

Versuchsergebnisse aus Bayern 2008

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
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, 2008.....	6
Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2008.....	7
Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig.....	8
Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig.....	9
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2008.....	10
Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2008.....	11
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig.....	13
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig.....	14

Erläuterungen zu den kernphysikalischen Untersuchungen

Sortierung

Zur Ermittlung der Sortierung werden 100 g Körner mit dem Sortimat der Firma Pfeuffer mit den Schlitzgrößen 2,8 mm, 2,5 mm und 2,2 mm 5 Minuten geschüttelt und anschließend die verschiedenen Fraktionen gewogen.

Tausendkorngewicht (TKG in g)

Bei der Bestimmung des TKG werden mit dem Körnerzähler Contador der Firma Pfeuffer 2 x 250 Körner gezählt, gewogen und der Mittelwert auf das Gewicht von 1000 Körnern umgerechnet.

Hektolitergewicht (hl) in kg

Das Hektolitergewicht wurde mit der Apparatur und nach den Bestimmungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ermittelt. Dabei wird bei gleicher Einschüthöhe ein Vorratszylinder (von 0,25 l) gefüllt. Das Schwert, das den Zylinder in halber Höhe teilt, wird nach der Befüllung herausgezogen, so dass die Gerste 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.

Bewertung	hl-Gewicht in kg
gut	75 – 78
mittel	72 – 75
gering	unter 72

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.

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/Stämme

Kenn- Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	zugelassen seit	Vermehrungs- fläche in Bayern 2008 ha	Züchter / Bevollmächtigter
LSV Hauptsortiment				
0397	Benetto VRS	2004	67	Syngenta Seeds GmbH, KLeve, DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0490	Massimo	2006	36	Saatzucht Hege, Waldenburg
0549	Korpus	2007	6	Saaten-Union, Iserhagen, NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Böhnshausen
0570	Mungis	2008	13	KWS LOCHOW GmbH, Bergen
0344	SW Talentro VRS	2002	660	SW Seed Hadmersleben GmbH, Hadmersleben
0507	Grenado VRS	2006	30	Syngenta Seeds GmbH, KLeve, DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0540	Cando VGL	2007	242	SW Seed Hadmersleben GmbH, Hadmersleben
0541	Cultivo	2007	5	SW Seed Hadmersleben GmbH, Hadmersleben
0568	Trigold	2008	-	KWS LOCHOW GmbH, Bergen
0578	Sequenz	2008	1	Saatzeit Breun GdbR, Herzogenaurach
Wertprüfung				
0390	Trimester	2004	7	KWS LOCHOW GmbH, Bergen
0637	Tulus	2009	-	NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Böhnshausen
0654	Vuka	2009	-	Dr. Elmar A. Weißmann, 78224 Singen
0648	Agostino	2009	-	SW Seed Hadmersleben GmbH, Hadmersleben
0616	DNKO 00616	-	-	DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0621	LOCH 00621	-	-	KWS LOCHOW GmbH, 29303 Bergen
0627	BRGD 00627	-	-	Saatzeit Breun GdbR, Herzogenaurach
0634	DNKO 00634	-	-	DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0647	SWSD 00647	-	-	SW Seed GmbH, 29582 Hanstedt 1

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

Versuchsbeschreibung

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

Faktoren: 1. Sorten: Hauptsortiment: 10 Sorten
Wertprüfung: 9 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

Einheitliche Maßnahmen: N-Spätdüngung: einheitlich 30-50 kg/ha
Saatstärke: einheitlich 300-330 Körner/m²

Die detaillierte Beschreibung der pflanzenbaulichen Maßnahmen ist im Bericht „Faktorieller Sortenversuch Triticale Ernte 2008“ dokumentiert.

Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2008

Sorten (Mittel nur aus Haupt- sortiment)	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 5,7)
LSV Hauptsortiment		
Benetto	83,2	11,5
Massimo	80,9	11,9
Korpus	84,3	10,9
Mungis	84,2	11,3
SW Talentro	87,4	11,2
Grenado	86,6	10,4
Cando	88,4	11,0
Cultivo	82,2	11,7
Trigold	83,7	10,7
Sequenz	84,3	11,3
Wertprüfung		
Trimester	89,6	10,4
Tulus	88,3	11,1
Vuka	84,2	11,5
Agostino	83,0	11,3
DNKO 00616	84,7	11,4
LOCH 00621	84,7	11,3
BRGD 00627	81,3	11,3
DNKO 00634	79,3	12,0
SWSD 00647	85,7	10,9
Mittel St. 1 und 2	84,5	11,2

Berechnung mit LSMEANS

Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2008

Orte (Mittel nur aus Haupt- sortiment)	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 5,7)		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
Straßmoos	91,9	98,5	95,2	12,5	12,2	12,3
Haar	79,2	87,3	83,2	12,0	11,7	11,8
Rotthalmünster	81,9	87,8	84,9	11,0	10,7	10,8
Hartenhof	53,5	53,4	53,5	11,8	11,2	11,5
Wöllershof	69,9	78,5	74,2	10,2	10,1	10,2
Oschwitz	96,7	98,2	97,4	10,2	10,8	10,5
Großbreitenbronn	80,1	83,2	81,6	12,0	11,7	11,8
Bieswang	81,4	85,9	83,7	12,5	12,3	12,4
Arnstein	103,7	107,3	105,5	10,5	10,7	10,6
Eiselsried	80,9	91,2	86,0	10,1	9,8	9,9
Mittel	81,9	87,1	84,5	11,3	11,1	11,2

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig

Sorten	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 5,7)
abschließende Bewertung nach drei Prüffahren		
Benetto	84,4	11,6
Massimo	83,1	11,7
SW Talentro	88,3	11,3
Cando	90,5	11,1
Cultivo	84,6	12,1
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren		
Korpus	85,3	11,3
Mungis	86,9	11,2
Grenado	87,9	10,4
Trigold	87,1	10,7
Sequenz	86,6	11,3
Mittel aus St. 1 und 2	86,5	11,3

Berechnung mit LSMEANS

Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 5,7)		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
Benetto	80,0	89,0	84,5	11,7	11,5	11,6
Massimo	78,0	88,5	83,2	12,0	11,5	11,7
SW Talentro	86,3	90,5	88,4	11,2	11,4	11,3
Mittel	81,4	89,3	85,4	11,6	11,5	11,5

Berechnung mit LSMEANS

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

2006 = Durchschnittswerte aus 7 Orten

2007 = Durchschnittswerte aus 10 Orten

2008 = Durchschnittswerte aus 10 Orten

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2008

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	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								
Benetto	76,4	45,4	85,8	11,6	1,5	1,0	97,4	3,8
Massimo	76,1	43,0	90,5	7,7	0,9	0,8	98,2	3,1
Korpus	76,9	47,7	92,5	6,0	0,5	0,9	98,6	2,7
Mungis	78,4	45,2	89,5	8,4	0,9	1,3	97,8	2,8
SW Talentro	78,8	50,7	96,0	2,9	0,4	0,7	98,9	2,4
Grenado	76,2	38,7	67,4	25,9	4,6	2,1	93,3	4,2
Cando	79,1	46,6	81,6	15,9	1,4	1,1	97,5	3,3
Cultivo	77,4	44,2	90,9	7,3	0,9	0,8	98,2	3,6
Trigold	76,4	49,3	95,3	3,0	0,5	1,2	98,3	2,5
Sequenz	78,1	47,5	92,7	6,2	0,5	0,6	98,9	2,7
Wertprüfung								
Trimester	73,1	48,9	87,4	9,2	1,7	1,6	96,6	2,2
Tulus	76,1	48,0	87,0	10,7	0,9	1,4	97,7	2,8
Vuka	77,1	43,8	90,8	7,0	0,7	1,5	97,7	3,3
Agostino	78,8	47,1	94,7	4,4	0,4	0,5	99,1	3,7
DNKO 00616	74,7	51,1	91,7	6,5	0,7	1,1	98,1	2,8
LOCH 00621	78,3	45,4	92,1	5,9	0,7	1,3	98,0	2,3
BRGD 00627	78,3	45,0	90,6	8,1	0,7	0,5	98,8	2,8
DNKO 00634	74,1	46,7	93,0	5,2	0,7	1,1	98,2	2,3
SWSD 00647	77,0	50,9	93,4	5,4	0,6	0,5	98,9	2,5
Mittel St. 1 und 2	77,4	45,8	88,2	9,5	1,2	1,1	97,7	3,1

Berechnung mit LSMEANS

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2008

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	
LSV Hauptsortiment									
Straßmoos	1	78,3	42,7	83,4	14,4	1,6	0,7	97,8	3,7
	2	77,9	42,3	83,4	14,4	1,5	0,8	97,8	3,7
	Mittel	78,1	42,5	83,4	14,4	1,5	0,7	97,8	3,7
Haar	1	75,7	41,6	81,9	14,3	2,2	1,7	96,2	3,8
	2	76,2	42,8	84,7	12,3	1,6	1,4	97,0	3,4
	Mittel	76,0	42,2	83,3	13,3	1,9	1,5	96,6	3,6
Rotthalmünster	1	75,8	43,7	87,3	10,2	1,4	1,1	97,5	2,9
	2	75,3	41,8	85,6	11,5	1,6	1,2	97,2	3,1
	Mittel	75,5	42,8	86,5	10,9	1,5	1,2	97,3	3,0
Hartenhof	1	77,5	45,7	87,6	9,6	1,1	1,7	97,2	3,2
	2	76,3	44,7	85,0	11,1	1,8	2,2	96,1	3,1
	Mittel	76,9	45,2	86,3	10,4	1,4	1,9	96,6	3,2
Wöllershof	1	77,7	44,4	86,5	9,5	1,6	2,4	96,0	2,9
	2	77,7	44,6	86,3	9,5	1,6	2,7	95,7	2,9
	Mittel	77,7	44,5	86,4	9,5	1,6	2,5	95,9	2,9
Oschwitz	1	77,2	50,6	94,2	4,8	0,5	0,5	99,0	2,2
	2	77,1	50,5	93,8	5,1	0,8	0,3	98,9	2,9
	Mittel	77,2	50,6	94,0	5,0	0,6	0,4	99,0	2,6

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2008 - 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	79,3	49,1	91,1	7,5	0,8	0,6	98,6	2,5
	2	79,3	49,0	91,8	7,0	0,7	0,5	98,8	2,2
	Mittel	79,3	49,0	91,4	7,2	0,8	0,6	98,7	2,4
Bieswang	1	75,1	47,2	89,4	9,0	1,0	0,6	98,4	3,8
	2	75,1	47,3	89,3	8,9	1,1	0,7	98,2	3,8
	Mittel	75,1	47,3	89,3	9,0	1,1	0,7	98,3	3,8
Arnstein	1	81,7	50,9	93,3	5,7	0,6	0,4	99,0	2,7
	2	81,8	50,6	93,0	6,0	0,6	0,4	99,0	2,3
	Mittel	81,8	50,7	93,1	5,9	0,6	0,4	99,0	2,5
Eiselsried	1	76,2	43,1	87,5	10,3	1,4	0,8	97,8	3,7
	2	76,3	44,2	89,6	8,7	1,1	0,6	98,3	2,9
	Mittel	76,3	43,6	88,6	9,5	1,3	0,7	98,1	3,3
Behandlungen									
1		77,5	45,9	88,2	9,5	1,2	1,0	97,7	3,1
2		77,3	45,8	88,2	9,4	1,2	1,1	97,7	3,0
Mittel		77,4	45,8	88,2	9,5	1,2	1,1	97,7	3,1

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorten	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 nach drei Prüffahren								
Benetto	75,1	43,9	82,6	14,2	1,9	1,3	96,8	3,9
Massimo	75,4	43,9	90,7	7,5	0,9	0,9	98,2	2,7
SW Talentro	77,1	49,6	95,2	3,7	0,4	0,7	98,9	2,4
Cando	78,2	45,1	78,9	18,2	1,8	1,1	97,1	3,1
Cultivo	76,5	43,9	91,1	7,2	0,9	0,9	98,2	3,6
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren								
Korpus	75,3	46,8	91,2	7,3	0,6	0,9	98,5	2,7
Mungis	77,4	44,3	88,2	9,6	1,0	1,2	97,8	2,8
Grenado	75,0	37,5	65,3	27,7	4,8	2,2	93,0	4,3
Trigold	75,0	47,9	93,4	4,7	0,7	1,2	98,1	2,5
Sequenz	76,9	46,3	90,6	7,9	0,8	0,7	98,6	2,6
Mittel St. 1 und 2	76,2	44,9	86,7	10,8	1,4	1,1	97,5	3,1

Berechnung mit LSMEANS

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten / Behandlungen	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	
Benetto	1	74,9	43,7	82,2	14,6	1,9	1,3	96,8	4,0
	2	75,2	44,1	83,1	13,7	1,9	1,2	96,8	3,8
	Mittel	75,1	43,9	82,7	14,2	1,9	1,3	96,8	3,9
Massimo	1	75,5	43,8	90,6	7,6	0,9	0,9	98,2	2,9
	2	75,3	44,0	91,0	7,3	0,9	0,8	98,3	2,4
	Mittel	75,4	43,9	90,8	7,5	0,9	0,9	98,2	2,7
SW Talentro	1	77,1	49,1	95,1	3,8	0,4	0,7	98,9	2,4
	2	77,1	50,2	95,5	3,4	0,4	0,8	98,8	2,3
	Mittel	77,1	49,7	95,3	3,6	0,4	0,7	98,9	2,4
Behandlungen									
1		75,8	45,5	89,3	8,7	1,1	1,0	98,0	3,1
2		75,9	46,1	89,9	8,1	1,1	0,9	98,0	2,8
Mittel		75,9	45,8	89,6	8,4	1,1	1,0	98,0	3,0

Berechnung mit LSMEANS

2006 = Durchschnittswerte aus 7 Orten

2007 = Durchschnittswerte aus 10 Orten

2008 = Durchschnittswerte aus 10 Orten

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung