

Versuchsergebnisse aus Bayern 2014

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/Stämme	4
Versuchsbeschreibung	5
Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2014	6
Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2014	6
Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig.....	8
Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig	9
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014.....	10
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014 - Fortsetzung	11
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014 - Fortsetzung	12
Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014 - Fortsetzung	13
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2014.....	15
Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2014.....	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/ LSME-ANS 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/Stämme

Kenn- Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	zugelassen seit	Vermehrungs- fläche in Bayern 2014 ha	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Kenn- Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	zugelassen seit	Vermehrungs- fläche in Bayern 2014 ha	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
0621	Cosinus VRS	2009	107	KWLO	0816	SU Agendus VGL	2013	32	NORD/SAUN
0803	Securo	2013	64	STNG/IGPZ	0843	Rhenio	2014	-	KWLO
0759	Adverdo VRS	2012	258	HADM/SY	0858	Tantris	2014	12	FRPE/IGPZ
0344	SW Talentro	2002	183	HADM/SY	0884	Salto	2015	-	DNKO
0507	Grenado VRS	2006	-	DNKO/SY	0889	Lombardo	2015	-	HADM
0648	Agostino VGL	2009	382	HADM/SY	0890	Barolo	2015	-	HADM
0807	Silverado	2013	-	SY					

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

- DNKO - DANKO Hodowla Roslin, z/s w Choryni, Choryn 27, 64-000 Koscian, POLEN
FRPE - Dr. Peter Frank Pflanzenzucht Oberlimpurg, 74523 Schwäbisch Hall
HADM - Lantmänner SW Seed Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Str. 4, 39398 Hadmersleben
IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshäuser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
STNG - Saatzucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG, Aspachhof, 97215 Uffenheim
SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzfluren

Versuchsbeschreibung

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

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

2. Wachstumsregler: Beschreibung der Stufen:

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

Die detaillierte Beschreibung der pflanzenbaulichen Maßnahmen ist im Bericht „Faktorieller Sortenversuch Triticale Ernte 2014“ dokumentiert.

Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2014

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Orte	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 5,7)
Hauptsortiment			
Cosinus	10	93,7	12,3
Securo	10	90,0	13,0
Adverdo	10	91,4	11,7
SW Talentro	10	87,7	12,6
Grenado	10	87,0	11,8
Agostino	10	98,6	12,0
Silverado	10	88,1	12,2
SU Agendus	10	88,8	11,5
Rhenio	10	91,9	11,9
Tantris	10	97,0	11,8
Wertprüfung			
Salto	3	89,8	12,6
Lombardo	3	103,0	11,4
Barolo	3	97,8	11,7
Mittel St. 1 und 2		91,4	12,1

Berechnung mit LSMEANS

Ermittlung Rohprotein 2014, auf dem Standort Haar: bei der Sorte SU Agendus nur von Stufe 1, bei Rhenio nur von Stufe 2

Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2014

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anz. Sorten	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 5,7)		
		1	2	Mittel	1	2	Mittel
Straßmoos	10	84,9	94,1	89,5	13,0	13,5	13,3
Haar	10	48,9	51,5	50,2	17,0*	16,7*	16,8*
Rotthalmünster	10	93,5	106,1	99,8	10,0	9,6	9,8
Hartenhof	10	95,3	111,4	103,3	9,8	10,4	10,1
Wöllershof	10	96,2	107,9	102,1	11,1	11,2	11,2
Oschwitz	10	91,8	106,4	99,1	11,6	11,4	11,5
Großbreitenbronn	10	81,5	91,4	86,5	13,6	13,9	13,8
Bieswang	10	94,0	121,3	107,7	11,2	10,9	11,1
Arnstein	10	83,6	95,2	89,4	11,0	10,5	10,8
Eiselsried	10	81,7	91,8	86,8	12,5	12,5	12,5
Mittel		85,1	97,7	91,4	12,1	12,1	12,1

*Berechnung mit LSMEANS

Ermittlung Rohprotein 2014, auf dem Standort Haar: bei der Sorte SU Agendus nur von Stufe 1, bei Rhenio nur von Stufe 2

Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig

Sorten	Anzahl Versuche	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 5,7)
abschließende Bewertung			
Cosinus	27	93,0	11,8
Securo	23	90,6	12,4
Adverdo	30	90,2	11,2
SW Talentro	30	88,6	12,1
Grenado	30	88,4	11,3
Agostino	30	94,1	11,8
Silverado	23	88,4	12,1
SU Agendus	23	90,6	11,1
vorläufige Bewertung			
Rhenio	13	94,1	11,6
Tantris	13	96,5	11,6
Mittel aus St. 1 und 2		91,4	11,7

Berechnung mit LSMEANS

2012 = 10 Orte

2013 = 10 Orte

2014 = 10 Orte

Ermittlung Rohprotein 2014, auf dem Standort Haar: bei der Sorte SU Agendus nur von Stufe 1, bei Rhenio nur von Stufe 2

Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 5,7)		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
Cosinus	86,9	98,4	92,7	11,9	11,8	11,9
Adverdo	84,3	95,4	89,8	11,5	11,3	11,4
SW Talentro	83,6	94,7	89,2	12,3	12,1	12,2
Grenado	83,1	92,9	88,0	11,5	11,4	11,5
Agostino	90,9	98,6	94,8	11,8	11,9	11,9
Mittel	85,8	96,0	90,9	11,8	11,7	11,8

Berechnung mit LSMEANS (sorte*umwelt)

2012 = 7 Orte

2013 = 10 Orte

2014 = 10 Orte

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Körner / kg										
	Wöllershof		Oschwitz		Großbreitenbronn		Straßmoos		Haar		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
LSV Hauptsortiment											
Cosinus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Securo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adverdo	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
SW Talentro	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Grenado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silverado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SU Agendus	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
Rhenio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tantris	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Wertprüfung											
Salto	0	0	0	0	2	0	-	-	-	-	-
Lombardo	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Barolo	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Mittel	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014 – Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Körner / kg									
	Rotthalmünster		Hartenhof		Bieswang		Arnstein		Eiselsried	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
LSV Hauptsortiment										
Cosinus	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
Securo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adverdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW Talentro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grenado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	0	0	0	2	0	0	6	0	0	0
Silverado	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
SU Agendus	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Rhenio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tantris	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Wertprüfung										
Salto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mittel	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014 – Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	mg / kg Erntegut										
	Wöllershof		Oschwitz		Großbreitenbronn		Straßmoos		Haar		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
LSV Hauptsortiment											
Cosinus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Securo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adverdo	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0
SW Talentro	40	0	0	0	0	320	0	0	0	0	0
Grenado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silverado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SU Agendus	40	0	0	0	120	80	0	0	0	0	0
Rhenio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tantris	0	0	0	380	0	0	0	0	0	0	0
Wertprüfung											
Salto	0	0	0	0	80	0	-	-	-	-	-
Lombardo	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Barolo	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
Mittel	8	0	0	38	12	40	8	0	0	0	0

Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014 – Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	mg / kg Erntegut									
	Rotthalmünster		Hartenhof		Bieswang		Arnstein		Eiselsried	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
LSV Hauptsortiment										
Cosinus	0	0	0	0	0	0	20	80	0	0
Securo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adverdo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW Talentro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grenado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agostino	0	0	0	160	0	0	220	0	0	0
Silverado	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
SU Agendus	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0
Rhenio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tantris	0	0	0	0	0	0	140	0	0	0
Wertprüfung										
Salto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mittel	0	0	0	16	0	0	50	8	0	0

Mutterkorn, Sorten und Behandlungen, 2014

Sorte	Anzahl Körner / kg			mg / kg Erntegut		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
LSV Hauptsortiment (Durchschnittswerte aus 10 Orten)						
Cosinus	0	0	0	2	8	5
Securo	0	0	0	0	0	0
Adverdo	0	0	0	8	0	4
SW Talentro	0	0	0	4	32	18
Grenado	0	0	0	0	0	0
Agostino	1	0	0	22	16	19
Silverado	0	0	0	2	0	1
SU Agendus	1	0	1	26	8	17
Rhenio	0	0	0	0	0	0
Tantris	0	0	0	14	38	26
Wertprüfung (Durchschnittswerte aus 3 Orten)						
Salto	1	0	0	27	0	13
Lombardo	0	0	0	0	0	0
Barolo	0	0	0	0	0	0

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2014

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Anzahl Versuche	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Kornausbildung
				> 2.5 mm	2.2-2.5 mm	2.0-2.2 mm	< 2.0 mm	> 2.2 mm	
LSV Hauptsortiment									
Cosinus	10	75,1	42,1	80,3	14,4	3,3	2,0	94,7	2,9
Securo	10	73,5	38,5	67,9	22,8	6,3	3,0	90,7	4,4
Adverdo	10	73,9	36,8	63,6	26,6	6,6	3,2	90,2	3,9
SW Talentro	10	74,2	47,4	91,8	6,6	0,8	0,8	98,4	2,7
Grenado	10	73,5	35,0	48,7	36,3	10,1	4,9	85,0	4,6
Agostino	10	74,9	43,0	87,5	10,5	1,4	0,6	98,0	3,1
Silverado	10	75,9	45,8	82,3	14,5	2,1	1,1	96,8	3,3
SU Agendus	10	71,3	37,8	72,5	19,7	5,0	2,9	92,2	4,3
Rhenio	10	73,6	33,7	53,0	34,3	8,8	3,8	87,3	4,9
Tantris	10	75,6	43,5	71,7	22,2	4,3	1,8	93,9	3,3
Wertprüfung*									
Salto	3	72,1	42,3	79,1	14,9	3,8	2,2	94,0	3,4
Lombardo	3	73,0	47,6	79,4	14,8	3,9	1,9	94,2	3,2
Barolo	3	73,1	38,1	68,6	24,0	5,2	2,2	92,7	3,2
Mittel St. 1 und 2		74,1	40,4	71,9	20,8	4,9	2,4	92,7	3,7

*Berechnung mit LSMEANS

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2014

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufen	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Kornausbildung
				> 2.5 mm	2.2-2.5 mm	2.0-2.2 mm	< 2.0 mm	> 2.2 mm	
Hauptsortiment									
Straßmoos	1	74,0	33,9	52,4	34,0	8,4	5,2	86,4	5,1
	2	74,9	34,2	52,8	34,2	8,2	4,9	86,9	5,0
	Mittel	74,4	34,1	52,6	34,1	8,3	5,1	86,6	5,1
Haar	1	66,6	24,7	23,1	46,4	21,3	9,1	69,6	6,6
	2	67,6	25,3	25,1	46,1	19,9	8,8	71,2	6,4
	Mittel	67,1	25,0	24,1	46,3	20,6	9,0	70,4	6,5
Rotthalmünster	1	70,2	41,6	84,3	12,9	1,6	1,2	97,2	3,8
	2	70,8	43,7	84,9	12,7	1,4	1,0	97,6	2,9
	Mittel	70,5	42,6	84,6	12,8	1,5	1,1	97,4	3,4
Hartenhof	1	75,8	45,7	87,1	10,7	1,5	0,8	97,7	2,7
	2	77,6	49,5	90,0	8,2	1,1	0,7	98,2	1,6
	Mittel	76,7	47,6	88,5	9,4	1,3	0,7	98,0	2,2
Wöllershof	1	78,0	44,7	83,4	13,6	1,8	1,1	97,0	3,3
	2	79,2	46,9	85,5	11,7	1,7	1,1	97,2	2,6
	Mittel	78,6	45,8	84,5	12,6	1,8	1,1	97,1	3,0
Oschwitz	1	76,8	44,0	84,3	13,4	1,8	0,6	97,6	3,7
	2	77,1	46,7	87,2	10,9	1,4	0,5	98,1	2,8
	Mittel	77,0	45,3	85,7	12,1	1,6	0,5	97,9	3,3

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2014 - Fortsetzung

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufen	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Kornausbildung
				> 2.5 mm	2.2-2.5 mm	2.0-2.2 mm	< 2.0 mm	> 2.2 mm	
Großbreitenbronn	1	74,3	36,7	66,7	27,5	4,1	1,7	94,2	4,4
	2	75,1	37,7	69,7	25,3	3,6	1,5	95,0	4,2
	Mittel	74,7	37,2	68,2	26,4	3,8	1,6	94,6	4,3
Bieswang	1	73,3	42,2	82,4	14,8	2,0	0,8	97,2	3,4
	2	76,4	48,8	91,1	7,7	0,8	0,5	98,8	2,1
	Mittel	74,9	45,5	86,7	11,3	1,4	0,6	98,0	2,8
Arnstein	1	75,9	44,6	85,1	11,2	1,7	1,9	96,4	2,9
	2	76,3	44,9	84,6	11,7	1,8	1,9	96,3	2,8
	Mittel	76,1	44,7	84,9	11,5	1,8	1,9	96,3	2,9
Eiselsried	1	71,2	35,1	57,8	32,1	7,1	3,0	89,9	4,2
	2	72,0	36,3	61,4	30,5	5,9	2,2	91,9	3,6
	Mittel	71,6	35,7	59,6	31,3	6,5	2,6	90,9	3,9
1		73,6	39,3	70,7	21,7	5,1	2,5	92,3	4,0
2		74,7	41,4	73,2	19,9	4,6	2,3	93,1	3,4
Mittel		74,1	40,4	71,9	20,8	4,9	2,4	92,7	3,7

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorten	Anz. Versuche	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %					Kornausbildung
				> 2.5 mm	2.2-2.5 mm	2.0-2.2 mm	< 2.0 mm	> 2.2 mm	
abschließende Bewertung									
Cosinus	27	76,7	43,5	86,0	10,7	1,8	1,5	96,7	3,0
Securo	23	74,7	39,5	73,0	20,1	4,5	2,5	93,0	4,6
Adverdo	30	75,4	38,5	70,6	22,7	4,5	2,2	93,3	4,0
SW Talentro	30	76,2	47,9	91,6	6,5	1,0	0,9	98,1	2,5
Grenado	30	75,0	37,0	57,1	32,3	7,2	3,4	89,4	4,7
Agostino	30	76,7	44,1	90,1	8,2	1,0	0,7	98,3	3,4
Silverado	23	76,7	46,5	84,4	12,4	1,9	1,3	96,8	3,4
SU Agendus	22	72,5	38,4	74,3	18,3	4,4	3,0	92,6	4,5
Vorläufige Bewertung									
Rhenio	13	74,0	34,6	57,0	32,0	7,6	3,4	89,0	4,9
Tantris	13	75,7	43,5	73,4	21,1	3,8	1,7	94,4	3,3
Mittel St. 1 und 2		75,4	41,4	75,7	18,4	3,8	2,1	94,2	3,8

Berechnung mit LSMEANS

2012 = 10 Orte

2013 = 10 Orte

2014 = 10 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	76,3	42,4	83,8	12,2	2,2	1,8	96,0	3,3
	2	77,2	43,9	86,3	10,5	1,8	1,4	96,8	2,7
	Mittel	76,7	43,2	85,0	11,4	2,0	1,6	96,4	3,0
Adverdo	1	74,9	37,3	67,6	24,8	5,1	2,5	92,4	4,3
	2	75,6	38,2	69,9	23,2	4,6	2,3	93,1	3,8
	Mittel	75,2	37,8	68,7	24,0	4,9	2,4	92,7	4,1
SW Talentro	1	75,4	46,4	89,5	8,0	1,3	1,1	97,6	2,9
	2	76,7	48,9	92,4	6,0	0,8	0,8	98,4	2,3
	Mittel	76,1	47,6	91,0	7,0	1,0	1,0	98,0	2,6
Grenado	1	74,3	35,5	52,7	35,0	8,3	4,0	87,7	5,1
	2	75,3	37,3	58,1	31,6	7,0	3,3	89,7	4,4
	Mittel	74,8	36,4	55,4	33,3	7,7	3,6	88,7	4,7
Agostino	1	76,1	42,9	88,7	9,4	1,1	0,8	98,1	3,7
	2	76,8	44,5	90,1	8,2	1,0	0,7	98,3	3,1
	Mittel	76,5	43,7	89,4	8,8	1,1	0,7	98,2	3,4
Behandlungen									
1		75,4	40,9	76,5	17,9	3,6	2,0	94,4	3,9
2		76,3	42,6	79,4	15,9	3,0	1,7	95,2	3,2
Mittel		75,9	41,7	77,9	16,9	3,3	1,9	94,8	3,6

2012 = 7 Orte

2013 = 10 Orte

2014 = 10 Orte