

Wintertriticalesortenversuch 2014

Einleitung

Triticale wird auch in Biobetrieben immer mehr angebaut. Als Futtergetreide insbesondere für Schweine und Geflügel ist Triticale interessant und eignet sich für einen Anbau im Ökolandbau aufgrund guter agronomischer Eigenschaften (z.B. langstrohig und blattgesund). Daher wird seit zwei Jahren ein Öko-Wintertriticalesortenversuch der LWK NRW durchgeführt.

In der Zusammenarbeit mit den Versuchsanstellern der Ländereinrichtungen aus Niedersachsen und Hessen können im für NRW relevanten Anbaugebiet (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) grundsätzlich vier Standorte gemeinsam verrechnet werden.

Das Jahr 2014 war durch starken Gelbrostbefall bei Wintertriticale, Winterweizen, Dinkel und Sommerweizen gekennzeichnet, der je nach Sorte erhebliche Ertragseinbußen forderte. Auch Sorten, die bisher unauffällig waren z.B. Sequenz, wurden von Gelbrost offenbar durch neue Rassen befallen. Wichtigste Gegenmaßnahmen sind Stoppelbearbeitung und Sortenwahl.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Kerpen, sandiger Lehm, Ackerzahl 80, Tab. 1) wurden 2014 in einem Landessortenversuch sieben verschiedene Wintertriticale Sorten (Tab. 2) auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im ABG 3 stehen darüber hinaus drei weitere Standorte in Niedersachsen (Wiebrechtshausen, sandigem Lehm, Ackerzahl 80 und Hilligsfeld, sandiger Lehm, Ackerzahl 80) sowie in Hessen (Alsfeld, sandigem Lehm, Ackerzahl von 55) zur Verfügung. Die Aussaat erfolgte Ende September bis Ende Oktober.

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Fallzahl, Proteingehalt, Hektolitergewicht.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Öko-LSV im ABG 3 "Lehmige Standorte West" 2014**

Bundesland	NRW	Hessen	Niedersachsen	Niedersachsen
Versuchsort	Kerpen	Alsfeld-Liederbach	Hilligsfeld	Wiebrechts-hausen
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Vogelsberg	Hameln	Northeim
Höhe NN	95	230	96	170
NS (JM in mm)	600	677	720	700
T (JM in °C)	9,4	8,3	8,5	7,8
Bodenart	sL	sL	sL	sL
Ackerzahl	80	55	75	80
Vorfrucht	Sojabohne	Kleegras	Kartoffeln	Wintergerste
Vor-Vorfrucht	Tricale	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln
org. Düngung	20 t/ha Rindermist*	keine	14 m ³ /ha Gärrest (90 kg N/ha)	keine
Saatstärke K/m ²	400	320	370	320
Saattermin	09.10.2013	02.10.2013	16.10.2013	01.10.2013
Erntetermin	23.07.2014	25.07.2014	01.08.2014	24.07.2014
Nmin (kg/ha) 0-60 cm	12	12	87	39
pH-Wert	7,1	6,4	6,8	6,6
P mg/100 g	9,6 (D)	7 (C)	5 (C)	7 (C)
K mg/100 g	14,9 (C)	9 (B)	10 (B)	15 (C)
Mg mg/100 g	7 (D)	13 (D)	6 (C)	4 (B)
	*strohreich			

Tab. 2: Geprüften Wintertriticalesorten am Standort Kerpen in NRW in 2014

Nr.	Sorte	BSA-Nr.	Züchter / Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Benetto	TIW 397	DANKO / Syngenta Seeds	2006 (D)
2	Sequenz	TIW 578	Breun / BayWa	2008 (D)
3	Cosinus	TIW 621	KWS Lochow	2009 (D)
4	Tulus	TIW 637	Nordsaat / Saaten-Union	2009 (D)
5	KWS Aveo	TIW 753	KWS Lochow	2012 (D)
6	Adverdo	TIW 759	SW Seed	2012 (D)
7	Securo	TIW 803	Saatzucht Streng - Engelen	2013 (D)

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Ergebnisse****Ertragsleistungen der Standorte und Sorten**

Der Standort Kerpen liegt mit einem Mittel der Sorten von 47,0 dt/ha in 2014 ähnlich hoch wie der Standort Hilligsfeld in Niedersachsen (46,7 dt/ha) aber hinter dem Standort Wiebrechtshausen in Niedersachsen (59,9 dt/ha; Tab. 3). Der Standort in Hessen fiel mit 36,7 dt/ha im Mittel der Sorten ab. Dies lag hier v.a. an den Sorten Benetto, Sequenz und KWS Adveo, die am Stärksten mit Gelbrost befallen waren (Tab. 4).

Gelbrostbefall 1-9 Nr.	Sorte	Nordrhein-Westfalen Kerpen	Niedersachsen		Mittel	
			Hessen Alsfeld-Liederbach	Hilligsfeld Wiebrechtshausen		
1	Benetto	keine Bonitur da nur geringer Befall	8	7	6,5	7,2
2	Sequenz		5	-	-	5,0
3	Cosinus		4	5,2	3,5	4,2
4	Tulus		3	3	2,7	2,9
5	KWS Aveo		6	7,8	5,8	6,5
6	Adverdo		3	4,7	3,2	3,6
7	Securo		2	3	3	2,7
Versuchsmittel			4,4	5,1	4,1	4,6

Tab. 4: Gelbrostbefall (Boniturnoten 1 bis 9) im AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2014

Dies zeigte sich deutlich in den relativen Erträgen (Tab. 5): Benetto lag in 2014 mit 51 % um 28 %-Punkte unter dem Ertrag seiner langjährigen Leistung von 79 %. Bei Sequenz waren es minus 19 %, bei KWS Adveo minus 21 %. Positiv vielen Cosinus und Tulus auf mit 124 % und 123 % Relativertrag im Mittel über die Standorte in 2014.

Qualitätsleistungen der Standorte und Sorten (Fallzahl, Proteingehalte, Hektolitergewicht)

Die Fallzahlen liegen bei Triticale grundsätzlich unter denen des Roggens. Offenbar gibt es ein höheres Auswuchsrisko als bei Roggen und Weizen. Wie in der Tabelle 6 zu entnehmen ist, werden im ABG 3 Fallzahlwerte im Mittel aller Standorte und Jahre von 82 Sekunden ermittelt.

Die Proteingehalte liegen in Kerpen etwas niedriger als an den anderen Standorten, v.a. in Niedersachsen werden regelmäßig höhere Proteingehalte gemessen. Im Schnitt können 11,3 % Proteingehalt erwartet werden (Tab. 7).

Das Hektolitergewicht als Maß für die Kornqualität sollte bei Triticale mind. bei 68 kg/100 l liegen. Hohe Feuchtegehalt und große Schaleanteile reduzieren das Hektolitergewicht, Trockenheit und hohe Stärkegehalte hingegen erhöhen das Hektolitergewicht. In Kerpen konnte 2014 das gewünschte Niveau nicht erreicht werden (Tab. 8). Im Mittel werden 70,5 kg/100 l erreicht.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Darstellung der Sorten anhand der letzten drei Jahre im Öko-LSV des ABG 3

Benetto hat sich bereits im Ökoanbau bewährt und steht in den anderen Bundesländern schon langjährig in der Prüfung. Der Gelbrostbefall in diesem Jahr lies diese Sorte allerdings überraschend auf allen Standorten ertraglich sehr schlecht abschneiden (Mittel 51 % Relativertrag). Ackerbaulich gut sind die Langstohigkeit, die gute Halmstabilität und die Winterfestigkeit sowie eine offenbar etwas bessere Fallzahlstabilität. Diese Sorte wird vermutlich nicht mehr vermehrt werden, so dass bald kein Saatgut zur Verfügung stehen wird.

Sequenz ist auch schon länger geprüft in den anderen Bundesländern und schien bis dato eine ertragsstarke und ertragssichere Sorte zu sein. Auch diese Sorte brach aufgrund des Gelbrostes auf im Mittel 77 % Relativertrags in 2014 im ABG 3 ein, wenn auch nicht so stark wie Benetto. Teilweise wurden aber auch noch stärkere Ertragsrückgänge beobachtet. Diese Sorte ist aber sehr standfest, ansonsten blattgesund und winterfest sein. Bei ihrer nur mittleren Halmlänge könnten aber Unkräuter bei höherem Unkrautdruck zum Problem werden. Derzeit ist diese Sorte nicht zu empfehlen.

Cosinus lag im Vergleich 2014 mit 124 % ertraglich ganz vorne und verbesserte den langjährigen Schnitt auf 106 %. Sie weist eine gute Blattgesundheit auf und wird als Fallzahlstabiler beschrieben. Außerdem ist sie langstrohig mit guter Standfestigkeit und guter Wüchsigkeit. Sie erzielt gute Proteinwerte und könnte daher für die eigene Verfütterung im Betrieb interessant sein. Diese Sorte ist für einen Anbau zu empfehlen.

Tulus profitierte ebenfalls von diesem „Gelbrostjahr“ mit 123 % Relativertrag und einer Verbesserung seines langjährigen Ertragsergebnisses auf 109 % im ABG 3. Überdies werden dieser Sorte gute Eigenschaften wie standfest, langstrohig, blattgesund, winterfest, frühjahrswüchsig zugesprochen. Daher sollte sie für einen Anbau unter ökologischen Bedingungen in die engere Wahl genommen werden.

KWS Adveo hatte ebenfalls mit dem Gelbrost zu kämpfen und kam nur auf 70 % Relativertrag in 2014 im ABG 3. Im Gegensatz zu den Sorten Benetto und Sequenz ist der Gelbrostbefall bei KWS Adveo vorhersehbarer gewesen, da diese Sorte mit 5 beim BSA eingestuft ist. Diese Sorte ist langstrohig, standfest und winterfest. Aufgrund der Gelbrostproblematik wird sie nicht in die engere Anbauplanung für 2015 gelangen.

Adverdo konnte sich in diesem Jahr deutlich verbessern und kam auf 116 % Relativertrag, langjährig 104 % Die Sorte ist mittellang und standfest. Die Sorte ist etwas Mehltau anfälliger. Da sie erst zwei Jahre in der Prüfung steht, kann sie zunächst nur für einen Probeanbau empfohlen werden.

Securo steht neu in der Prüfung und überzeugt mit sehr guten 117 % Relativertrag im ABG 3. Die Proteingehalte sind gut, Fallzahlen etwas niedrig. Securo wies die niedrigsten Gelbrostbonituren auf. Weitere positive Eigenschaften sind Langstrohigkeit, aller-

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

dings mit erhöhter Lagergefahr und eine gute Winterhärte. Ein Probeanbau wird empfohlen.

Fazit

Nach diesem Jahr kann die langjährig bewährte Sorte Benetto aufgrund des hohen Ertragsverlustes durch Gelbrostbefall nicht mehr empfohlen werden. Auch Sequenz und KWS Adveo hatten stark mit Gelbrost zu kämpfen. Als Alternativen stehen die ertragsstarke Sorte Tulus und für höhere Proteingehalte Cosinus zur Verfügung. Interessant zum Ausprobieren sind die Sorten Adverdo und Securo.

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: Kornertrag dt/ha (86 % TM) der Wintertriticalesorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2012-2014 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge dt/ha Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2014	Mittel 2012- 2014	relativ	Anzahl Versuche 2012-2014
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014				
1 Benetto*	keine Versuche	49,1	31,2	ausgewintert	70,7	16,9	56,5	61,5	24,3	75,1	70,2	29,4	25,4	48,5	79	10
2 Sequenz*		47,4	38,0		66,1	26,8	67,7	76,5	-	86,3	61,0	-	32,4	58,7	96	8
3 Cosinus		46,3	58,4		66,8	49,0	52,8	67,2	57,4	60,5	77,3	71,3	59,0	60,7	106	10
4 Tulus		44,8	52,9		61,5	44,7	59,6	74,4	59,8	79,1	78,0	80,9	59,6	63,6	109	10
5 KWS Aveo		42,5	38,0		69,4	27,2	72,7	75,8	31,3	79,9	71,6	35,3	33,0	54,4	90	10
6 Adverdo		34,7	54,4		62,1	46,6	-	73,6	50,0	-	66,6	71,3	55,6	57,4	104	8
7 Securo		-	50,2		-	45,5	-	-	57,4	-	-	71,3	56,1	56,1	117	4
Mittel der Standardsorten* Versuchsmittel GD 5 %		44,1	47,0		66,1	36,7	62,1	71,5	46,7	80,7	70,9	59,9	45,9	53,6	88	
		44,1		66,1			59,7	71,5		74,0	70,9			57,0	100	9
		2,1														

*Sorten des Standardmittels 2012: Benetto, Sequenz; 2013: gesamtes Sortiment

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Kornertrag (% , relativ zum Standardmittel) der Wintertriticaleorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2012-2014 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge % Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach		Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2014	Mittel 2012- 2014	dt/ha	Anzahl Versuche 2011-2013	
	2012	2013	2014	2012	2013	2012	2013	2014	2012	2013	2014					
1 Benetto*	keine Versuche	111	60	ausgewintert	107	44	91	86	52	93	99	49	51	79	48,5	10
2 Sequenz*		107	81		100	73	109	107	-	107	86	-	77	96	58,7	8
3 Cosinus		105	124		101	128	85	94	123	75	109	119	124	106	60,7	10
4 Tulus		101	112		93	117	96	104	128	98	110	135	123	109	63,6	10
5 KWS Aveo		96	81		105	71	117	106	67	99	101	59	70	90	54,4	10
6 Adverdo		79	116		94	122	-	103	107	-	94	119	116	104	57,4	8
7 Securo		-	107		-	119	-	-	123	-	-	119	117	117	56,1	4
Mittel der Standardsorten* (dt/ha)		44,1	47,0		66,1	38,3	62,1	71,5	46,7	80,7	70,9	59,9	97	88	53,6	
Versuchsmittel (dt/ha)		44,1			66,1		59,7	71,5		74,0	70,9			100	57,0	9
GD 5 % (relativ)		4,8	12,5		9,7	9,0	16,4	10,1	8,9	10,9	16,9	11,7				
*Sorten des Standardmittels 2012: Benetto, Sequenz; 2013: gesamtes Sortiment																

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6: Fallzahl (sec) der Wintertriticaleorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2012-2014 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Fallzahl (sec.) Nr. Sorte		Nordrhein-Westfalen			Hessen			Niedersachsen						Mittel 2012-2014
		Lichtenau & Kerpen			Alsfeld-Liederbach			Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			
		2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	
1	Benetto	keine Versuche	nicht untersucht	62	ausgewintert	176	62	72	62	67	61	89	61	79
2	Sequenz			62		77	-	61	65	-	70	68	-	67
3	Cosinus			67		115	84	71	63	88	90	95	107	87
4	Tulus			62		126	62	64	61	61	62	62	67	70
5	KWS Aveo			63		133	84	73	62	90	67	71	77	80
6	Adverdo			63		187	117	-	65	150	-	96	66	106
7	Securo			63		-	67	-	-	69	-	-	68	67
Versuchsmittel		79			136 79			68	63	88	70	80	74	79

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 7: Rohproteingehalte (%) der Wintertriticalesorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2012-2014 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Rohproteingehalt % TM Nr. Sorte		Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen						
		2012	2013	2014	2012	2013	2014	Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2012-2014
1	Benetto	keine Versuche	keine Daten	9,4	ausgewintert	9,6	13,3	12,2	11,1	16,2	11,3	11,3	16,6	12,3
2	Sequenz			9,5		-	12,3	11,0	-	11,7	11,5	-	10,9	
3	Cosinus			7,7		9,4	13,6	13,0	12,1	12,3	11,5	12,2	11,3	
4	Tulus			7,8		9,9	11,9	11,4	12,0	10,6	11,1	12,5	10,7	
5	KWS Aveo			8,9		11,1	12,3	10,7	14,3	11,4	11,6	15,0	11,7	
6	Adverdo			7,4		9,3	-	10,1	15,0	-	10,7	12,3	10,5	
7	Securo			8,8		10,4	-	-	12,9	-	-	13,1	11,3	
Versuchsmittel		8,5			9,5 10,6			12,5	11,2	13,8	11,5	11,3	13,6	11,3

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 8: Hektolitergewichte (kg/100 l) der Wintertriticalesorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2012-2014 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Hektolitergewicht (kg/100 l) Nr. Sorte		Nordrhein-Westfalen			Hessen			Niedersachsen						Mittel 2012- 2014
		Lichtenau & Kerpen			Alsfeld-Liederbach			Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			
		2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	
1	Benetto	keine Versuche	70,7	53,6	ausgewintert	nicht ermittelt	59,0	71,9	71,8	58,5	71,1	76,9	60,9	66,0
2	Sequenz		71,6	56,2			65,7	75,6	74,1	-	69,3	80,1	-	70,4
3	Cosinus		70,9	64,8			69,5	78,4	75,6	75,2	70,1	78,5	76,5	73,3
4	Tulus		69,9	63,6			66,3	73,7	71,9	71,9	70,9	76,6	75,8	71,2
5	KWS Aveo		69,9	61,2			65,2	76,4	75,0	64,4	69,3	78,5	67,0	69,7
6	Adverdo		69,9	62,9			65,0	-	71,5	68,2	-	76,9	74,1	69,8
7	Securo		-	62,5			67,9	-	-	72,0	-	-	73,7	69,0
Versuchsmittel			70,5	60,7			65,1	75,2	73,3	68,4	70,1	77,9	71,3	69,9