

Körnererbsensortenversuch 2018

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. Auch die Körnererbsensorten standen in 2018 etwas besser in NRW als die Jahre davor, wenn auch immer noch mit eher unbefriedigenden Erträgen mit im Mittel der Standardsorten von 33,4 dt/ha.

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. Das Projekt zu Ackerbohne und Erbse ist in 2016 gestartet.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Köln-Auweiler, sandiger Lehm, Ackerzahl 70, Tab. 1) wurden 2018 in einem Landessortenversuch elf 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 Niedersachsen (Wiebrechtshausen und Osnabrück, sandiger Lehm, AZ 50) zur Verfügung.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Im ABG 2 gibt es einen weiteren Standort in Niedersachsen (Oldendorf II, sandiger Lehm, AZ 48) und in Schleswig-Holstein (Lundsgard, sandiger Lehm, AZ 45).

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW 2018 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) sowie Niedersachsen und Schleswig-Holstein (ABG 2 „Sandstandorte Nord-West“)

Anbaugebiet	ABG 3 - Lehmige Standorte West			ABG 2 - Sandstandorte Nord-West	
Bundesland	NRW	Niedersachsen		Niedersachsen	Schleswig-Holstein
Versuchsort	Auweiler	Wiebrechts- hausen	Wallenhorst	Oldendorf II	Lundsgard
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Northeim	Osnabrück	Uelzen	Schleswig- Flensburg
Höhe NN	46	146	100	56	23
NS (JM in mm)	750	700	830	628	760
T (JM in °C)	10,5	7,8	9,1	8,6	9
Bodenart	sL	es liegen keine Daten vor	sL	sL	sL
Ackerzahl	70		50	48	45
Vorfrucht	Winterweizen + Zfr. (Terra life Legufit)		Kartoffeln	Kartoffeln	Klee gras
Vor-Vorfrucht	Kartoffeln		Klee gras		Klee gras
org. Düngung	keine		keine	keine	keine
Saatstärke K/m ²	80		95	95	80
Saattermin	27.03.2018		07.04.2018	13.04.2018	12.04.2018
Erntetermin	13.07.2018		18.07.2018	24.07.2018	26.07.2018
Datum Probenahme	02.01./07.03.2018		02.05.2018		13.02.2018
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	35		67	21	12
pH-Wert	6,5		5,7	5,6	5,3
P mg/100 g	12		6 (C)	2 (A)	-
K mg/100 g	18		8 (C)	8 (B)	-
Mg mg/100 g	9	4 (C)	5 (B)	14,3	
mechanische Unkrautregulierung	zweimal Striegeln				

Tab. 2: Geprüfte Erbsensorten am Standort Köln-Auweiler 2018

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	Astronaute*	EF 854	NPZ / Saaten Union	2013 (D)
4	Tip	EF 884	Saat zucht Selgen (Prag)	2013 (CZ)
5	Gambit*	EF 883	Saat zucht Selgen (Prag)	2011 CZ)
6	Angelus	EF 882	Ets. Lemaire-Deffontaines (F)	2014 (F)
7	Eso*	EF 895	Saat zucht Selgen (Prag)	2012 (CZ)
8	LG Amigo*	EF 889	Limagrain GmbH	2016 (D)
9	LG Ajax*	EF 932	Limagrain GmbH	2017 (D)
10	Safran*	EF 945	INAKTIV Intersaat zucht	2015 (D)
11	Trendy*		Hauptsaaten	2016 (D)

*Sorten des Standardmittels 2018: Alvesta, Salamanca, Astronaute, Gambit, Eso, LG Amigo, LG Ajax, Safran, Trendy

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

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 2018 mit 41,7 dt/ha etwas unter dem langjährigen mittleren Niveau von 44,0 dt/ha (Tab. 3). Häufig sind die Ertragschwankungen in den Jahren an einzelnen Standorten so groß, dass die Daten nicht auswertbar sind. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen in 2018 die Sorten Alvesta (102 %), Salamanca (102 %), Astronaute (102 %) und Gambit (103 %). Die Proteingehalte waren in 2018 mit 19,1 % unter dem langjährigen Mittel von 22,9 % (Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten in 2018 insbesondere die Sorten Tip (20,6 %) und Angelus (20,2 %).

Mehrjährig geprüfte Sorten:

Alvesta weist i.d.R. hohe Erträge auf (104 %), lag in 2018 bei guten 102 %. Hervorzuheben ist ihre relative Ertragsstabilität in den Jahren zuvor. Die Proteingehalte (21,8 %) liegen unter dem Durchschnitt. Die Sorte ist lang im Wuchs bei mittlere Standfestigkeit. Diese Sorte gehört in die engere Wahl.

Salamanca liegt ertraglich langjährig über dem Durchschnitt (104 %). In der Regel ist diese Sorte ertragsstabil und überdurchschnittlich gut im Ertrag ohne erkennbare Mindererträge. Die Proteingehalte liegen bei mittleren 22,8 %. Interessant sind ihr langer Wuchs, die gute Standfestigkeit und ihre gute Wüchsigkeit zur frühen Unkrautunterdrückung. Diese Sorte gehört in die engere Wahl.

Astronaute ist nunmehr schon vier Jahre geprüft. Sie kommt im Mittel auf gute 104 % Relativertrag ohne Ertragseinbrüche mit einem etwas höheren Proteinwert (23,0 %). Weitere Pluspunkte sind gute Standfestigkeit und Beerntbarkeit. Daher kann diese Sorte angebaut werden. Diese Sorte ist für den Anbau zu empfehlen.

Tip ist vierjährig geprüft und kommt im Mittel der Jahre auf 96 % Relativertrag mit stärkeren Ertragsstreuungen v.a. im ABG 2. Die Proteingehalte liegen bei überdurch-

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

schnittlichen 25,5 %. Eine Anbauempfehlung kann aufgrund der vergleichsweise niedrigeren Erträge noch nicht ausgesprochen werden.

Gambit ist eine weitere vierjährig geprüfte Sorte. Sie schaffte es im Mittel der Jahre auf 102 % Relativertrag (teilweise Einbrüche an einzelnen Standorten). Der Proteingehalt liegt bei mittleren 22,7 %. Damit scheint Gambit etwas besser und stabiler im Ertrag zu sein als Tip. Zudem ist diese Sorte frohwüchsig, allerdings wurde teilweise Lager beobachtet. Ein Anbau im Gemenge zur Stabilisierung der Standfestigkeit ist überlegenswert.

Dreijährig geprüfte Sorten

Angelus ist dreijährig geprüft. Sie kommt im Mittel auf 90 % Relativertrag und kann noch nicht überzeugen, auch weil Schwächen bei der Standfestigkeit beobachtet wurden. Allerdings liegen die Proteingehalte mit 24,1 % über dem Durchschnitt.

Eso ist ebenfalls dreijährig geprüft. Diese Sorte erzielte 97 % Relativertrag und ist mit stärkeren Schwankungen in den Jahren und Standorten noch nicht überzeugend. Die Proteingehalte liegen bei unterdurchschnittlichen 21,2 %. Mit einem etwas längeren Wuchs ist sie mittel lageranfällig.

Einjährig und zweijährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung):

LG Amigo wird zum zweiten Mal geprüft. Diese Sorte erzielte im Mittel 94 % Relativertrag bei unterdurchschnittlichen 20,8 % Proteingehalt. LG Amigo scheint zudem nicht allzu frohwüchsig zu sein. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

LG Ajax steht zum ersten Mal bei uns in der Prüfung. Diese Sorte kommt im Mittel auf mittlere 99 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen mit 18,9 % unter dem Durchschnitt. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Safran wird erstmalig geprüft bei uns. Sie kommt auf mittlere 98 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen bei 19,3 % und damit etwas über dem Durchschnitt in 2018. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Trendy ist ebenfalls im ersten Jahr bei uns in der Prüfung. Ertraglich kommt sie auf 96 % Relativertrag mit deutlichen Ertragsschwankungen. Die Proteingehalte sind mit 18,9 % unterhalb des Mittels. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

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) oder auch Astronate (Ertrag & Protein). Gambit kann im Gemenge angebaut 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" 2015-18

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"								ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"											alle Standorte				
		Nordrhein-Westfalen				Standort Niedersachsen				Mittel ABG 3 2015- 2018 relativ	Standort			Schleswig-Holstein					Mittel ABG 2 2015- 2018 relativ	Mittel 2018 relativ	Mittel 2015- 2018 relativ	Anzahl Versuchs- ergebnisse			
Nr.	Sorte	Stommeln (Rhein-Erft- Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)		Auweiler (Rhein- Erft-Kreis, sandiger Lehm, AZ 70)		Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)		Oldendorf II (Uelzen, sandiger Lehm, AZ 50)	Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 38)		(Oldenburg in Holstein, sandiger Lehm, AZ 50)		Futterkamp (Plön, sandiger Lehm, AZ 60)		Lundsgaard (sandiger Lehm, AZ 45)										
		2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018		2015	2017	2018	2018	2015	2016	2014	2017	2016	2017	2018				
1	Alvesta*	98	122	99	108	103	113	99	102	106	107		98	105	107	108	98		108	99	95	103	102	104	17
2	Salamanca*	95	110	102	103	102	109	98	103	103	106		98	99	95	114	96		114	113	105	104	102	104	17
3	Astronaute*	106	102	105	94	107	137	103	102	107	100	Versuch ist ausgefallen	102	111	104	91	101		91	104	100	100	102	104	17
4	Tip*	99	108	104	89	84	88	98	-	96	88		-	-	94	100	-		100	96	-	96	89	96	12
5	Gambit*	96	101	104	100	94	88	103	101	98	108		98	107	97	110	-		110	104	111	106	103	102	16
6	Angelus*	-	89	90	85	-	86	88	-	88	-		-	-	-	87	-		87	98	101	93	93	90	9
7	Eso*	-	98	101	99	-	82	114	98	99	-	Versuch ist ausgefallen	107	87	-	90	-		90	98	101	96	98	97	12
8	LG Amigo*	-	-	95	96	-	-	95	100	96	-		97	90	-	-	-		-	88	95	92	95	94	8
9	LG Ajax*	-	-	-	105	-	-	-	98	101	-	Versuch ist ausgefallen	102	96	-	-	-		-	-	93	97	99	99	5
10	Safran*	-	-	-	97	-	-	-	99	98	-		99	96	-	-	-		-	-	99	98	98	98	5
11	Trendy*	-	-	-	81	-	-	-	98	90	-		99	109	-	-	-		-	-	101	103	98	96	5
Mittel der Standardsorten (dt/ha)*		50,1	25,4	23,9	35,4	50,8	34,1	45,5	33,4	37,3	52,4	40,0	44,2	45,0	40,5	67,0	60,7	55,4	50,6	41,7	44,0	11			
GD 5 % (relativ)		7,7	22,2	7,0	31,3	12,6	18,0	7,0	9,6		18,4	8,7	10,8	13,2	7,3	18,0	7,7	6,5							
*Sorten des Standardmittels 2015: Alvesta, Salamanca, Navarro, Mythic, Astronaute, Tip																									
*Sorten des Standardmittels 2016: Alvesta, Salamanca, Mythic, Astronaute, Tip, Gambit, Angelus, Eso																									
*Sorten des Standardmittels 2017: Alvesta, Salamanca, Astronaute, Tip, Gambit, Angelus, Eso, LG Amigo																									
*Sorten des Standardmittels 2018: Alvesta, Salamanca, Astronaute, Gambit, Eso, LG Amigo, LG Ajax, Safran, Trendy																									

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" 2015-18

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"								ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"										alle Standorte			
		Nordrhein-Westfalen				Standort Niedersachsen				Mittel ABG 3 2015- 2018 relativ	Standort Niedersachsen			Schleswig-Holstein				Mittel ABG 2 2015- 2018	Mittel 2018	Mittel 2015- 2018	Anzahl Versuchs- ergebnisse		
Nr.	Sorte	Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)				Wiebrechtshausen (Northeim, schluffiger Lehm, AZ 70-75)					Oldendorf II (Uelzen, sandiger Lehm, AZ 50)	Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 38)	Johannisdorf (Oldenburg in Holstein, sandiger Lehm, AZ 60)	Futterkamp (Plön, sandiger Lehm, AZ 60)		Lundsgaard (sandiger Lehm, AZ 45)							
		2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015	2017	2018	2018	2015	2014	2017	2016	2017	2018				
1	Alvesta	23,7	25,7	24,3	19,5	21,2	21,2	23,8	15,9	21,9	24,3	19,1	18,9	21,6	25,1	23,1	23,0	18,3	21,7	18,3	21,8	16	
2	Salamanca	24,2	27,4	25,1	21,1	22,9	22,5	24,2	17,3	23,1	26,3	19,4	20,1	23,0	25,2	24,3	23,0	19,3	22,6	19,5	22,8	16	
3	Astronaute	24,8	27,1	25,1	22,3	23,4	22,9	23,9	16,2	23,2	25,1	19,2	18,9	22,3	26,4	26,2	24,8	20,0	22,9	19,3	23,0	16	
4	Tip	26,8	27,9	26,9	20,6	25,6	24,7	24,6	-	25,3	27,2	-	-	23,7	-	25,7	27,0	-	25,9	20,6	25,6	11	
5	Gambit	25,4	26,1	25,3	21,0	24,2	22,6	24,3	17,5	23,3	25,5	19,8	20,8	22,3	-	23,1	24,0	19,8	22,2	19,8	22,7	15	
6	Angelus	-	27,1	25,6	20,2	-	23,1	24,3	-	24,1	-	-	-	-	-	24,4	23,8	-	24,1	20,2	24,1	7	
7	Eso	-	24,9	25,7	21,1	-	22,0	23,2	15,8	22,1	-	18,9	18,9	-	-	21,9	22,4	19,2	20,3	18,8	21,2	11	
8	LG Amigo	-	-	25,0	22,0	-	-	24,1	15,8	21,7	-	18,9	19,8	-	-	-	23,4	17,4	19,9	18,8	20,8	8	
9	LG Ajax	-	-	-	20,4	-	-	-	17,3	18,8	-	19,1	18,9	-	-	-	-	19,1	19,0	18,9	18,9	5	
10	Safran	-	-	-	20,8	-	-	-	17,9	19,3	-	19,4	19,8	-	-	-	-	18,7	19,3	19,3	19,3	5	
11	Trendy	-	-	-	20,3	-	-	-	16,9	18,6	-	19,3	18,8	-	-	-	-	19,3	19,1	18,9	18,9	5	
Versuchsmittel (%)		25,1	26,7	25,4	20,8	23,2	22,9	24,1	16,7	23,1	24,5	25,2	19,2	19,4	22,6	25,9	24,1	23,9	19,1	22,7	19,1	22,9	10