

Wintertriticalesortenversuch 2015

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 drei 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.

Wie schon im vergangenen Jahr trat auch in 2015 Gelbrotbefall bei Wintertriticale, Winterweizen und Dinkel auf, der je nach Sorte erhebliche Ertragseinbußen forderte. Bei Triticale hatte KWS Adveo den höchsten Befallswert (5,5). Als Ursache werden neue Gelbrostrassen vermutet, die Resistenzgene in den Sorten durchbrechen können. Hinzu kam das für den Pilz günstige Wetter (milde Winter, regnerische Witterung). Expertenmeinungen zufolge wird sich dieser „Gelbrosttrend“ fortsetzen und es ist auch in den folgenden Jahren mit Gelbrost zu rechnen. Wichtigste Gegenmaßnahmen sind die Beseitigung des Ausfallgetreides, eine intensive Stoppelbearbeitung und die richtige Sortenwahl inkl. des Anbaus von mind. zwei als gelbrostgesund eingestufte Sorten zur Risikostreuung im Betrieb.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Kerpen, sandiger Lehm, Ackerzahl 66, Tab. 1) wurden 2015 in einem Landessortenversuch sieben verschiedene Wintertriticalesorten (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, und Hilligsfeld, sandiger Lehm) sowie in Hessen (Alsfeld, sandigem Lehm, Ackerzahl von 55) zur Verfügung. Die Aussaat erfolgte im Oktober 2014, die Beerntung Ende Juli bis Anfang August 2015.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Parameter

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

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Öko-LSV im ABG 3 "Lehmige Standorte West" 2015

Bundesland	NRW	Hessen	Niedersachsen	Niedersachsen
Versuchsort	Kerpen	Alsfeld-Liederbach	Hilligsfeld	Wiebrechtshausen
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Vogelsberg	Hameln	Northeim
Höhe NN	92	230	Daten liegen nicht vor	Daten liegen nicht vor
NS (JM in mm)	600	677		
T (JM in °C)	9,8	8,3		
Bodenart	sL	sL		
Ackerzahl	66	55		
Vorfrucht	Wintergerste	Klee gras		
Vor-Vorfrucht	Erbsen	Klee gras		
org. Düngung	keine	keine		
Saatstärke K/m ²	400			
Saattermin	15.10.2014	02.10.2014		
Erntetermin	23.07.2015	08.08.2015		
Nmin (kg/ha) 0-60 cm	9	19		
pH-Wert	6,5	5,6		
P mg/100 g	21	5 (B)		
K mg/100 g	17	8 (B)		
Mg mg/100 g	6	15 (D)		

Tab. 2: Geprüften Wintertriticalesorten am Standort Kerpen in NRW in 2015

Nr.	Sorte	BSA-Nr.	Züchter / Vertreter	Zulassung Jahr (Land)
1	Cosinus	TIW 621	KWS Lochow	2009 (D)
2	Tulus	TIW 637	Nordsaat / Saaten-Union	2009 (D)
3	KWS Aveo	TIW 753	KWS Lochow	2012 (D)
4	Adverdo	TIW 759	SW Seed	2012 (D)
5	Securo	TIW 803	Saatzucht Streng - Engelen	2013 (D)
6	Tantris	TIW 858	IG Pflanzenzucht / Pflanzenzucht Oberlimpurg	2014 (D)
7	Rhenio	TIW 843	KWS-Lochow	2014 (D)
8	Massimo	TIW 490	BayWa 2006	2006 (D)

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Ergebnisse****Ertragsleistungen der Standorte und Sorten (Tab. 4 & 5)**

Der Standort Kerpen lag mit 73,8 dt/ha Relativertrag (im Mittel der Standardsorten) in 2015 ähnlich hoch auf wie der Standort Hilligsfeld (70,4 dt/ha). Zu beachten sind die relativ hohen Schwankungen in Kerpen, welche vermutlich einem hohen Mehлтаubefall aller Sorten zuzuschreiben ist. Der Standort Wiebrechtshausen war in diesem Jahr mit 45,9 dt/ha schlechter als die Jahre davor. Alsfeld in Hessen lag dazwischen (60,5 dt/ha). Langjährig ertraglich über dem Durchschnitt ist die Sorte Tulus mit 103 % Relativertrag. Schlusslicht ist die Sorte KWS Aveo mit 71 % Relativertrag vermutlich wegen des höheren Gelbrostbefalls (Tab. 3). Auch Massimo liegt niedrig (72 %), allerdings mit erst einem Prüfwert und weniger Gelbrost in 2015.

Gelbrostbefall (Boniturnote 1-9)		NRW		Niedersachsen		Hessen	Mittel 2015
		Kerpen		Hilligsfeld	Wiebrechtshausen	Alsfeld	
Nr.	Triticale-Sorte	23.03.2015	13.04.2015				
1	Cosinus	2,8	4,3	4,0	2,0	5,0	3,6
2	Tulus	2,3	4,5	2,8	1,3	4,0	3,0
3	KWS Aveo	3,0	7,0	6,5	4,0	7,0	5,5
4	Adverdo	2,3	3,8	2,8	2,0	3,0	2,8
5	Securo	2,3	4,5	4,5	2,3	3,0	3,3
6	Tantris	2,3	4,0	3,8	2,0	4,0	3,2
7	Rhenio	2,8	4,0	3,5	2,3	6,0	3,7
8	Massimo	2,0	4,0	-	-	-	3,0
Versuchsmittel		2,4	4,5	4,0	2,3	4,6	

Tab. 3: Gelbrostbefall (Boniturnoten 1 bis 9) im AGB 3 "Lehmige Standorte West" 2015

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 AGB 3 Fallzahlwerte im Mittel aller Standorte und Jahre von 119 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 10,8 % 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 72,2 kg/100 l erreicht.

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

Cosinus fiel in diesem Jahr etwas ab und kommt im Mittel der Jahre auf gute 109 % Relativertrag. 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 den Gelbrostjahren 2014/2015 mit langjährigen relativen Ertragsergebnissen von 109 % im ABG 3. Überdies werden dieser Sorte gute Eigenschaften wie standfest, langstrohig, blattgesund, winterfest, frühjahrswüchsig zugesprochen. Die Fallzahl ist etwas niedrig (72 s). Sie ist aber für einen Anbau unter ökologischen Bedingungen in die engere Wahl zu nehmen.

KWS Adveo hatte auch in 2015 wieder mit dem Gelbrost zu kämpfen und kam nur auf 71 % Relativertrag in 2015 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. Die Fallzahl ist sehr niedrig (88 s). Diese Sorte ist langstrohig, standfest und winterfest. Aufgrund der Gelbrostproblematik empfehlen wir sie nicht.

Adverdo liegt im Mittel bei 103 % Relativertrag. In 2015 war auf einigen Standorten ein Einbruch zu verzeichnen (schwankende Ertragsstabilität). Die Sorte ist mittellang und standfest. Für Mehltau ist sie etwas anfälliger. Sie kann für einen Probeanbau ausprobiert werden.

Securo steht seit zwei Jahren in der Prüfung und überzeugt mit sehr guten 107 % Relativertrag im ABG 3. In 2015 fiel sie etwas ab. Die Proteingehalte sind gut (11,3 %), Fallzahlen etwas niedrig (79 s). Securo wies die niedrigsten Gelbrostbonituren auf. Weitere positive Eigenschaften sind Langstrohigkeit, allerdings mit erhöhter Lagergefahr und eine gute Winterhärte. Ein Probeanbau wird empfohlen.

Tantris ist neu im Sortiment. Diese Sorte steigt mit sehr guten Erträgen ein (112 % Relativertrag). Die Proteingehalte liegen im Mittelfeld. Tantris war vergleichsweise weniger Gelbrostanfällig. Diese Sorte ist sehr kurz im Wuchs. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Rhenio steht ebenfalls erst einjährig in der Prüfung. Die Erträge sind zunächst Durchschnittlich (101 %). Der Proteinwert ist niedriger (10,1 %). Beim Gelbrost ist Rhenio etwas schlechter als Tantris aber ebenfalls recht kurz im Wuchs. Weitere Ergebnisse müssen abgewartet werden.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Massimo wurde als ältere Sorte (aus 2006) auf Wunsch der Praxis zum Vergleich mit aufgenommen. Die Erträge lagen recht niedrig (72 %). Der Proteingehalt lag knapp unter dem Durchschnitt (10,4 %).

Fazit

Nachdem in 2014 bereits die Sorten Benetto, Sequenz und KWS Adveo aufgrund von Gelbrost aus der Empfehlung genommen wurden, stehen als Alternativen die ertragsstarke Sorte Tulus und für höhere Proteingehalte bei eigener Verwertung 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 Öko-saatgutvermehrter 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. 4: Kornertrag dt/ha (86 % TM) der Wintertriticaleorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2013-2015 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge dt/ha Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2015	Mittel 2013- 2015	Anzahl relativ 2013-2015	Anzahl Versuche 2013-2015
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015				
1 Cosinus*	46,3	58,4	74,9	66,8	49,0	58,7	67,2	57,4	69,7	77,3	71,3	47,3	62,6	62,0	109	12
2 Tulus*	44,8	52,9	68,8	61,5	44,7	63,5	74,4	59,8	74,6	78,0	80,9	50,0	64,2	62,8	109	12
3 KWS Aveo	42,5	38,0	62,1	69,4	27,2	38,1	75,8	31,3	37,3	71,6	35,3	39,0	44,1	47,3	81	12
4 Adverdo	34,7	54,4	58,8	62,1	46,6	71,4	73,6	50,0	64,1	66,6	71,3	51,9	61,5	58,8	103	12
5 Securo*	-	50,2	77,2	-	45,5	59,3	-	57,4	66,2	-	71,3	43,6	61,6	58,8	107	8
6 Tantris	-	-	82,4	-	-	71,4	-	-	66,2	-	-	56,5	69,1	69,1	112	4
7 Rhenio*	-	-	74,5	-	-	65,3	-	-	71,1	-	-	42,7	63,4	63,4	101	4
8 Massimo	-	-	53,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,3	53,3	72	1
Mittel der Standardsorten*	42,1	47,0	73,8	66,1	38,3	60,5	71,5	46,7	70,4	70,9	59,9	45,9	63,0	61,8	107	
Versuchsmittel	44,1	47,0	70,6	66,1	38,3	58,8	71,5	46,7	77,3	70,9	59,9	44,5	60,3	59,4	99	8
GD 5 %	2,1		17,8													

* 2013: Benetto, Sequenz, Cosinus, Tulus, KWS Aveo, Adverdo; 2014: Benetto, Cosinus, Tulus, KWS Adveo, Adverdo, Securo; 2015: Cosinus, Tulus, Securo, Rhenio

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 5: Kornertrag (% , relativ zum Standardmittel) der Wintertriticalesorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2013-2015 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Erträge % Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2015	Mittel 2013- 2015	dt/ha	Anzahl Versuche 2013-2015
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015				
1 Cosinus*	105	124	101	101	128	97	94	123	99	109	119	103	100	109	62,0	12
2 Tulus*	101	112	93	93	117	105	104	128	106	110	135	109	103	109	62,8	12
3 KWS Aveo	96	81	84	105	71	63	106	67	53	101	59	85	71	81	47,3	12
4 Adverdo	79	116	80	94	122	118	103	107	91	94	119	113	100	103	58,8	12
5 Securo*	-	107	105	-	119	98	-	123	94	-	119	95	98	107	58,8	8
6 Tantris	-	-	112	-	-	118	-	-	94	-	-	123	112	112	69,1	4
7 Rhenio*	-	-	101	-	-	108	-	-	101	-	-	93	101	101	63,4	4
8 Massimo	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	72	53,3	1
Mittel der Standardsorten* (dt/ha)	44,1	47,0	73,8	66,1	38,3	60,5	71,5	46,7	70,4	70,9	59,9	45,9	100	107	61,8	
Versuchsmittel (dt/ha)	44,1	47,0	70,6	66,1	38,3	58,8	71,5	46,7	77,3	70,9	59,9	44,5	95	99	59	8
GD 5 % (relativ)	4,8	12,5	24,1	9,7	9,0	11,3	10,1	8,9	12,3	16,9	11,7	10,7				
* 2013: Benetto, Sequenz, Cosinus, Tulus, KWS Aveo, Adverdo; 2014: Benetto, Cosinus, Tulus, KWS Adveo, Adverdo, Securo; 2015: Cosinus, Tulus, Securo, Rhenio																
hohe Streuung!																

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 6: Fallzahl (sec) der Wintertritcalesorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2013-2015 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Fallzahl (sec.) Nr. Sorte	Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2013-2015
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	
1 Cosinus	nicht untersucht	67	89	115	84	Daten liegen noch nicht vor	63	88	166	95	107	135	101
2 Tulus		62	62	126	62		61	61	94	62	67	61	72
3 KWS Aveo		63	62	133	84		62	90	137	71	77	102	88
4 Adverdo		63	162	187	117		65	150	108	96	66	81	110
5 Securo		63	100	-	67		-	69	84	-	68	101	79
6 Tantris		-	239	-	-		-	-	175	-	-	162	192
7 Rhenio		-	157	-	-		-	-	225	-	-	74	152
8 Massimo		-	160	-	-		-	-	-	-	-	-	160
Versuchsmittel		79	129	140	79		63	88	141	80	74	102	119

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 7: Rohproteingehalte (%) der Wintertriticalesorten in NRW sowie im Vergleich zu den Standorten in Hessen und Niedersachsen 2013-2015 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Rohproteingehalt % TM Nr. Sorte		Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2013-2015
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	
1	Cosinus		7,7	9,0	9,7	9,4		13,0	12,1	12,8	11,5	12,2	10,1	10,7
2	Tulus		7,8	8,8	9,4	9,9		11,4	12,0	12,4	11,1	12,5	10,6	10,6
3	KWS Aveo		8,9	9,3	9,6	11,1		10,7	14,3	16,2	11,6	15,0	12,0	11,9
4	Adverdo		7,4	9,0	8,9	9,3		10,1	15,0	11,9	10,7	12,3	9,9	10,4
5	Securo		8,8	9,5	-	10,4		-	12,9	13,5	-	13,1	10,6	11,3
6	Tantris		-	8,9	-			-	-	12,3	-	-	10,3	10,5
7	Rhenio		-	8,9	-			-	-	12,2	-	-	9,3	10,1
8	Massimo		-	10,4	-			-	-	-	-	-	-	10,374
Versuchsmittel			8,1	9,2	9,4	10,0	#DIV/0!	11,3	13,8	13,0	11,2	13,0	10,4	10,8

keine Daten

Daten liegen noch nicht vor

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 2013-2015 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Hektolitergewicht (kg/100 l) Nr. Sorte		Nordrhein-Westfalen Lichtenau & Kerpen			Hessen Alsfeld-Liederbach			Niedersachsen Hilligsfeld			Wiebrechtshausen			Mittel 2013-2015
		2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	
1	Cosinus	70,9	64,8	73,2	nicht ermittelt	69,5	Daten liegen noch nicht vor	75,6	75,2	75,8	78,5	76,5	76,4	73,6
2	Tulus	69,9	63,6	74,4		66,3		71,9	71,9	76,1	76,6	75,8	75,7	72,2
3	KWS Aveo	69,9	61,2	69,7		65,2		75,0	64,4	71,1	78,5	67,0	76,7	69,9
4	Adverdo	69,9	62,9	71,7		65,0		71,5	68,2	70,4	76,9	74,1	75,9	70,6
5	Securo	-	62,5	73,1		67,9		-	72,0	71,2	-	73,7	79,5	71,4
6	Tantris	-	-	73,1		-		-	71,1	-	-	76,1	73,4	
7	Rhenio	-	-	71,0		-		-	71,8	-	-	77,4	73,4	
8	Massimo	-	-	72,7		-		-	-	-	-	-	72,7	
Versuchsmittel		70,2	63,0	72,4		66,8		73,5	70,3	72,5	77,5	71,3	76,8	72,2