

Versuchsergebnisse aus Bayern 2016

Faktorieller Sortenversuch TRITICALE Kornphysikalische Untersuchungen und Rohproteingehalt



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 8, 85354 Freising

Autor: U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Versuch 114: Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung der Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag**Inhaltsverzeichnis**

Erläuterungen zu den kernphysikalischen Untersuchungen.....	3
Geprüfte Sorten	4
Versuchsbeschreibung	5
Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2016	6
Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2016	7
Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig.....	8
Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig	9
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016.....	10
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 – Fortsetzung	11
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 – Fortsetzung	12
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 – Fortsetzung	13
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2016.....	15
Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2016.....	16
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig	18
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig.....	19

Erläuterungen zu den kornphysikalischen Untersuchungen

Sortierung

Zur Ermittlung der Sortierung werden 100 g Körner mit dem Sortimat der Firma Pfeuffer mit den Schlitzgrößen 2,5 mm, 2,2 mm und 2,0 mm 5 Minuten geschüttelt und anschließend die verschiedenen Fraktionen gewogen.

Tausendkorngewicht (TKG in g)

Bei der Bestimmung des TKG werden - nachdem Bruchkörner mit der Hand entfernt wurden - mit dem Körnerzähler Contador der Firma Pfeuffer 2 x 1000 Körner gezählt, gewogen und berechnet.

Hektolitergewicht (hl) in kg

Das Hektolitergewicht wurde mit der Apparatur und nach den Bestimmungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ermittelt. Dabei wird bei gleicher Einschütthöhe ein Vorratszylinder (von 0,25 l) gefüllt. Das Schwert, das den Zylinder in halber Höhe teilt, wird nach der Befüllung herausgezogen, so dass der Triticale mit stets gleicher Fallgeschwindigkeit in den Messbereich des Zylinders fällt. Das Messvolumen wird mit dem eingeschobenen Schwert begrenzt. Die Wägung des im Messzylinder enthaltenen Korngutes liefert nach einer tabellarischen Umrechnung dann das hl-Gewicht in kg.

Kornausbildung

Die Ausbildung des Kornes wird mit Noten von 1 – 9 bonitiert. Dabei wird mit der Note 1 ein volles rundliches Korn mit geschlossener Bauchfurche und mit 9 ein flaches Abputzkorn charakterisiert.

Mutterkorn

Futtergetreide darf maximal 0,1 Gewichtsprozent Mutterkorn enthalten.

Bei **Basissaatgut** darf eine Probe von 500 g nicht mehr als ein Mutterkorn (Bruchstück zählt als ganzes Korn) enthalten.

In **Z-Saatgut** sind in einer Probe von 500 g maximal 3 Stück oder Bruchstücke von Mutterkorn erlaubt.

Sortenmittelwerte

Für die Prüfglieder stehen – je nach Prüfdauer und Status – unterschiedlich viele Ergebnisse aus LSV bzw. Wertprüfung zur Verfügung.

Um die Vergleichbarkeit der Sortenmittelwerte über Orte sowie über Orte und Jahre zu gewährleisten, werden die Werte mit der SAS-Prozedur GLM/LSMEANS errechnet. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und der Anzahl der Versuche, untereinander vergleichbar.

Dabei können die Ergebnisse von dreijährig geprüften Sorten als endgültig gesichert angesehen werden. Bei zwei Prüffahren wird das Ergebnis als vorläufig bezeichnet. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn nur aus einem Prüffahr Daten vorliegen.

Geprüfte Sorten

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	zugelassen seit	Vermehrungsfläche in Bayern 2016 ha	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	zugelassen seit	Vermehrungsfläche in Bayern 2016 ha	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
0621	Cosinus VRS	2009	52	KWLO	0890	Barolo VGL	2015	-	SWNL/SY
0803	Securo VGL	2013	18	STNG/IGPZ	0884	Salto	2015	5	DNKO/WIMA
0759	Adverdo VRS	2012	103	SWNL/SY	0940	Cedrico	2016	-	SWNL/SY
0648	Agostino VRS	2009	361	SWNL/SY	0894	Callanzo	2016	-	SWNL/HAUP
0843	Rhenio VGL	2014	26	KWLO	0970	Robinson	2017	-	FRPE/IGPZ
0858	Tantris	2014	127	FRPE/IGPZ	0971	Temuco	2017	-	SWNL/SY
0889	Lombardo	2015	211	SWNL/SY					

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

DNKO - „DANKO“ Hodowla Roslin, Sp. zo.o., 64000 Koscia, Polen

FRPE - Dr. Peter Franck Pflanzenzucht Oberlimpurg, 74523 Schwäbisch Hall

IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München

HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz GmbH, 50668 Köln

KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen

STNG - Saat zucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG, Aspachhof, 97215 Uffenheim

SWNL - Lantmänn en SW Seed B. V. Emmeloord, Niederlande

SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

WIMA - Dr. M. Winkelmann, Haydnstraße 2, 06667 Weißenfeld

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 bzw. 4 Wiederholungen
11 Orte davon 3 mit Wertprüfung

Faktoren: 1. Sorten: Hauptsortiment: 10 Sorten
Wertprüfung: 3 Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten")

2. Wachstumsregler: Beschreibung der Stufen:

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Beh. 1	ortsüblich optimal	ohne/reduziert	ohne
Beh. 2	ortsüblich optimal	mit	nach Bedarf

Die detaillierte Beschreibung der pflanzenbaulichen Maßnahmen ist im Bericht „Faktorieller Sortenversuch Triticale Ernte 2016“ dokumentiert.

Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2016

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Orte	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 6,25)
Hauptsortiment			
Cosinus	11	87,1	11,6
Adverdo	11	77,9	11,3
Agostino	11	83,6	11,6
Rhenio	11	90,2	11,3
Tantris	11	83,6	11,6
Lombardo	11	89,6	11,0
Barolo	11	88,8	11,4
Salto	11	82,0	11,9
Cedrico	11	94,3	10,8
Callanzo	11	82,6	11,9
Wertprüfung*			
Securo	3	79,5	12,0
Robinson	3	85,9	11,6
Temuco	3	83,6	11,3
Mittel St. 1 und 2		86,0	11,4

*Berechnung mit LSMEANS

Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2016

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Sorten	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 6,25)		
		1	2	Mittel	1	2	Mittel
Niederschönenfeld	10	83,3	94,3	88,8	11,5	11,2	11,4
Straßmoos	10	83,3	105,9	94,6	11,8	11,2	11,5
Kirchseeon	10	67,0	74,7	70,8	11,7	11,1	11,4
Rotthalmünster	10	73,8	88,0	80,9	10,6	10,0	10,3
Hartenhof	10	73,8	102,8	88,3	11,4	10,7	11,0
Wöllershof	10	74,7	82,7	78,7	10,8	10,8	10,8
Oschwitz	10	75,0	96,9	86,0	12,3	11,5	11,9
Großbreitenbronn	10	78,3	99,1	88,7	11,5	11,0	11,3
Bieswang	10	84,5	101,1	92,8	12,7	12,1	12,4
Arnstein	10	85,2	105,9	95,5	11,2	11,4	11,3
Eiselsried	10	73,1	88,3	80,7	12,8	11,9	12,4
Mittel		77,4	94,5	86,0	11,7	11,2	11,4

Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig

Sorten	Anzahl Versuche	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 6,25)
abschließende Bewertung			
Cosinus	30	92,7	11,9
Adverdo	30	84,6	11,5
Agostino	30	92,9	11,7
Rhenio	30	93,6	11,6
Tantris	30	92,1	11,6
Lombardo	24	96,8	11,2
Barolo	24	93,7	11,5
vorläufige Bewertung			
Salto	14	88,1	12,1
Cedrico	14	100,8	11,0
Callanzo	14	89,5	12,1
Mittel aus St. 1 und 2		92,5	11,6

Berechnung mit LSMEANS (sorte*umwelt)

2014 = 9 Orte

2015 = 10 Orte

2016 = 11 Orte

Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 6,25)		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
Cosinus	85,4	100,1	92,7	11,9	11,9	11,9
Adverdo	75,0	94,3	84,6	11,6	11,3	11,5
Agostino	85,8	99,9	92,9	11,7	11,7	11,7
Rhenio	86,4	100,9	93,6	11,8	11,5	11,6
Tantris	85,2	99,0	92,1	11,8	11,5	11,6
Mittel	83,5	98,8	91,2	11,7	11,6	11,7

2014 = 9 Orte

2015 = 10 Orte

2016 = 11 Orte

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Körner / kg									
	Wöllershof		Oschwitz		Großbreitenbronn		Niederschönenfeld		Straßmoos	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
LSV Hauptsortiment										
Cosinus	0	0	8	0	6	2	0	4	0	2
Adverdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	2	0	8	16	0	12	0	0	0	4
Rhenio	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Tantris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardo	0	0	0	0	0	6	0	2	0	0
Barolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salto	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0
Cedrico	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Callanzo	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Wertprüfung										
Securo	2	0	0	0	0	2	.	.	.	.
Robinson	2	0	0	0	0	0	.	.	.	.
Temuco	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.
Mittel	0	0	2	2	1	3	0	1	0	1

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 – Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Körner / kg											
	Kirchseeon		Rotthalmünster		Hartenhof		Bieswang		Arnstein		Eiselsried	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
LSV Hauptsortiment												
Cosinus	0	0	0	0	2	6	0	6	0	4	0	8
Adverdo	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	2	0	0	0	0	16	2	6	2	6	0	0
Rhenio	0	0	0	0	0	2	0	4	2	0	2	0
Tantris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Lombardo	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salto	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	2	0
Cedrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Callanzo	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Wertprüfung												
Securo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Robinson	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Temuco	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mittel	1	1	0	0	0	2	1	2	0	1	0	1

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 – Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	mg / kg Erntegut									
	Wöllershof		Oschwitz		Großbreitenbronn		Niederschönenfeld		Straßmoos	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
LSV Hauptsortiment										
Cosinus	0	0	160	0	120	80	0	100	0	40
Adverdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	140	0	140	660	0	400	0	0	0	60
Rhenio	0	0	0	40	0	0	0	0	0	20
Tantris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardo	0	0	0	0	0	260	0	20	0	0
Barolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salto	0	0	0	0	420	180	0	0	0	0
Cedrico	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0
Callanzo	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
Wertprüfung										
Securo	40	0	0	0	0	20	.	.	.	.
Robinson	100	0	0	0	0	0	.	.	.	.
Temuco	0	0	0	0	0	0	.	.	.	.
Mittel	14	0	30	78	54	102	0	12	0	12

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 – Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	mg / kg Erntegut											
	Kirchseeon		Rotthalmünster		Hartenhof		Bieswang		Arnstein		Eiselsried	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
LSV Hauptsortiment												
Cosinus	0	0	0	0	40	160	0	160	0	120	0	220
Adverdo	100	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	260	0	0	0	0	760	20	300	60	320	0	0
Rhenio	0	0	0	0	0	60	0	240	100	0	140	0
Tantris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0
Lombardo	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salto	0	0	0	0	0	0	80	160	0	0	40	0
Cedrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Callanzo	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Wertprüfung												
Securo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Robinson	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Temuco	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mittel	36	16	0	0	4	98	12	86	16	52	18	22

Mutterkorn, Sorten und Behandlungen, 2016

Sorte	Anzahl Körner / kg			mg / kg Erntegut		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
LSV Hauptsortiment (Durchschnittswerte aus 11 Orten)						
Cosinus	1	3	2	29	80	55
Adverdo	0	0	0	9	5	7
Agostino	1	5	3	56	227	142
Rhenio	0	1	1	22	33	27
Tantris	0	0	0	0	7	4
Lombardo	0	1	1	0	35	17
Barolo	0	0	0	0	0	0
Salto	1	1	1	49	31	40
Cedrico	0	0	0	0	7	4
Callanzo	0	0	0	2	9	5
Wertprüfung (Durchschnittswerte aus 3 Orten)						
Securo	1	1	1	13	7	10
Robinson	1	0	0	33	0	17
Temuco	0	0	0	0	0	0

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2016

Sorten (Mittel nuraus Hauptsortiment)	Anzahl Orte	hl- Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Korn- aus- bildung
				> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm	
LSV Hauptsortiment									
Cosinus	11	74,6	38,3	82,8	13,1	2,2	1,9	96,0	4,4
Adverdo	11	72,3	32,9	64,7	27,9	5,0	2,4	92,6	5,8
Agostino	11	73,5	40,8	89,7	8,5	1,0	0,8	98,2	5,0
Rhenio	11	72,6	33,5	57,8	35,4	5,0	1,8	93,2	5,8
Tantris	11	73,6	37,8	63,8	29,9	4,7	1,6	93,7	4,9
Lombardo	11	71,7	43,2	82,4	14,9	1,7	1,0	97,3	4,2
Barolo	11	72,0	35,2	65,0	28,8	4,4	1,7	93,8	5,1
Salto	11	71,9	39,9	82,0	14,0	2,1	2,0	96,0	4,8
Cedrico	11	74,4	38,3	74,8	21,2	2,7	1,4	95,9	5,3
Callanzo	11	73,3	37,3	74,2	20,2	3,5	2,1	94,4	5,4
Wertprüfung*									
Securo	3	73,0	34,5	77,3	17,4	3,4	1,9	94,8	5,6
Robinson	3	73,0	42,6	83,8	13,1	2,1	1,1	96,8	4,4
Temuco	3	71,5	33,5	69,4	24,9	3,7	1,9	94,3	4,9
Mittel St. 1 und 2		73,0	37,7	73,7	21,4	3,2	1,7	95,1	5,1

*Berechnung mit LSMEANS

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2016

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufen	hl- Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Korn- aus- bildung
				> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm	
Hauptsortiment									
Niederschönenfeld	1	72,4	36,5	73,3	20,6	3,4	2,8	93,9	6,4
	2	73,2	36,8	73,2	21,2	3,3	2,3	94,4	5,7
	Mittel	72,8	36,6	73,3	20,9	3,3	2,5	94,1	6,1
Straßmoos	1	72,0	36,0	71,1	22,5	3,8	2,6	93,6	6,1
	2	74,3	40,9	83,1	13,5	1,7	1,8	96,6	4,9
	Mittel	73,1	38,4	77,1	18,0	2,7	2,2	95,1	5,5
Kirchseon	1	69,2	27,9	49,4	37,3	9,4	3,9	86,7	6,2
	2	69,5	29,5	55,0	34,9	7,2	2,9	90,0	5,7
	Mittel	69,3	28,7	52,2	36,1	8,3	3,4	88,3	6,0
Rotthalmünster	1	70,9	38,0	75,1	21,5	2,6	0,8	96,6	5,1
	2	71,8	40,8	81,4	16,1	1,8	0,7	97,5	4,3
	Mittel	71,4	39,4	78,2	18,8	2,2	0,7	97,0	4,7
Hartenhof	1	72,0	36,0	67,1	26,5	4,0	2,4	93,6	5,6
	2	73,5	42,2	83,9	13,2	1,3	1,6	97,1	4,4
	Mittel	72,8	39,1	75,5	19,9	2,6	2,0	95,4	5,0
Wöllershof	1	73,3	38,8	78,8	18,0	2,1	1,1	96,8	5,8
	2	73,9	41,6	83,1	14,4	1,5	1,1	97,5	5,3
	Mittel	73,6	40,2	80,9	16,2	1,8	1,1	97,1	5,6

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufen	hl- Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Korn- aus- bildung
				> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm	
Oschwitz	1	74,6	35,9	71,0	24,3	3,5	1,3	95,3	5,5
	2	75,0	40,5	82,4	15,4	1,5	0,7	97,8	4,5
	Mittel	74,8	38,2	76,7	19,8	2,5	1,0	96,5	5,0
Großbreitenbronn	1	72,5	38,9	77,9	19,2	1,9	1,0	97,1	4,3
	2	75,0	43,7	84,7	13,3	1,2	0,9	97,9	3,6
	Mittel	73,8	41,3	81,3	16,2	1,5	1,0	97,5	4,0
Bieswang	1	73,0	34,9	68,0	26,0	4,2	1,8	94,0	5,6
	2	73,6	37,1	73,5	21,7	3,3	1,4	95,3	5,0
	Mittel	73,3	36,0	70,7	23,9	3,8	1,6	94,6	5,3
Arnstein	1	74,7	38,8	76,5	19,7	2,6	1,3	96,1	3,8
	2	75,8	41,2	79,0	17,5	2,2	1,2	96,5	3,1
	Mittel	75,3	40,0	77,8	18,6	2,4	1,3	96,3	3,5
Eiselsried	1	72,0	35,2	62,8	30,1	5,3	1,8	92,9	5,6
	2	73,7	38,8	71,5	24,0	3,2	1,3	95,4	4,9
	Mittel	72,8	37,0	67,1	27,0	4,3	1,6	94,2	5,3
1		72,4	36,1	70,1	24,1	3,9	1,9	94,2	5,5
2		73,6	39,4	77,3	18,6	2,6	1,4	96,0	4,7
Mittel		73,0	37,7	73,7	21,4	3,2	1,7	95,1	5,1

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorten	Anz. Versuche	hl- Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Korn- aus- bildung
				> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm	
abschließende Bewertung									
Cosinus	31	75,7	40,2	81,6	14,0	2,4	2,0	95,6	3,3
Adverdo	31	74,1	34,3	60,3	29,8	6,6	3,2	90,2	4,6
Agostino	31	75,5	41,7	88,5	9,5	1,1	0,9	98,0	3,8
Rhenio	31	74,3	33,4	52,4	37,6	7,2	2,9	90,0	5,3
Tantris	31	75,6	40,1	63,9	29,3	4,9	2,0	93,2	4,0
Lombardo	24	73,3	44,0	77,9	17,7	2,8	1,5	95,6	3,4
Barolo	24	73,8	36,5	62,0	30,5	5,3	2,2	92,5	4,2
vorläufige Bewertung									
Salto	14	73,4	41,0	78,6	15,9	3,1	2,4	94,5	3,8
Cedrico	14	76,4	39,5	71,2	23,2	3,7	1,9	94,4	4,2
Callanzo	14	75,0	38,8	72,1	21,1	4,3	2,6	93,2	4,4
Mittel St. 1 und 2		74,7	39,0	70,9	22,9	4,1	2,1	93,7	4,1

Berechnung mit LSMEANS

2014 = 10 Orte

2015 = 10 Orte

2016 = 11 Orte

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten	Stufen	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Korn- aus- bildung
				> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm	
Cosinus	1	75,3	39,1	80,0	15,2	2,6	2,1	95,3	3,6
	2	76,2	41,2	83,1	12,8	2,2	1,9	95,9	2,9
	Mittel	75,7	40,2	81,6	14,0	2,4	2,0	95,6	3,3
Adverdo	1	73,4	33,1	56,3	32,1	7,8	3,9	88,3	5,1
	2	74,8	35,6	64,4	27,6	5,5	2,5	92,0	4,2
	Mittel	74,1	34,3	60,3	29,8	6,6	3,2	90,2	4,6
Agostino	1	74,9	40,0	86,6	11,2	1,3	1,0	97,8	4,2
	2	76,2	43,4	90,4	7,8	0,9	0,8	98,3	3,4
	Mittel	75,5	41,7	88,5	9,5	1,1	0,9	98,0	3,8
Rhenio	1	73,7	32,8	50,7	38,3	7,8	3,1	89,0	5,6
	2	74,9	34,0	54,1	36,8	6,5	2,6	90,9	4,9
	Mittel	74,3	33,4	52,4	37,6	7,2	2,9	90,0	5,3
Tantris	1	75,2	38,6	59,0	32,7	6,0	2,3	91,7	4,5
	2	76,1	41,7	68,8	25,8	3,8	1,6	94,6	3,5
	Mittel	75,6	40,1	63,9	29,3	4,9	2,0	93,2	4,0
Behandlungen									
1		74,5	36,7	66,5	25,9	5,1	2,5	92,4	4,6
2		75,6	39,2	72,2	22,2	3,8	1,9	94,3	3,8
Mittel		75,1	38,0	69,3	24,0	4,4	2,2	93,4	4,2

2014 = 10 Orte

2015 = 10 Orte

2016 = 11 Orte