

Versuchsergebnisse aus Bayern 2005

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

Autoren: Dr. L. Hartl
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: lorenz.hartl@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
Rohprotein, Sorten, 2005 (LSMEANS)	6
Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2005	7
Rohprotein, Sorten, mehrjährig (LSMEANS)	8
Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig.....	9
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2005 (LSMEANS)	10
Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2005	11
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig (LSMEANS)	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 Einschütthöhe 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 2005 ha	Züchter
LSV Hauptsortiment				
0055	Modus	1992	151	Nordsaat, Böhnshausen
0255	Lamberto	1999	263	Kruse, Spenge
0390	Trimester	2004	50	Lochow-Petkus GmbH, Bergen
0397	Benetto	2004	249	DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0402	Agrano	2004	5	Pflanzenzucht SAKA, Hamburg
0407	Versus	2004	173	Nordsaat, Böhnshausen
0391	Tremplin	2004	23	Limagrain Nickerson GmbH, Edemissen
0344	SW Talentro	2002	508	Saatzucht Hadmersleben, Hadmersleben
Wertprüfung				
0142	Trinidad	1996	0	Saatzucht Hege, Waldenburg
0507	Grenado	2006	-	DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0469	LOCH			Lochow-Petkus GmbH, Bergen
0480	DNKO			DANKO Hodowla Roslin, Racot, Polen
0490	HEGB			Saatzucht Hege, Waldenburg

Versuchsbeschreibung

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

Faktoren: 1. Sorten: Hauptsortiment 8 Sorten
Wertprüfung: 5 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	mit WR	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 2005“ dokumentiert.

Rohprotein, Sorten, 2005 (LSMEANS)

Sorten (Mittel nur aus Haupt- sortiment)	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 5,7)
LSV Hauptsortiment		
Modus	73.5	11.5
Lamberto	68.4	11.9
Trimester	77.5	11.2
Benetto	77.2	12.3
Agrano	83.0	11.9
Versus	80.3	11.0
Tremplin	80.8	11.2
SW Talentro	84.4	11.6
Wertprüfung		
Trinidad	75.7	11.8
Grenado	73.9	11.0
LOCH 00469	81.9	11.9
DNKO 00480	77.8	12.2
HEGB 00490	77.0	11.9
Mittel	78.1	11.6

Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2005

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 5,7)		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
Straßmoos	71.7	83.1	77.4	12.6	12.1	12.4
Haar	68.4	83.6	76.0	13.0	12.6	12.8
Rotthalmünster	76.8	91.3	84.1	11.9	11.5	11.7
Almesbach (WP)	63.3	67.7	65.5	11.0	11.0	11.0
Oschwitz (WP)	88.2	95.6	91.9	9.7	10.0	9.8
Großbreitenbronn	65.5	69.0	67.2	13.5	13.4	13.4
Arnstein	76.2	82.4	79.3	11.8	11.3	11.5
Gersthofen (WP)	80.9	86.6	83.7	10.3	9.6	9.9
Mittel	73.9	82.4	78.1	11.7	11.4	11.6

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

Rohprotein, Sorten, mehrjährig (LSMEANS)

Sorten	Ertrag dt/ha	Rohprotein % (N x 5,7)
abschließende Bewertung nach drei Prüffahren		
Modus	80.2	11.6
Lamberto	79.6	11.9
Benetto	83.9	12.1
Agrano	83.9	12.2
Versus	85.3	11.5
SW Talentro	87.1	11.6
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren		
Trimester	83.7	11.2
Tremplin	84.2	11.3
Mittel	83.5	11.7

2003 = Durchschnittswerte von 9 Orten

2004 = Durchschnittswerte von 8 Orten

2005 = Durchschnittswerte von 8 Orten

Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten	Ertrag dt/ha			Rohprotein % (N x 5,7)		
	1	2	Mittel	1	2	Mittel
Modus	74.8	85.3	80.1	11.4	11.9	11.6
Lamberto	75.2	83.8	79.5	11.8	12.1	12.0
SW Talentro	82.9	91.2	87.0	11.4	11.8	11.6
Mittel	77.6	86.8	82.2	11.5	11.9	11.7

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

2003 = Durchschnittswerte von 9 Orten

2004 = Durchschnittswerte von 8 Orten

2005 = Durchschnittswerte von 8 Orten

Die N-Düngung der Stufe 1 war in den Jahren 2003 und 2004 gegenüber der Stufe 2 um 30-40 kg N/ha verringert.

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2005 (LSMEANS)

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Roh-ertrag dt/ha	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									
Modus	73.5	67.2	38.5	78.5	17.7	2.6	1.3	96.2	4.4
Lamberto	68.4	70.6	34.9	76.0	20.0	2.8	1.2	96.0	4.9
Trimester	77.5	66.6	37.0	68.3	25.9	4.5	1.3	94.2	5.1
Benetto	77.2	71.3	37.9	71.3	23.2	3.6	1.9	94.5	4.9
Agrano	83.0	72.1	41.9	87.0	11.0	1.0	1.1	97.9	3.3
Versus	80.3	67.6	40.2	84.5	13.6	1.2	0.6	98.1	4.3
Tremplin	80.8	73.6	42.4	86.8	12.0	0.7	0.5	98.8	3.1
SW Talentro	84.4	73.9	45.2	94.3	5.1	0.3	0.4	99.4	2.9
Wertprüfung									
Trinidad	75.7	73.8	31.7	75.0	20.9	2.8	1.3	95.9	4.3
Grenado	73.9	71.7	30.0	48.5	41.2	7.7	2.6	89.7	6.3
LOCH 00469	81.9	73.5	38.0	80.0	17.2	2.0	0.9	97.2	4.6
DNKO 00480	77.8	72.2	37.7	80.3	17.0	1.9	0.8	97.3	5.1
HEGB 00490	77.0	70.7	35.4	81.3	15.6	2.1	0.9	97.0	4.8
Mittel	78.1	70.4	39.8	80.8	16.1	2.1	1.0	96.9	4.1

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2005

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufen	Roh-ertrag dt/ha	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	
Strassmoos	1	71.7	68.2	35.9	71.9	23.4	3.3	1.4	95.2	4.5
	2	83.1	69.0	37.4	75.3	21.2	2.6	1.0	96.4	4.1
	Mittel	77.4	68.6	36.6	73.6	22.3	3.0	1.2	95.8	4.3
Haar	1	68.4	69.5	33.7	64.0	29.3	5.0	1.7	93.3	5.3
	2	83.6	71.1	35.8	70.6	24.2	3.6	1.5	94.9	5.0
	Mittel	76.0	70.3	34.7	67.3	26.8	4.3	1.6	94.1	5.1
Rotthalmünster	1	76.8	68.1	36.7	79.2	17.0	2.6	1.2	96.2	5.4
	2	91.3	69.6	39.5	84.2	13.0	1.9	1.0	97.1	5.1
	Mittel	84.1	68.8	38.1	81.7	15.0	2.2	1.1	96.7	5.3
Almesbach (WP)	1	63.3	69.1	41.9	86.1	11.8	1.1	1.0	97.9	2.9
	2	67.7	69.4	41.4	86.6	11.6	1.0	0.8	98.2	2.8
	Mittel	65.5	69.3	41.7	86.4	11.7	1.1	0.9	98.0	2.8
Oschwitz (WP)	1	88.2	72.0	43.6	89.8	8.7	0.9	0.7	98.5	3.5
	2	95.6	72.9	44.0	88.7	9.7	0.9	0.7	98.4	3.5
	Mittel	91.9	72.4	43.8	89.2	9.2	0.9	0.7	98.4	3.5

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2005 - Fortsetzung

Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Stufen	Roh- ertrag dt/ha	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	
Großbreitenbronn	1	65.5	67.0	36.5	73.8	22.2	3.0	1.0	96.0	4.3
	2	69.0	66.6	35.4	73.3	22.8	3.0	0.9	96.1	4.3
	Mittel	67.2	66.8	35.9	73.5	22.5	3.0	1.0	96.1	4.3
Arnstein	1	76.2	74.1	41.5	82.2	14.6	2.0	1.2	96.8	4.3
	2	82.4	73.6	41.0	83.1	14.1	1.7	1.1	97.3	4.5
	Mittel	79.3	73.9	41.3	82.7	14.4	1.9	1.1	97.0	4.4
Gersthofen (WP)	1	80.9	72.9	45.4	91.7	7.3	0.4	0.6	99.0	3.3
	2	86.6	73.0	46.5	92.7	6.3	0.5	0.5	99.0	3.1
	Mittel	83.7	72.9	46.0	92.2	6.8	0.5	0.6	99.0	3.2
Behandlungen										
1		73.9	70.1	39.4	79.8	16.8	2.3	1.1	96.6	4.2
2		82.4	70.6	40.1	81.8	15.4	1.9	0.9	97.2	4.0
Mittel		78.1	70.4	39.8	80.8	16.1	2.1	1.0	96.9	4.1

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig (LSMEANS)

Sorten	Roh- ertrag dt/ha	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 Prüfjahren									
Modus	80.2	72.2	42.9	81.7	14.6	2.0	1.7	96.3	3.7
Lamberto	79.6	75.6	38.6	79.8	16.8	2.2	1.2	96.6	4.0
Benetto	83.9	75.4	41.7	76.7	18.9	2.8	1.7	95.6	4.2
Agrano	83.9	76.1	44.3	86.3	10.8	1.3	1.6	97.1	3.4
Versus	85.3	71.7	43.0	84.1	13.1	1.6	1.2	97.2	4.0
SW Talentro	87.1	77.0	47.2	93.4	5.4	0.5	0.8	98.8	2.7
vorläufige Bewertung nach zwei Prüfjahren									
Trimester	83.7	70.9	40.4	73.4	21.9	3.3	1.3	95.3	4.5
Tremplin	84.2	77.4	44.6	86.5	12.0	0.7	0.8	98.5	2.9
Mittel	83.5	74.5	42.9	82.7	14.2	1.8	1.3	96.9	3.7

2003 = Durchschnittswerte von 9 Orten

2004 = Durchschnittswerte von 8 Orten

2005 = Durchschnittswerte von 8 Orten

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorten / Behandlungen	Stufen	Roh- ertrag dt/ha	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	
Modus	1	74.8	72.3	43.4	82.4	14.0	1.9	1.8	96.4	3.5
	2	85.3	72.0	42.4	81.2	15.1	2.1	1.6	96.2	4.0
	Mittel	80.1	72.2	42.9	81.8	14.5	2.0	1.7	96.3	3.7
Lamberto	1	75.2	75.5	38.8	80.5	16.2	2.1	1.2	96.7	3.8
	2	83.8	75.7	38.4	79.2	17.2	2.3	1.2	96.5	4.3
	Mittel	79.5	75.6	38.6	79.9	16.7	2.2	1.2	96.6	4.0
SW Talentro	1	82.9	76.9	47.1	93.2	5.6	0.5	0.7	98.7	2.6
	2	91.2	77.2	47.4	93.7	5.1	0.4	0.7	98.9	2.8
	Mittel	87.0	77.0	47.3	93.5	5.3	0.5	0.7	98.8	2.7
Behandlungen										
1		77.6	74.9	43.1	85.4	11.9	1.5	1.2	97.3	3.3
2		86.8	75.0	42.8	84.7	12.5	1.6	1.2	97.2	3.7
Mittel		82.2	74.9	42.9	85.0	12.2	1.5	1.2	97.2	3.5

Beschreibung der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

2003 = Durchschnittswerte von 9 Orten

2004 = Durchschnittswerte von 8 Orten

2005 = Durchschnittswerte von 8 Orten

Die N-Düngung der Stufe 1 war in den Jahren 2003 und 2004 gegenüber der Stufe 2 um 30-40 kg N/ha verringert.