

Körnererbsensortenversuch 2015

Einleitung

Körnerleguminosen sind neben Klee gras oder Zwischenfruchtleguminosen für den Ökolandbau in besondere Weise wichtig, da sie Luftstickstoff binden können und für nachfolgende Kulturen eine gute Vorfrucht darstellen. Darüber hinaus sind die Körner als Eiweißquelle für die Tierernährung von Bedeutung.

Aufgrund der wieder steigenden Anfragen nach Sortenversuchen bei Körnerleguminosen und einigen neueren Sorten hat die LWK NRW seit 2013 wieder einen Öko-Erbsensortenversuch angelegt.

In der Zusammenarbeit mit den Versuchsanstellern der Ländereinrichtungen aus Niedersachsen und Hessen können im für NRW relevanten Anbaugebiet (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) grundsätzlich bei den klassischen Sortenversuchen mehrere Standorte gemeinsam verrechnet werden. Allerdings ergeben sich häufig Schwierigkeiten bei der Versuchsdurchführung, was zu stark streuenden Ergebnissen führt, so dass immer wieder der eine oder andere Standort ausfällt und nicht dargestellt werden kann. Deshalb wird im Folgenden auch das Anbaugebiet 2 (ABG 2 „Sandstandort Nord-West“) dargestellt, welches in Niedersachsen und Schleswig-Holstein angesiedelt ist, um eine breitere Datenbasis zu zeigen. Auch in der Praxis ist die Ertragsunsicherheit ein Problem bei Körnerleguminosen und dürfte mit eine der Hauptursachen für den rückläufigen bzw. stagnierenden Anbauumfang sein. Die EU und die Bundesregierung wollen dies ändern, um den heimischen Anbau von Körnerleguminosen grundsätzlich zu stärken und die Abhängigkeiten v.a. von Sojaimporten zu reduzieren. Mit der Eiweißpflanzenstrategie hat die Bundesregierung in 2013 einen ersten Start gemacht und Modell- und Demonstrationsprojekte für Sojabohne und Lupine auf den Weg gebracht. Hieran beteiligt sich die LWK NRW. Ackerbohne und Erbse folgen in 2016.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Stommeln, schluffiger Lehm, Ackerzahl 75, Tab. 1) wurden 2015 in einem Landessortenversuch neun verschiedene Erbsensorten (Tab. 2) in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im ABG 3 stehen darüber hinaus zwei weitere Standorte in Hessen (Alsfeld, sandiger Lehm, AZ 55) und Niedersachsen (Wiebrechtshausen) zur Verfügung. Im ABG 2 gibt es einen weiteren Standort in Niedersachsen (Oldendorf II) und zwei

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Standorte in Schleswig-Holstein (Futterkamp, sandiger Lehm, AZ 60 und Johannisdorf, sandiger Lehm AZ 58).

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW 2015 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) sowie Niedersachsen und Schleswig-Holstein (ABG 2 „Sandstandorte Nord-West“)

Anbaubereich	ABG 3 - Lehmige Standorte West			ABG 2 - Sandstandorte Nord-West		
Bundesland	NRW	Niedersachsen	Hessen	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	Schleswig-Holstein
Versuchsort	Stommeln	Wiebrechts-hausen	Alsfeld-Liederbach	Oldendorf II	Futterkamp	Johannisdorf
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Northeim	Vogelsberg	Uelzen		Plön
Höhe NN	60	Daten liegen nicht vor	230	Daten liegen nicht vor	10	10
NS (JM in mm)	660		677		ca. 985	ca. 985
T (JM in °C)	10		8,3		9,5	9,5
Bodenart	uL		sL		sL	sL
Ackerzahl	75		55		60	58
Vorfrucht	Winterroggen		Winterweizen		Wintergerste	Hafer
Vor-Vorfrucht	Hafer		Kleegras		Winterweizen	Dinkel
org. Düngung			keine		Strohüngung	Gründüngung
Saatstärke K/m ²	80		80		80	80
Saattermin	18.03.2015		24.03.2015		12.03.2015	17.03.2014
Erntetermin	16.07.2015		24.07.2015		06.08.2015	06.08.2015
Nmin (kg/ha) 0-60 cm	29		36		k.A.	k.A.
pH-Wert	5,4	6,3	6,6	6,7		
P mg/100 g	9	10	7,92	9,24		
K mg/100 g	12	15	12,45	9,96		
Mg mg/100 g	8	10	12,3	9,84		

Tab. 2: Geprüfte Erbsensorten am Standort Stommeln 2015

Nr.	Erbsensorte	BSA-Nr.	Züchter/Vertreiber	Zulassung Jahr (Land)
1	Alvesta*	EF 752	KWS-Lochow	2008 (D)
2	Salamanca*	EF 799	NPZ / Saaten Union	2009 (D)
3	KWS La Mancha	EF 790	KWS-Lochow	2009 (D)
4	Navarro*	EF 794	NPZ / Saaten Union	2010 (D)
5	Mythic*	EF 852	BayWa	2011 (F)
6	Astronaut* ^e	EF 854	NPZ/SU	2013 (D)
7	Muza	EF 856	Smolice Hodowla Roslin / Ceresaat	
8	Tip*	EF 884	Saatzucht Selgen / Naturland	2013 (CZ)
9	Gambit	EF 883	Saatzucht Selgen / Naturland	

*Sorten des Standardmittels 2015: Alvesta, Salamanca, Navarro, Mythic, Astronaut, Tip

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Bodenbedeckungsgrad EC 15, Masseentwicklung/ Jugendentwicklung EC 25-35, Wuchslänge, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt.

Ergebnisse

Die Erträge der geprüften Körnererbsen lagen in 2015 mit 47,8 dt/ha über dem langjährigen mittleren Niveau von 45,8 dt/ha (Tab. 3). Häufig sind die Ertragsschwankungen in den Jahren an einzelnen Standorten so groß, dass die Daten nicht auswertbar sind. Ertraglich über dem Durchschnitt liegen die Sorten Alvesta (105 %), Salamanca (102 %), Mythic (104 %) und Astronaute (103 %). Auch die Proteingehalte waren in 2015 mit im Mittel 24,0 % etwas über dem langjährigen Mittel (23,0 %, Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten die Sorten Mythic (23,4 %) und Astronaute (24,4 %) sowie die einjährig geprüften Sorten (Muza, Tip, Gambit, evtl. nur Jahreseffekt).

Mehrjährig geprüfte Sorten:

Alvesta weist i.d.R. hohe Erträge auf (105 %). Hervorzuheben ist ihre relative Ertragsstabilität. Die Proteingehalte (21,8 %) liegen unter dem Durchschnitt. Die Sorte ist lang im Wuchs bei mittlere Standfestigkeit.

Salamanca liegt ertraglich langjährig über dem Durchschnitt (102 %), war allerdings in 2014 und 2015 unterdurchschnittlich. Die Proteingehalte liegen bei mittleren 22,6 %. Interessant sind ihr langer Wuchs, die gute Standfestigkeit und ihre gute Wüchsigkeit zur frühen Unkrautunterdrückung.

KWS La Mancha liegt im Ertrag zwischen 88 % ABG 3 und 104 % ABG 2. Die Proteingehalte sind mit 22,7 % etwas im Durchschnitt. Sie ist lang und standfest.

Navarro scheint sich auf mittlerem Ertragsniveau (102 & 99 %) einzupendeln. Die Proteingehalte liegen im Durchschnitt (22,5 %). Navarro ist eine eher kürzere Sorte mit guter Wüchsigkeit.

Mythic ist eine Sorte aus 2011. Sie liegt bei guten 104 % Relativertrag in im Mittel von drei Prüfjahren. Auch die Proteingehalte liegen deutlich über dem Durchschnitt (23,4 %). Jugendwicklung und Standfestigkeit sind mittel. Damit ist diese Sorte interessant für den Anbau im Ökolandbau.

Einjährig und zweijährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung):

Astronaute ist zweijährig geprüft. Sie kommt im Mittel auf mittlere 103 % Relativertrag mit einem deutlich höheren Proteinwert (24,4 %). Weitere Pluspunkte sind gute Standfestigkeit und Beerntbarkeit.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Muza eine Sorte aus Polen steht erstmalig in der Prüfung. Sie kommt nur auf 80 % Relativertrag. Durch spätere Abreife sind Ernteerschwerisse zu erwarten, daher wird diese Sorte bei uns nicht weiter geprüft. Das ist schade, da sie mit ihrer Wüchsigkeit und offenbar hohen Unkrautunterdrückungseignung sehr interessant wäre.

Tip ist ebenfalls neu im Sortiment und kommt auf 93 % Relativertrag. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Gambit ist eine weitere neuere Sorte in der Prüfung. Sie schaffte es im ersten Jahr auf 98 % Relativertrag. Damit scheint Gambit etwas besser und stabiler im Ertrag zu sein als Tip. Auch hier müssen weitere Ergebnisse abgewartet werden.

Erbsen werden im Ökolandbau aufgrund von Früh- und Spätverunkrautung und der Lagergefahr häufig im Gemenge mit Getreide (Hafer und/oder Erbse) angebaut. Gemenge haben viele Vorteile, sie sind v.a. in der Summe im Ertrag höher als Reinsaaten, ertragsstabiler, bieten Unkrautunterdrückung und Stützfruchtwirkung. Hinsichtlich der Fruchtfolge und dem Krankheitsgeschehen (v.a. Fußkrankheiten) sind sie aber wie eine Reinsaaterbse einzustufen. Schwierig abzuschätzen sind die Ertragsanteile der Arten bei der Ernte. Gemenge können als Mischung im eigenen Betrieb verfüttert werden. Die Futtermittelfirma Curo hat eine Trennungsanlage gebaut. Als Saatstärken kann empfohlen werden: halbblattlosen Körnererbsen 80 – 100 % ihrer Reinsaatstärke (60-80 K/m², ca. 180-220 kg/ha, TKG beachten!) plus 20 – 50 % der ortsüblichen Reinsaatstärke des Getreides (80-200 K/m², ca. 40-100 kg/ha), wobei Hafer konkurrenzstärker und dementsprechend geringer anzusetzen ist.

Fazit

Bewährte Sorten für den Erbsenanbau sind Alvesta (Ertrag), Salamanca (Ertrag) und Mythic (Ertrag & Protein). KWS La Mancha und Navarro schwanken im Ertrag zu stark an den Standorten. Astronaut (Ertrag & Protein) kann im Probeanbau ausprobiert werden.

Saatgutbezug

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Ökosaatgutvermehrter aus NRW z.B. Bioland-Z-Saatgutliste erhältlich beim Bioland Landesverband NRW erfolgen. Die Verfügbarkeit einzelner Sorten finden Sie im Überblick unter: www.organicXseeds.de.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Körnererbsensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2012-15

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"							ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"							alle Standorte							
Erträge (relativ zum Standardmittel)		Nordrhein-Westfalen			Hessen		Niedersachsen		Mittel ABG 3 2013-2015 relativ	Niedersachsen			Schleswig-Holstein			Mittel ABG 2 2012-2015 relativ	Mittel 2015 relativ	Mittel 2012-2015 relativ	Anzahl Versuchsergebnisse				
Nr.	Sorte	Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)		Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)			Oldendorf II (Uelzen, sandiger Lehm, AZ 50)			Johannisdorf (Oldenburg in Holstein, sandiger Lehm, AZ 60)							Futterkamp (Plön, sandiger Lehm, AZ 60)			
		2013	2014	2015	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2012	2013	2014						
1	Alvesta*	109	101	98	104	107		103	104	102	113	107	109		107	97	109	98	104	105	14		
2	Salamanca*	111	99	95	89	102	Daten nicht auswertbar	102	100	101	96	106	103	Daten nicht auswertbar	95	103	134	96	100	102	14		
3	KWS La Mancha	97	84	90	79	91		89	88	96	-	-	104			-	-	112	-	104	89	93	9
4	Navarro*	97	107	103	94	102		109	102	105	100	97	107			100	82	99	100	99	102	100	14
5	Mythic*	105	96	99	106	115		95	103	111	98	102	93			101	-	123	105	105	99	104	13
6	Astronaute*	-	101	106	109	-		107	106	-	92	100	-			104	-	-	101	99	104	103	8
7	Muza	-	-	96	79	-		67	81	-	-	-	-			79	-	-	-	79	81	80	4
8	Tip*	-	-	99	98	-		84	94	-	-	88	-			94	-	-	-	91	91	93	5
9	Gambit	-	-	96	97	-		94	96	-	-	108	-			97	-	-	-	103	99	98	5
Mittel der Standard-sorten (dt/ha)*		65,8	43,6	50,1	40,6	46,0		50,8	49,5	37,1	30,0	52,4	46,8		45,0	51,3	35,7	40,5	42,3	47,8	45,4	10	
GD 5 % (relativ)		5,2	10,3	7,7		9,2	12,6		17,5	22,2	18,4	7,4	13,2	10,0	9,4	7,3							
*Sorten des Standardmittels 2013: Alvesta, Salamanca, KWS LaMancha, Auckland, Navaro, Abarth, Protecta, Rebel																							
*Sorten des Standardmittels 2014: Alvesta, Salamanca, Navarro, Mythic, Astronaute																							
*Sorten des Standardmittels 2015: Alvesta, Salamanca, Navarro, Mythic, Astronaute, Tip																							

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Proteingehalte (% TM) der Körnererbsensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2012-15

Proteingehalte (% TM)	ABG 3 "Lehmige Standorte West"									ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"									alle Standorte			
	Nordrhein-Westfalen			Hessen		Niedersachsen			Mittel ABG 3 2012- 2015 relativ	Standort Niedersachsen			Schleswig-Holstein			Mittel ABG 2 2012- 2015	Mittel 2015	Mittel 2012- 2015	Anzahl Ver- suchser- gebnisse			
	Stommeln (Rhein-Erft- Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)		Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)				Oldendorf II (Uelzen, sandiger Lehm, AZ 50)			Johannisdorf (Oldenburg in Holstein, sandiger Lehm, AZ 60)							Futterkamp (Plön, sandiger Lehm, AZ 60)		
Nr. Sorte	2013	2014	2015	2015		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2015	2015		
1 Alvesta	23,7	22,4	23,7	22,2		18,8		21,2	22,0	21,8	24,0	24,3	20,1		21,6	18,4	17,7	25,1	21,6	22,7	21,8	14
2 Salamanca	24,8	23,6	24,2	22,6		19,2		22,9	22,9	22,4	24,2	26,3	21,2		23,0	18,8	17,6	25,2	22,3	24,1	22,6	14
3 KWS La Mancha	25,2	23,9	24,6	23,5		20,1		22,8	23,3	22,9	-	-	22,5		-	-	18,4	-	21,3	23,7	22,7	9
4 Navarro	24,7	23,1	24,7	22,7		20,2		21,0	22,7	22,3	25,7	24,8	21,5		22,9	19,0	17,5	25,2	22,4	23,3	22,5	14
5 Mythic	25,8	23,3	25,2	23,4		21,6		23,4	23,8	21,0	24,9	25,3	21,6		22,4	-	19,3	26,9	23,1	24,1	23,4	13
6 Astronaute	-	23,5	24,8	24,4		-		23,4	24,0	-	25,0	25,1	-		22,3	-	-	26,4	24,7	23,9	24,4	8
7 Muza	-	-	26,8	25,7		-		24,5	25,7	-	-	-	-		22,8	-	-	-	22,8	24,7	25,0	4
8 Tip	-	-	26,8	26,0		-		25,6	26,1	-	-	27,2	-		23,7	-	-	-	25,5	25,8	25,9	5
9 Gambit	-	-	25,4	23,4		-		24,2	24,3	-	-	25,5	-		22,3	-	-	-	23,9	24,3	24,2	5
Versuchsmittel (%)	24,5	23,2	25,1	23,8		24,2		23,2	24,0	22,1	24,8	25,2	21,4		22,6	18,8	18,1	25,8	22,3	24,0	23,0	10