocco*	35,5	95	87,0	31,8	970	483
Valeria	39,6	106	87,1	34,3	1169	517
Standard- mittel	37,4	100	86,9	31,6	1017	508
GD 5%:	6,2	15,6				

* Verrechnungssorten: Divine, Limbo, Scirocco

Tabelle 2: Ergebnisse der Ackerbohnen-Sortenprüfungen 2003-2005; Standort Köln-Auweiler

Sorte	Ertrag (86% TS) dt/ha				Ertrag relativ %	Protein % i.d.TM				Rohprotein- ertrag TM kg/ha	TKM g
	2005	2004	2003	Mittel		2005	2004	2003	Mittel		
Aurelia	41,1	29,2	29,9	33,4	91	33,1	31,4	29,8	31,4	923	474
Bilbo	42,9	41,3			115**	32,3	30,1		31,2	1140**	465**
Condor	42,6	31,9	38,3	37,6	102	31,2	30,1	27,8	29,7	977	465
Divine*	34,7	35,6	36,9	35,7	97	31,3	29,5	26,4	29,0	900	489
Espresso	39,8					30,3					
Fuego	41,9					30,6					
Limbo*	41,9	34,5	36,7	37,7	103	31,9	28,1	28,3	29,4	966	489
Samba	35,3	30,2	37,3	34,3	93	31,6	28,5	26,6	28,9	859	521
Scirocco*	35,5	36,8	38,1	36,8	100	31,8	28,6	27,2	29,2	934	469
Valeria	39,6	27,5			92**	34,3	31,6		32,9	966**	468**
Gloria		37,8	34,0	35,9	99**		33,9	30,3	32,1	1029**	421**
Music		39,7	37,8	38,8	106**		28,8	27,2	28,0	953**	449**
Nile			33,7					26,3			
Standard- mittel	39,8	35,6	37,2	36,7	100	31,6	28,8	27,3	29,2	933	482
GD 5%:	6,2	4,5	3,2								

* Verrechnungssorten: Divine, Limbo, Scirocco

** nur zwei Jahre geprüft

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Die höchsten Proteingehalte wiesen die beiden tanninarmeren Sorten Valeria und Aurelia mit 34,3 bzw. 33,1% auf. Sie lagen im Rohproteintrag gleich hinter Bilbo. In den Vorjahren bewegten sie sich bei ebenfalls hohen Proteingehalten im Erntertrag deutlich unter dem Standardmittel, sowohl in NRW als auch auf anderen Versuchsstandorten. Auch die tanninhaltige Sorte Samba lag im Mittel der Versuchsjahre unter dem Durchschnitt und brachte 2005 zusammen mit Divine, der einzigen vicinarmeren Sorte, den geringsten Rohproteintrag.

Um die Saatgutkosten gering zu halten, lohnt ein Blick auf die unterschiedlichen Tausendkornmassen. Je nach Sorte kann dadurch die notwendige Saatgutmenge deutlich schwanken. Im Mittel der drei Versuchsjahre hatten Bilbo und Condor mit 465 g das geringste, und Samba mit 521 g das höchste Tausendkorngewicht.

Bei der Wahl der Sorte spielen neben einem hohen Rohproteintrag auch die sekundären Inhaltsstoffe eine Rolle. Diese können sich für manche Tierarten ungünstig auswirken. So beeinträchtigt Vicin die Legeleistung von Hennen und Tannin schränkt die Proteinverdaulichkeit von Geflügel und Schweinen ein. Für Rinder gelten keine Einschränkungen, hier verbessern Tannin, Vicin und Convicin sogar den Nährstoffabbau im Pansen. Zusätzlich liefern Ackerbohnen Fett und Stärke.

Tabelle 3: Sekundäre Inhaltsstoffe von Ackerbohnsensorten

Sekundäre Inhaltsstoffe	Sorte
tanninhaltig	Bilbo, Condor, Divine, Espresso, Fuego, Limbo, Music, Samba, Scirocco
tanninarm	Aurelia, Columbo, Gloria, Valeria
vicinarm	Divine (aber tanninhaltig)

Sortenbeschreibung:

Aurelia (EU, IG Pflanzenzucht) Sie ist tanninarm, hatte im Sortenversuch schwankende Erträge, zumeist unterdurchschnittlich bei gutem Proteingehalt.

Bilbo (Lochow) Etwas längere Sorte. Von der Blüte und Reife vergleichbar mit Gloria. Im beiden Prüfjahren höchste Korn- und Proteinträge.

Condor (NPZ/Saatenunion) Aufgrund der späten kurzen Blüte braucht sie während der Hülsenbildung eine gute Wasserversorgung, sommertrockene Standorte daher problematisch. Standfest trotz längerer Wuchshöhe. Mittlere bis gute Erträge bei gutem Proteintrag.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Divine	(EU) Einzige vicinarne Sorte. Vom Wuchs her vergleichbar mit Music, bei etwas späterer Blüte. Mittlere Ertragsleistung bei geringen bis mittleren Proteingehalten. Sie hat eine starke Anfälligkeit für Botrytis und eine hohe Tausendkornmasse.
Espresso	(NPZ/Saatenunion) Frühe Blüte, standfest, mittlere Anfälligkeit für Botrytis und Rost, geringe bis mittlere Rohproteingehalte bei gutem Ertrag. Im Versuch geringe Tausendkornmasse.
Fuego	Frühe Blüte, mittlere Pflanzenlänge, hohe Standfestigkeit, mittlere bis geringe Rohproteingehalte, hohe Rohproteinerträge durch hohen Kornertrag.
Gloria	(IG Pflanzenzucht) Mittellange, weniger standfeste, tanninarne Sorte. Mittlere bis unterdurchschnittliche Erträge, hatte 2004 in Auweiler die höchsten Proteingehalte und Erträge.
Limbo	(Lochow) Längere, standfeste, etwas spätere Sorte. Mittlere bis gute Erträge und Proteingehalte. Die hohe Tausendkornmasse kann sich auf die Saatgutkosten verteuern und auf die Trocknung negativ auswirken. Geringe Anfälligkeit für Botrytis.
Music	(EU, Saatzucht Petersen) Vom Wachstum her vergleichbar mit Samba. Zeigte bisher eine mittlere Ertrags- und Proteinleistung.
Scirocco	(NPZ/Saatenunion) Kurze, standfeste Sorte mit stabilen, überdurchschnittlichen Erträgen auch auf leichteren Standorten. Neigt zu Bohnenrost.
Samba	(NPZ/Saatenunion) Mittellange Sorte mit mittlerer Standfestigkeit und mittlerer Ertragsleistung. Hatte in Auweiler im Mittel den niedrigsten Rohproteinertrag. Hohe Tausendkornmasse.
Valeria	(Intersaatzucht) Eine tanninarne Sorte. Im ersten Prüfljahr hatte sie den geringsten Ertrag, im Folgejahr den besten Proteingehalt bei gutem Ertrag.