



Landessortenversuche in Thüringen

- Wintertriticale-

Versuchsbericht 2011

Themenblatt-Nr.: 23.02

Besuchen Sie uns auch im Internet:
www.tll.de/ainfo

Erläuterungen:

Die Auswertung der Landessortenversuche erfolgt bei Wintertriticale in Thüringen in Mehrländerkooperation mit den Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt für die Anbauggebiete Lössstandorte und Verwitterungsstandorte.

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Naumburger Str. 98
07743 Jena
Tel. 03641/68 30
Fax 03641/68 33 90

4. Auflage, Februar 2012

Autoren: **Abteilung Pflanzenproduktion, Referat Pflanzenbau:**
Dipl. Ing. agr. Evelin Schreiber, Dipl. Ing. agr. Ch. Guddat, Dr. M. Farack
Tel. 036427/868114, Fax 036427/22340

Inhaltsverzeichnis	Seite
Hinweise zur Sortenwahl und zum Anbau.....	4
Sortenbeschreibung	
Sorten mit besonderer Eignung für Thüringen.....	6
Weitere mehrjährig geprüfte Sorten.....	7
Kurzcharakteristik der Sorten.....	7
Erläuterungen zur Dokumentation der Landessortenversuche.....	8
Beschreibung der Standorte der Landessortenversuche.....	9
Witterung der Vegetationsperiode 2010/11.....	10
Wachstumsbericht 2010/2011.....	12
Standorte der Landessortenversuche 2009-2011.....	13
Allgemeine Versuchsbedingungen 2010/11.....	13
Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 bis 2011	
Erträge.....	17
Qualität.....	20
Ertragskomponenten.....	21
Entwicklung.....	24
Agrotechnische Merkmale.....	27
Krankheiten.....	29
Ergebnisse der Versuchsorte 2011	
Erträge.....	34
Qualität.....	37
Ertragskomponenten.....	39
Entwicklung.....	41
Agrotechnische Merkmale.....	44
Krankheiten.....	47

Hinweise zur Sortenwahl und zum Anbau

Wintertriticale wird vor allem als Futtergetreide und zunehmend als Co-Substrat zur Produktion von Biogas genutzt. Auch als Rohstoff für die Herstellung von Bioethanol ist er sehr gut geeignet, seine Verwendung für diese Nutzungsrichtung ist aber von den aktuellen Marktpreisen abhängig.

Wichtigstes Merkmal ist bei allen Nutzungsrichtungen der Ertrag (Kornertrag / Biomasseertrag/ Stärkeertrag). Aus Versuchen von 2007-2009 liegen Ergebnisse zum Biomasseertrag einzelner Sorten vor, die unter: http://www.tll.de/ainfo/pdf/lv_biog.pdf veröffentlicht sind. Sortenempfehlungen für Bioethanolgetreide findet man unter: http://www.tll.de/ainfo/pdf/lv_betha.pdf

Winter- und Standfestigkeit sind, unabhängig von der Nutzungsrichtung, die wichtigsten ertragssichernden Merkmale bei Triticale. Kurzstrohige Sorten lassen sich auch ohne Einsatz von Halmstabilisatoren anbauen, die meisten langstrohigen bedürfen aber, in Abhängigkeit von Standort und Jahreswitterung, einer Absicherung der Standfestigkeit. Empfehlungen zum Wachstumsregler- und Fungizideinsatz finden Sie in den jährlich von der TLL herausgegebenen „Hinweise zum sachkundigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Ackerbau und auf Grünland“.

Zur Einschätzung der Winterfestigkeit wurden neben der „Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes 2011“, Ergebnisse aus Wertprüfungen, den Landessortenversuchen 2006-2007; Frosthärteprüfungen in der Klimakammer von 2007-2010 und mehrortige, mehrjährige Prüfungen in „Weihenstephaner Kastenanlagen“ herangezogen. Sie lassen bei allen geprüften Sorten eine Einschätzung der Winterfestigkeit zu.

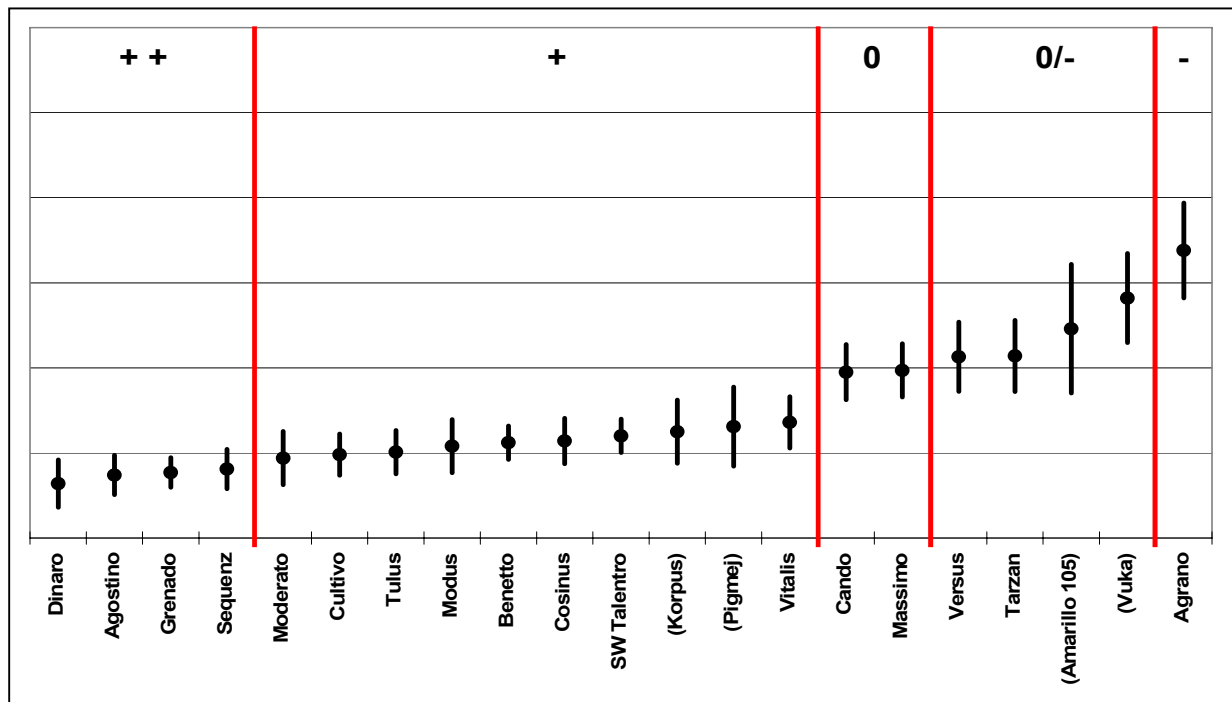


Abbildung : Einschätzung der Winterfestigkeit aktuell geprüfter Wintertriticale-Sorten mit Intervallen für den paarweisen Vergleich (90%), Freilandversuche und ergänzende Methoden
 Symbolik: ++ = sehr gut; + = gut; 0 = mittel; 0/- = mittel bis geringer; - = gering

(...) = eingeschränkte Einschätzung aufgrund geringerer Datenbasis

Quelle: Ch. Guddat (TLL), V. Michel, A. Zenk (LfAMV) 2011

Anforderungen an **Qualitätsparameter** sind vom Verwendungszweck abhängig. In der Futterproduktion werden Sorten mit hohem Rohprotein (RP)-Gehalt favorisiert. Bioethanolhersteller honorieren teilweise überdurchschnittliche Stärkegehalte bzw. niedrige RP-Gehalte mit Zuschlägen zum Basispreis. Der Handel schenkt dem Hektolitergewicht (HLG) Beachtung und legt in Kontrakten teilweise Grenzwerte fest (meist 68 - 72 kg/hl). In der Direktvermarktung ist oft auch eine höhere Tausendkornmasse (TKM) von Bedeutung.

Die Auswuchsfestigkeit, Maß ist das Fallzahlniveau, ist bei Triticale generell gering. Bei sehr feuchter Witterung wie im Sommer 2010 und 2011, kommt es zum Teil sogar im stehenden Bestand zu Auswuchs. Nur wenige Sorten heben sich in diesem Merkmal geringfügig positiv vom Sortimentsmittel ab. Bei der Saatgutproduktion kann Auswuchs zur Saatgutaberkennung führen. Bei der Futterproduktion kommt es zu Masse- und Energieverlusten. Für die großtechnische Bioethanolherstellung mit Fremdenzymen wird meist ein mittleres Fallzahlniveau gefordert. Nur in kleineren Brennereien, in denen keine Fremdenzyme eingesetzt werden, ist das niedrige Fallzahlniveau des Triticale (das heißt die hohe autoamylolytische Aktivität) willkommen.

Triticale neigt wie Weizen zum **Befall mit Ährenfusarium** und damit verbunden zur Bildung von Toxinen (DON; ZEA), die vor allem bei der Fütterung von Schweinen zu gesundheitlichen Problemen führen. Ergebnisse aus Sortenunterschieden bei Triticale bezüglich der Neigung zur Bildung des Mykotoxins DON liegen aus länderübergreifenden Versuchen für langjährig geprüfte Sorten vor und sollten bei der Sortenwahl in fusariumgefährdeten Regionen oder Fruchtfolgen berücksichtigt werden. Zudem wird empfohlen, den Befall mit Fusarium durch anbautechnische Maßnahmen (wendende Bodenbearbeitung, optimale Fruchtfolge) zu minimieren.

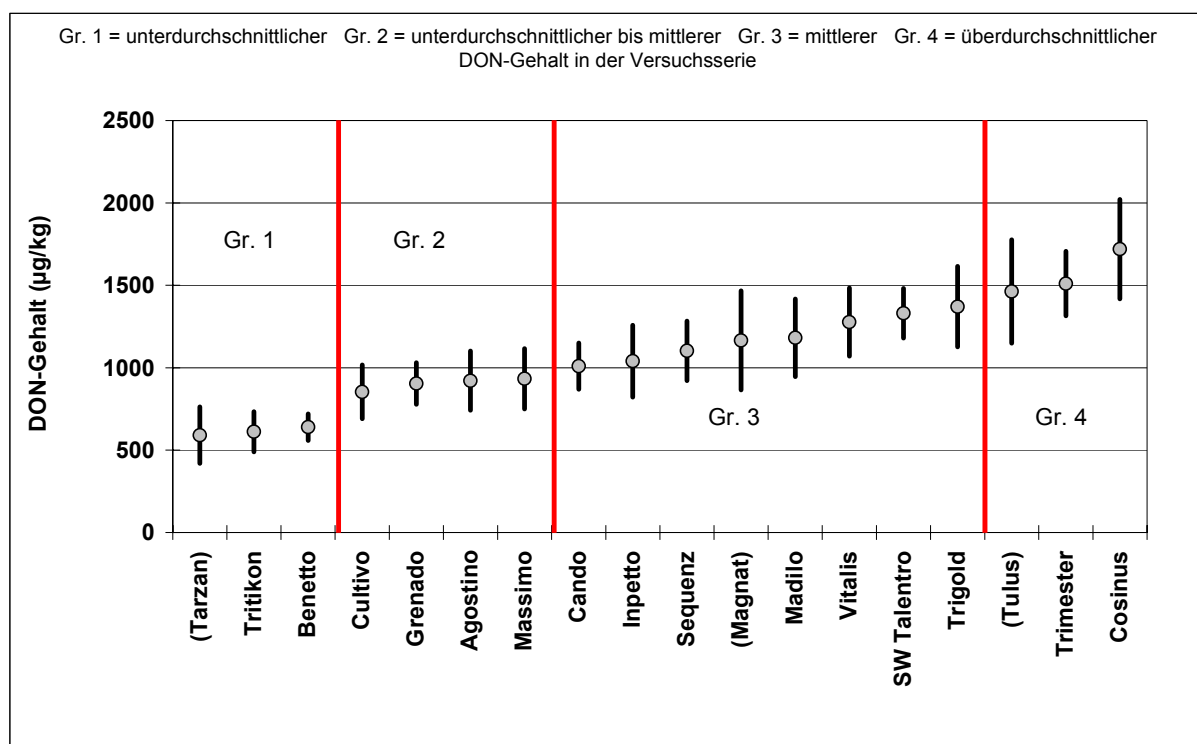


Abbildung: Mittlere DON-Gehalte und Schwankungsbreiten in den Einzelversuchen der Versuchsserie in den Jahren 2003-2010 (für Sorten die in Klammern dargestellt sind, ist die Einschätzung wegen der geringeren Datenbasis vorläufig)

Resistenz gegen Blattkrankheiten und die damit verbundene Minderung des Fungizidbedarfs, hat entscheidenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Triticaleanbaus. Hinweise zur Leistung der Sorten beim Verzicht auf Fungizide (und reduziertem Halmstabilisatoreinsatz) bieten die Ergebnisse der Stufe 1. Im geprüften Sortiment bestehen deutliche Sortenunterschiede bezüglich Mehltau- und Braunrostresistenz, während sie bei Blattseptoria geringer sind. Gelbrost trat in den letzten Jahren in den ostdeutschen Bundesländern nur sporadisch auf, so dass für die meisten Sorten bezüglich der Anfälligkeit keine regionale Einschätzung sondern nur die des Bundessortenamtes aus der „Beschreibenden Sortenliste“ zur Verfügung steht. Generell sollten aber Triticalebestände, vor allem Grenado und Tarzan, im Frühjahr auf Gelbrostnester kontrolliert werden, um nötigenfalls sofort Fungizide dagegen einsetzen zu können. Einen Überblick über das Befallsniveau mit den verschiedenen Krankheiten bietet die folgende Tabelle.

Stärke des Auftretens von Krankheiten in den LSV 2011 in der Stufe 1 (ohne Fungizid und ohne bzw. mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz) – Mittel der geprüften Sorten

Versuchsort	Dornburg	Kirchengel	Nossen	Roda	Burkersdorf	Heßberg
Braunrost	3,1	1,3	3,0	1,5	3,4	1,7
Gelbrost	1,1	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0
Mehltau	2,1	1,0	2,8	1,1	1,0	2,6
Blattseptoria	2,8	2,4		2,0	3,9	3,7
DTR	1,0	1,1			1,0	2,0
Rhynchosporium			1,0	1,0	1,0	2,2
Fusarium nach Winter	1,0				1,0	
Ährenfusarium	2,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1

Im Sortiment gibt es **Reifezeitunterschiede**, die am deutlichsten auf Verwitterungs- (V) -Standorten zu erkennen sind. 2011 lagen sie aber selbst auf V-Standorten im Durchschnitt nur bei drei Tagen.

Sorten mit besonderer Eignung für Thüringen

Agostino erreichte 2000 und 2010 ein überdurchschnittliches Ertragsniveau, aber 2011 insgesamt nur knapp mittlere Erträge. Er überzeugt dreijährig vor allem in der Stufe ohne Fungizid- und ohne bzw. mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz. Auf Grund der guten Stand- und Winterfestigkeit sowie mittlerer bis guter Resistenz gegen Blattkrankheiten (vor allem gegen Braunrost) und geringerer Neigung zur Bildung des Fusariumtoxins DON wird die kurzstrohige Sorte **zum Anbau in Thüringen empfohlen**. Agostino gehört zu den etwas rohproteinreicheren im Sortiment. Seine Kornausbildung (TKM und HLG) ist gut, aber die Auswuchsneigung (Fallzahlniveau) war 2009 auf Verwitterungsstandorten noch höher als bei anderen mitgeprüften Sorten. Die Mehrerträge nach Intensivierung lagen unter dem Prüfsortimentsmittel.

Cosinus, etwas früher reifend, langstrohig, mit Mängeln in der Standfestigkeit und meist auf Halmstabilisierung angewiesen, erreichte dreijährig leicht überdurchschnittliche Erträge, die auf dem flachgründigeren trockeneren Löss-Standort Kirchengel jeweils etwas schwächer waren. Hervorzuheben ist gute Kornausbildung, ausreichende Winterfestigkeit und die etwas geringere Auswuchsneigung. Stärke- sowie RP-Gehalt liegen meist etwas über dem Versuchsdurchschnitt. Allerdings ist die Sorte stärker mehltauanfällig bei ansonsten mittlerer bis besserer Blattgesundheit. **Cosinus ist zum Anbau in Thüringen geeignet**, sollte aber, da er stärker zur DON-Bildung neigt, nicht ungepflügt nach Mais oder Weizen stehen.

Grenado konnte nach zwei ertraglich schwächeren Jahren 2011 sein hohes Leistungspotential wieder dokumentieren und kam so dreijährig noch auf insgesamt mittlere Erträge. Bei starkem Gelbrostbefall wie 2010 kam es bei ihm zu starken Ertragseinbußen. Dennoch wird die kurzstrohige Sorte, auch auf Grund der guten Winter- und Standfestigkeit sowie guter Mehltau- und Braunrostresistenz **für Verwitterungsstandorte weiter zum Anbau empfohlen**. Beim Anbau von Grenado sollte der Bestand ab Anfang Mai unbedingt auf Gelbrostbefall kontrolliert werden, um beim Auftreten erster Gelbrostnester sofort ein wirksames Fungizid spritzen zu können. Die Neigung zur DON-Bildung ist bei der Sorte mittel bis gering. Ein niedrigeres HLG ist charakteristisch für die kleinkörnige und rohproteinärmste Sorte im Prüfsortiment.

Sequenz erreichte in den letzten drei Jahren in beiden Intensivierungsstufen überall stabil mittlere bis leicht überdurchschnittliche Erträge. Heraus zu stellen sind seine, mit Ausnahme der starken Auswuchsneigung, ausgewogenen Eigenschaften. Er ist standfest, winterfest, hat eine gute Kornausbildung, einen höheren RP- und geringeren Stärkegehalt, mittlere bis bessere Blattgesundheit und eine mittlere Neigung zur DON-Bildung. Sequenz wird **zum Anbau auf Löss- und Verwitterungsstandorten empfohlen**, und eignet sich auch dort zum Anbau, wo aus Kostengründen auf Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz verzichtet werden soll. Die Mehrerträge nach Intensivierung waren bei dieser Sorte meist geringer.

Tulus brachte, nachdem er 2009 relativ schwach in den Landessortenversuche gestartet war, in den Jahren 2010 und 2011 leicht überdurchschnittliche Erträge in der Stufe 2, so dass er dreijährig das Versuchsmittel erreicht. In der Stufe 1 zeigte er sich ertraglich etwas schwächer. Während die TKM von Tulus über dem Sortimentmittel liegt ist das HLG etwas niedriger. Der RP-Gehalt liegt oft etwas unter und der Stärkegehalt über den mitgeprüften Sorten. Seine Winterfestigkeit ist gut, jedoch zeigte er 2009 bei lang anhaltender Schneedecke auf einem Verwitterungsstandort (Forchheim) sehr starken Schneeschimmelbefall. Mit Ausnahme der stärkeren Mehltauanfälligkeit ist die Resistenz gegen Blattkrankheiten mittel. Obwohl Tulus dem langstrohigen Teilsortiment angehört, ist er recht standfest, neigt aber stärker als andere mitgeprüfte Sorten zur DON-Bildung und zu Auswuchs. Die Mehrerträge nach optimalen Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz sind höher als im Sortimentmittel. **Auf Löss-Standorten kann der Anbau von Tulus erwogen werden.**

Benetto, eine ältere, winterfeste, etwas früher reifende Sorte, die nur noch auf Verwitterungsstandorten geprüft wurde, erreichte im Mittel der letzten drei Prüffahre im Ertrag nicht mehr das Sortimentmittel. Hervorzuheben ist an Benetto seine geringe Neigung zur DON-Bildung, die sich vor allem bei starker DON-Belastung zeigt. So kann er **in Regionen oder Fruchtfolgen mit zu erwartender höherer Belastung mit Ährenfusarium zum Anbau empfohlen** werden. Allerdings ist die langstrohige Sorte zur Ertragssicherung meist auf Halmstabilisatoreinsatz angewiesen. In der Regel wird auch ein Fungizideinsatz zur Bekämpfung des meist stärkeren Befalls mit allen gegenwärtig ertragsrelevanten Blattkrankheiten notwendig, der zu überdurchschnittlichen Mehrerträge führt. Auswuchsneigung, TKM, HLG sowie RP- und Stärkegehalt sind knapp durchschnittlich.

Weitere mehrjährig geprüfte Sorten

SW Talentro, älteste Sorte im Prüfsortiment, erzielte auf Löss- und Verwitterungsböden nur noch knapp mittlere Erträge. Die Sorte besitzt eine gute Winter- und Standfestigkeit und fällt auch durch gute Kornausbildung auf. Ein leicht überdurchschnittlicher RP- und mittlerer Stärkegehalt machen sie für alle Verwertungsrichtungen des Korns geeignet. Ein gezielter Fungizideinsatz gegen zum Teil starken Mehltau-, Blattseptoria- und vor allem Braunrostbefall ist meist unumgänglich. Gelbrostbefall wurde vereinzelt beobachtet, die Auswuchsneigung und Neigung zur DON-Bildung liegt auf mittlerem Niveau.

Tarzan, erst zweijährig auf V-Standorten geprüft, realisiert insgesamt mittlere Erträge. Die Sorte zeigt Schwächen in der Winter- und Standfestigkeit und fällt durch stärkere Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten (Ausnahme Mehltau) auf. 2010 kam es zu erheblichen Ertragsminderungen durch Braunrost in der Stufe ohne Fungizideinsatz. Die TKM ist durchschnittlich, HLG und RP-Gehalt sind leicht überdurchschnittlich, allerdings besitzt Tarzan eine noch stärkere Auswuchsneigung als die meisten mitgeprüften Sorten. Vorteilhaft an Tarzan ist, dass er eine geringere Neigung zur DON-Bildung hat.

Kurzcharakteristik der Sorten

(Quelle : Beschreibende Sortenliste unter stärkerer Berücksichtigung der Landessortenversuche der Anbaugebiete)

Sorte	Bestandesdichte	Kornzahl / Ähre	Tausendkornmasse	Reifezeit	Hektolitergewicht	Auswuchsfestigkeit	Rohproteingehalt	Stärkegehalt	Pflanzenlänge (+ = kurz)	Standfestigkeit	Winterfestigkeit	Resistenz gegen:				Neigung zur DON*-Bildung (+ = gering)	Mehrertrag durch Intensivierung
												Mehltau	Braunrost	Gelbrost	Blattseptoria		
Agostino	0/+	0/-	0/+	mittel	0/+	-	0/+	0	+	+	++	0	+	0/+	0/+	0/+	+
Benetto	0	0/-	0	m.früh	0	0/-	0	0	-	0/-	+	0/-	0/-	0	0/-	+	+++
Cosinus	0	0	0/+	m.früh	0/+	0	0	0/+	-	0/-	+	0/-	0/+	0/+	0	0/-	++
Grenado	0/+	+	-	mittel	0/-	0/-	0/-	0/+	+	0/+	++	+	0/+	-	0	0/+	+++
Sequenz	0	0	0/+	mittel	0/+	-	0/+	0	0/+	+	++	+	0	0/+	0	0	+
SW Talentro	0/-	-	+	mittel	0/+	0/-	0/+	0	+	+	+	-	-	0	0/-	0	++
Tulus	-	0/+	+	mittel	0/-	-	0	0	0/-	0/+	+	0/-	0	0	0	(0/-)	+++
Tarzan	-	+	0/+	mittel	0	-	0/+	0	-	0/-	0/-	0/+	-	0/-	0/-	(+)	++

0 = mittel, + = überdurchschnittlich, - = unterdurchschnittlich

* DON = Deoxynivalenol; (vorläufig)

Erläuterungen zur Dokumentation der Landessortenversuche in Thüringen

Die Landessortenversuche in Thüringen werden gemäß den "Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen" des Bundessortenamtes Hannover (Ausgabe 2000) angelegt und ausgewertet.

Versuchsanlage, Prüffaktoren, Merkmale und Bezugsbasis

Prüffaktor Sorte Erfasst und ausgewertet werden im einjährigen Vergleich alle Sorten, die im Landessortenversuch standen, unabhängig vom Zulassungsstatus

Intensitätsstufen **Stufe I** = ohne Fungizid, verminderter oder kein Einsatz von Wachstumsreglern (unbehandelte Stufe)

Stufe II = mit Fungizid, optimaler Einsatz von Wachstumsreglern (behandelte Stufe)

Pflanzenschutzmaßnahmen, wie Unkraut- und Schädlingsbekämpfung, sowie die Düngung sind in allen Stufen identisch

Bezugsbasis In die Bezugsbasis des jeweiligen Jahres gehen nur die Sorten ein, die im jeweiligen Anbaugebiet in allen drei betrachteten Prüfjahren an allen Orten angebaut wurden (orthogonaler Kern)

Auswertung im einjährigen Vergleich

- Die statistische Auswertung erfolgt als Einzelversuch. Die angegebenen Grenzdifferenzen (Irrtumswahrscheinlichkeit $P_{=5\%}$) gelten für den paarweisen Sortenvergleich.

-

Auswertung im mehrjährigen Vergleich

- In den Spalten des Jahres 2009 und 2010 sind nur noch die Sorten enthalten, die auch 2011 in der Prüfung standen. Das Sortenmittel wird nur noch für die einzelnen Orte des aktuellen Prüfjahres und nicht mehr für das Mittel aller Versuche angegeben.

- Die Bezugsbasis wird, wie oben beschrieben jährlich neu ermittelt, so dass die Relativwerte in allen betrachteten Jahren auf die jeweils gleichen Sorten in den einzelnen Jahren bezogen sind. Durch die jährliche Änderung der Bezugsbasis können sich auch die Relativwerte für eine Sorte von Jahr zu Jahr ändern.

Erklärungen der Abkürzungen

N = Anzahl der Versuchsorte bzw. Sorten
GD = Grenzdifferenz
(B) = Sorten der Bezugsbasis

Beschreibung der Standorte der LSV Thüringen

Dienststelle Anschrift Tel.Nr./Fax-Nr.	Standort	Bodenform	Bodenart	Ackerzahl	Höhe- lage (m)	langjähriges Mittel	
						Tempe- ratur (°C)	NS (mm)
TLL Versuchsstation Dorn- burg Apoldaer Str.4 07774 Dornburg-Camburg Tel.: 036427/868109	Lö1c	Löss- Parabraunerde	stark toniger Schluff	46-80	260	8,3	585
LWA Bad Frankenhausen Versuchsstation Kirchengel Hauptstr. 54 99718 Kirchengel Tel.: 036379/40207	Lö1c1	Löss-Rendzina	Lehm	60-65	305	7,6	557
LfULG Versuchsstation Nossen Waldheimer Str. 219 01683 Nossen Tel.: 035242 / 63225	Lö4	Löss- Bergstaugley Löss- Fleckenstaugley	Lehm	65	255	8,1	643
LfULG Versuchsstation Roda Dorfstr. 84 OT Roda 04654 Frohburg Tel.: 034348/51025	Lö4b	Löss- Bergstaugley	Lehm	68	224	8,6	711
LWA Bad Salzungen, Versuchsstation Bad Salzun- gen Langenfelder Straße 99 36433 Bad Salzungen Tel.: 03695/605168	V4a2	Bergsalm- Braunerde	lehmiger Sand	32	280	7,7	566
LWA Zeulenroda Versuchsstation Burkertsdorf Burkertsdorf Nr. 6a 07907 Tegau Tel.: 036648/22316	V5a	Berglehm- Braunerde Berglehm- Staugley	sandiger Lehm	36	440	7,2	623
LfULG Versuchsstation Christgrün Christgrün Nr. 13 08543 Pöhl Tel.: 037439 / 45212	V 5	Berglehm, lössbeeinflußt	sandiger Lehm	35	430	7,4	722
Prüffeld Forchheim zu: LfULG Versuchsstation Christgrün Christgrün Nr. 13 08543 Pöhl Tel.: 037439 / 45212	V8a	Berglehm- Braunerde	sandiger Lehm	33	565	6,5	879
LWA Hildburghausen Versuchsstation Heßberg Hauptstr. 173 98669 Veilsdorf Tel.: 03685/706082	V3a1 A13	Bergton- Staugley Kies-Ranker	Lehm- Ton	43	380	7,4	774

Witterung der Vegetationsperiode 2010/11

Niederschlagssumme in mm –Löss-Standorte

Ort	Dornburg		Kirchengel		Nossen		Roda	
	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig
August	146	68	121	59	189	67	184	70
September	59	42	79	41	132	58	121	63
Oktober	13	39	17	36	11	53	12	61
November	80	42	77	43	105	40	90	53
Dezember	49	40	35	48	71	40	63	56
Januar	25	32	20	39	48	36	56	47
Februar	12	33	7	34	14	33	15	44
März	12	39	16	44	15	40	12	45
April	22	56	23	44	49	51	28	54
Mai	31	60	16	52	18	64	19	61
Juni	117	78	77	63	60	79	64	78
Juli	153	57	52	54	173	81	122	80
Summe	717	585	539	557	884	642	786	712

Durchschnittstemperatur in °C - Löss-Standorte

Ort	Dornburg		Kirchengel		Nossen		Roda	
	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig
August	16,7	17,0	16,5	16,0	17,5	16,5	17,5	17,6
September	12,4	13,8	12,3	12,9	12,4	13,2	12,9	14,1
Oktober	7,9	9,2	7,7	8,7	7,8	8,7	8,3	9
November	4,4	4,1	4,0	3,5	4,7	3,6	5,1	3,6
Dezember	-4,8	0,7	-4,9	0,2	-4,5	0,8	-4,2	0,8
Januar	1,1	-0,8	0,3	-1,1	0,7	-0,9	1,1	-0,8
Februar	1,0	0,0	-0,1	-0,4	-0,5	-0,2	2,2	-0,2
März	4,6	3,4	5,3	2,7	4,7	3,2	5,4	3,4
April	11,6	7,2	12,1	6,7	11,2	7,9	11,9	8,0
Mai	14,3	12,2	14,2	11,4	14,1	12,0	14,4	12,9
Juni	17,0	15,4	16,8	14,5	17,2	15,6	17,6	16,8
Juli	16,6	17,2	16,1	16,0	16,6	17,0	17,1	18,1
Mittel	8,6	8,3	8,4	7,6	8,5	8,1	9,1	8,6

Niederschlagssumme in mm –Verwitterungsstandorte

Ort	Bad Salzungen		Heßberg		Burkersdorf		Forchheim		Christgrün	
	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig
August	232	60	149	71	199	66	210	82	145	80
September	54	44	45	59	78	49	143	69	90	57
Oktober	22	39	30	55	23	42	10	68	12	50
November	57	45	85	70	110	44	98	57	102	50
Dezember	43	49	59	83	41	47	68	62	48	54
Januar	48	35	72	62	34	39	58	61	34	44
Februar	12	30	14	52	12	36	17*	56	10	41
März	10	39	15	59	14	43	23	63	11	47
April	27	44	18	59	23	57	42	70	32	62
Mai	8	61	8	61	47	67	76	84	37	74
Juni	138	65	119	76	98	74	94	97	82	84
Juli	63	56	82	68	89	61	218	110	93	79
Summe	714	566	696	774	767	623	1040	879	693	722

Durchschnittstemperatur in °C - Verwitterungsstandorte

Ort	Bad Salzungen		Heßberg		Burkersdorf		Forchheim		Christgrün	
	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig	2010/ 2011	lang- jährig
August	16,0	16,1	15,4	16,2	15,7	15,8	15,7	14,4	16,5	15,9
September	11,7	12,9	10,8	13,0	11,3	12,6	10,5	11,3	11,7	12,7
Oktober	7,3	8,6	6,4	8,6	6,8	8,1	6,1	7,5	6,9	8,6
November	4,5	3,3	4,1	2,7	3,6	2,9	3,4	2,3	3,9	3,4
Dezember	-4,3	0,1	-4,9	-0,5	-5,2	-0,5	-5,4	-0,7	-5,0	0,0
Januar	0,6	-1,3	-1,0	-1,9	-0,4	-2,0	-0,6	-2,0	-0,3	-1,5
Februar	0,2	-0,4	-0,6	-0,8	-1,3	-1,2	-1,1	-1,6	-1,2	-0,8
März	4,5	3,0	4,0	2,5	4,2	2,3	3,7	1,7	4,4	2,2
April	11,1	7,0	10,1	6,7	10,7	6,3	10,0	6,0	10,9	6,5
Mai	13,4	11,6	12,7	11,6	13,2	11,1	12,6	10,2	13,5	11,4
Juni	16,1	14,8	16	14,7	15,8	14,4	15,5	13,8	16,3	14,6
Juli	15,5	16,4	15,3	16,5	15,4	16,0	14,7	15,0	15,7	16,1
Mittel	8,1	7,7	7,4	7,4	7,5	7,2	7,1	6,5	7,8	7,4

Wachstumsbericht 2010/2011

Nach regenreichem Sommer erfolgte die Aussaat der Wintertriticaleversuche Ende September/Anfang Oktober meist in ein gut abgesetztes, feinkrümliges, feuchtes Saatbett. Der Aufgang war zumeist zügig und gleichmäßig. Allerdings wurden einzelne Versuche, vor allem der in Forchheim (Sachsen), nach der Saat durch überdurchschnittliche Niederschlagsmengen (September 143 mm) so geschädigt, dass er nur partiell auswertbar war.

Vielerorts hatte der Triticale bis zum Vegetationsschluss am 15. November noch nicht mit der Bestockung begonnen. In der nachfolgend einsetzenden Kälteperiode bis Anfang Januar waren alle Versuche durch eine Schneedecke vor den extremen Temperaturen geschützt und die Bodentemperaturen sanken nicht unter den Gefrierpunkt. In den ersten beiden Januardekaden, die vergleichsweise warm waren, taute die Schneedecke ab und die Pflanzen entwickelten sich z.T. weiter. Schneeschimmel und Frostschäden wurde nach der ersten Winterperiode kaum beobachtet. Der Februar und die erste Märzdekade waren durch strahlungsreiches, niederschlagsarmes Wetter mit häufigen extremen Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht und hohen Verdunstungswerten gekennzeichnet. In dieser Periode lagen die tiefsten Nachttemperaturen örtlich deutlich unter -10 C (Forchheim -17 C), während am Tag $+10\text{ C}$ erreicht wurden.

Aber auch aus dieser Frostperiode ging der Triticale nur mit geringen Blattabfrierungen hervor.

Vegetationsbeginn war um den 22. März. Die kalten Nächte bewirkten zuerst eine verhaltene Entwicklung. In den folgenden Wochen wurde es deutlich wärmer (April durchschnittlich 4 C und Mai 2 C über dem langjährigen Mittel), aber es blieb bis Ende Mai deutlich trockener als im Mittel der Jahre üblich, und der verabreichte Stickstoff war nicht immer zum optimalen Termin pflanzenverfügbar. Auf Standorten mit geringerer Wasserhaltekapazität des Bodens begannen die Pflanzen unter dem Trockenstress zu leiden. In Bad Salzungen führte dies letztlich zu einem nicht auswertbaren Versuch. Weitere Folgen der Trockenheit und Wärme waren Bestandesdichten, die zumeist deutlich unter dem langjährigen Mittel lagen und eine geringe Pflanzenlänge. Auch der Krankheitsbefall war im Frühjahr recht verhalten. Die hohen Temperaturen im Mai beschleunigten die Entwicklung.

Ab Juni wurden dann die meisten Versuche üppig mit Wasser versorgt, so dass eine optimale Kornfüllung, die sich in einer vergleichsweise hohen Tausendkornmasse äußerte, gewährleistet wurde. Nach Einsetzen der Niederschläge traten dann Mehltau, Braunrost und Blattseptoria auf. In der Befallsstärke zeigten sich bei den beiden erstgenannten deutliche Unterschiede zwischen den Sorten, während Blattseptoria weniger sortendifferenziert auftrat. Der Krankheitsbefall überstieg an keinem Versuchsort und bei keiner Sorte ein mittleres Niveau. Gelbrost zeigte sich nur vereinzelt bei stark anfälligen Sorten zu finden. Ährenfusarium und Mutterkorn wurden kaum beobachtet.

Nur vereinzelt kam es zu leichtem sichtbarem Auswuchs. Optimaler Wachstumsreglereinsatz verkürzte die Pflanzen auf Löss- um durchschnittlich 5 cm und auf V-Standorten um 4 cm. Nennenswertes Lager und Halmknicken traten 2011 auch in der Stufe mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz nicht auf. Jedoch zeigten 2011 SW Talentro und Cosinus, wie 2010 Agostino, partiell sterile Ähren.

Die Witterung war für die diesjährige Triticaleernte zwar nicht immer optimal, bereitete aber deutlich weniger Probleme als die des Vorjahres. Der durchschnittliche Ertrag der Thüringer LSV lag bei 92 dt/ha und war auf den Verwitterungsstandorten insgesamt höher als im Anbaugebiet Löss-Standorte. Die Mehrerträge durch Fungizid und optimalen Wachstumsreglereinsatz waren auf den Löss-Standorten in diesem Jahr gering. In Dornburg und Kirchengel führte der Halmstabilisatoreinsatz sogar zu einer Ertragsminderung.

Die Qualitätsuntersuchungen bei Wintertriticale ergaben, dass die Ernte 2011 sich durch ein vergleichsweise hohes Hektolitergewicht auszeichnete, allerdings war das Fallzahlniveau ähnlich niedrig wie 2010. Der RP-Gehalt lag, vor allem auf Löss-Standorten, aber auch auf dem Verwitterungsstandort Christgrün auf niedrigerem Niveau als im Mittel der Jahre üblich.

Standorte der Landessortenversuche von 2009 bis 2011

Standorte	Versuchsorte	Versuchsjahre		
		2009	2010	2011
Löss-Standorte (Lö)	Dornburg (TH)	x	x	x
	Kirchengel (TH)	x	x	x
	Nossen (SN)	x	x	x
	Roda (SN)	x	x	x
	Bernburg (ST)	x	x	-
Verwitterungsstandorte (V)	Bad Salzung (TH)	x	x	-
	Bollberg (TH)	x	-	-
	Heßberg (TH)	x	x	x
	Christgrün (SN)	x	x	x*
	Forchheim (SN)	x	x	x*
	Burkersdorf (TH)	-	x	x

- = Versuch nicht angelegt (Bollberg, Bernburg 2011) oder nicht auswertbar (Bollberg 2010, Bad Salzung 2011); x* einfaktorierter Versuch (nur Stufe 2)

Allgemeine Versuchsbedingungen 2011

Versuchsnummer: 029
 Versuchsanlage: Randomisierte, zweifaktorielle Spaltanlage
 Anzahl der Wiederholungen: 2
 Bezugsbasis (B): Mittel der orthogonal geprüften Sorten

Prüfsortiment Löss-Standorte			
Sorte	BSA-Nr. TIW	Zulassungsjahr	Züchter/Vertrieb
Agostino (B)	648	2009	SW Seed Hadmersleben
Grenado (B)	507	2006	DANKO/Syngenta
Sequenz (B)	578	2008	Breun/BayWa
SW Talentro (B)	344	2002	SW Seed Hadmersleben
Cosinus (B)	621	2009	KWS Lochow
Tulus (B)	637	2009	NORDSAAT/Saaten Union

Prüfsortiment Verwitterungsstandorte			
Sorte	BSA-Nr. TIW	Zulassungsjahr	Züchter/Vertrieb
Agostino (B)	648	2009	SW Seed Hadmersleben
Grenado (B)	507	2006	DANKO/Syngenta
Sequenz (B)	578	2008	Breun/BayWa
SW Talentro (B)	344	2002	SW Seed Hadmersleben
Cosinus (B)	621	2009	KWS Lochow
Tulus (B)	637	2009	NORDSAAT/Saaten Union
Benetto (B)	397	2004	DANKO/Syngenta
Tarzan	625	2009	Franck/IG Pflanzenzucht

Allgemeine Angaben LSV Wintertriticale 2010/2011						
Land	Ortsbezeichnung	letzte Vorfrucht	Datum Grundbodenbearb.	Aussaatdichte	Datum Aussaat	Datum Ernte
Löss-Standorte	Dornburg	Raps, Winter- (Körnern.)	20.09.10	350	04.10.10	28.07.11
	Kirchengel	Gerste, Sommer-	12.08.10	300	01.10.10	28.07.11
	Nossen	Hafer (Grünnutzung)	11.08.10	240	21.09.10	27.07.11
	Roda	Hafer (Körnernutzung)	13.09.10	270	23.09.10	08.08.11
Verwitterungs-Standorte	Burkersdorf	Phazelia	06.09.10	400	04.10.10	17.08.11
	Christgrün	Raps, Winter- (Körnern.)	03.09.10	300	24.09.10	11.08.11
	Forchheim	Weidelgras, Einjähriges-	09.09.10	320	23.09.10	18.08.11
	Heßberg	Hafer (Grünnutzung)	04.08.10	350	24.09.10	18.08.11

Allgemeine Angaben LSV Wintertriticale 2010/2011 - Bodenuntersuchungen							
Land	Ort	pH-Wert	0-30cm Nmin	30-60cm Nmin	P2O5	K2O	Mg
			kg/ha		mg/100g Boden		
Löss-Standorte	Dornburg	6,8	11,0	11,0	16,7	13,2	11,0
	Kirchengel	7,6	19,0	20,0	19,0	20,0	11,0
	Nossen	6,4	23,0	12,0	11,9	9,5	15,9
	Roda		20,0	7,0	19,5	13,5	9,9
Verwitterungs-Standorte	Burkersdorf	6,0	14,0	16,0	25,0	47,0	19,9
	Christgrün	6,4	27,0	4,0	8,7	25,4	12,7
	Forchheim	5,8	27,0	6,0	11,8	24,2	14,7
	Heßberg	5,7	13,0	13,0	7,1	10,8	13,3

Pflanzenschutz Begleitmaßnahmen LSV Wintertriticale 2010/2011						
	Ort	Datum	ES Kultur	Präparat	Präparat Kg/l/ha	PSM-Wirkungsbereich
Löss-Standorte	Dornburg	15.10.10	9	Bacara FORTE	1,000	Herbizid
	Kirchengel	18.10.10	12	Bacara FORTE	1,000	Herbizid
	Nossen	9.10.10	12	Bacara	1,000	Herbizid
		9.10.10	12	Karate mit Zeon Technologie	0,075	Insektizid
		30.4.11	37	ARIANE C	1,500	Herbizid
	Roda	31.5.11	65	Trafo WG	0,150	Insektizid
		25.10.10	15	Bacara FORTE	1,000	Herbizid
		8.6.11	61	Sumicidin Alpha EC	0,250	Insektizid
Verwitterungs-Standorte	Burkersdorf	14.4.11	29	PRIMUS	0,100	Herbizid
		14.4.11	29	MERO	1,000	Herbizid
		14.4.11	29	Husar OD	0,100	Herbizid
	Christgrün	7.10.10		Bacara	1,000	Herbizid
		7.10.10		GROPPER SX	0,040	Herbizid
		26.5.11		Biscaya	0,300	Insektizid
	Forchheim	7.4.11	23	Tristar	1,500	Herbizid
		29.4.11	31	STARANE XL	0,750	Herbizid
		29.4.11	31	Biathlon	0,070	Herbizid
	Heßberg	6.10.10	12	Bacara FORTE	1,000	Herbizid
		30.3.11	25	AXIAL	1,000	Herbizid
30.3.11		25	PRIMUS	0,100	Herbizid	
26.5.11		59	Karate mit Zeon Technologie	0,075	Insektizid	

Düngung Begleitmaßnahmen LSV Wintertriticale 2010/2011

	Ort	Termin- bezeichnung	Datum	ES Kultur	Dünger (BSA-Code)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	CaO
Löss-Standorte	Dornburg	Grundd.	25.8.10	0	Triple-Phosphat 46		92				
		Grundd.	25.8.10	0	60er Kali			120			
		1.N-Gabe	8.3.11	21	Piamon 33 S	60				21,8	
		1b-N-Gabe	6.4.11	30	Kalkammonsalpeter 27	20					
		2. N-Gabe	20.4.11	32	Kalkammonsalpeter 27	30					
	Kirchengel	Grundd.	12.8.10	0	Superphosphat 18		90				
		Grundd.	12.8.10	0	60er Kali			160			
		N-Düngung	9.3.11	21	AHL	70					
		N-Düngung	14.4.11	30	AHL	60					
	Nossen	Grundd.	7.7.10	0	PK-Dünger		50	150	22,5		
		Kalkung	21.7.10	0	Konverterkalk						2400
		1a. N-Gabe	4.3.11	21	Kalkammonsalpeter 27	30					
		2b. N-Gabe	16.3.11	23	Kalkammonsalpeter 27	20					
		2. N-Gabe	20.4.11	31	Kalkammonsalpeter 27	50					
		3. N-Gabe	13.5.11	47	Kalkammonsalpeter 27	50					
	Roda	Grundd.	24.8.10	0							
		1. N-Gabe	15.3.11	19	Kalkammonsalpeter 27	70					
		2. N-Gabe	28.4.11	31	ENTEC	70					
Verwitterungsstandorte	Burk.dorf	1. N-Gabe	14.3.11	23	Ammons.salpeter 26	60				30	
		2. N-Gabe	7.4.11	27	Kalkammonsalpeter 27	40					
		3. N-Gabe	9.5.11	32	Kalkammonsalpeter 27	30					
	Christgrün	Grundd.	13.8.10		Kohls.Mag.-Kalk 48				460		1400
		Grundd.	13.8.10		Triple-Phosphat 46		115				
		1. N-Gabe	23.3.11		Kalkammonsalpeter 27	55					
		2. N-Gabe	29.4.11		Kalkammonsalpeter 27	60					
	Forchheim	1. N-Gabe	9.3.11	22	Kalkammonsalpeter 27	60					
		2. N-Gabe	27.4.11	31	Kalkammonsalpeter 27	40					
	Heßerg	Grundd.	21.7.10	0	Kornkali mit MgO 40+6			160	24		
		1. N-Gabe	3.3.11	23	Hydrosulfan	70				17,5	
		2. N-Gabe	7.4.11	28	Kalkammonsalpeter 27	25					
3. N-Gabe		3.5.11	33	Kalkammonsalpeter 27	40						

Pflanzenschutz Intensivierung (faktoriell) LSV Wintertriticale 2010/2011

	Ort	Datum	ES Kultur	Präparat	Aufwand Präparat Kg//ha	PSM-Wirkungsbereich	Stufe
Löss-Standorte	Dornburg	19.4.11	31	CCC 720	1,40	Wachstumsregulator	1
		19.4.11	31	CCC 720	1,40	Wachstumsregulator	2
		29.4.11	32	Moddus	0,40	Wachstumsregulator	2
		16.5.11	49	Proline	0,80	Fungizid	2
	Kirchengel	8.4.11	29	CCC 720	1,00	Wachstumsregulator	1
		8.4.11	29	CCC 720	1,00	Wachstumsregulator	2
		2.5.11	33	Moddus	0,60	Wachstumsregulator	2
		18.5.11	45	Opus Top	1,50	Fungizid	2
	Nossen	21.4.11	31	Gladio	0,60	Fungizid	2
		28.4.11	37	CCC 720	1,00	Wachstumsregulator	2
		28.4.11	37	Moddus	0,30	Wachstumsregulator	1
		28.4.11	37	Moddus	0,30	Wachstumsregulator	2
		13.5.11	47	Input Xpro	1,25	Fungizid	2
	Roda	20.4.11	31	Moddus	0,50	Wachstumsregulator	1
		20.4.11	31	Moddus	0,50	Wachstumsregulator	2
7.5.11		35	Camposan-Extra	0,70	Wachstumsregulator	2	
7.5.11		35	Alto 240 EC	0,40	Fungizid	2	
6.6.11		61	Input	1,25	Fungizid	2	
Verwitterungs-Standorte	Burkersdorf	9.5.11	32	Moddus	0,40	Wachstumsregulator	2
		24.5.11	59	Fandango	0,65	Fungizid	2
		24.5.11	59	Aviator Xpro	0,65	Fungizid	2
	Christgrün	29.4.11		CCC 720	0,80	Wachstumsregulator	2
		29.4.11		Moddus	0,30	Wachstumsregulator	2
		5.5.11		Camposan-Extra	0,60	Wachstumsregulator	2
		23.5.11		Opus Top	0,75	Fungizid	2
		23.5.11		AMISTAR Opti	1,80	Fungizid	2
	Forchheim	6.5.11	33	Moddus	0,30	Wachstumsregulator	1
		6.5.11	33	Moddus	0,30	Wachstumsregulator	2
		17.5.11	39	Capalo	1,80	Fungizid	2
	Heßberg	8.4.11	28	CCC 720	1,00	Wachstumsregulator	1
		8.4.11	28	CCC 720	1,00	Wachstumsregulator	2
		5.5.11	37	Moddus	0,30	Wachstumsregulator	2
		18.5.11	47	Diamant	0,90	Fungizid	2
18.5.11		47	Champion	0,90	Fungizid	2	

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Erträge

Absoluter Kornertrag bei 86% TS in dt/ha, Stufe 1								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterung-Standorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	101,7	95,0	90,9	B	84,9	77,0	99,8
Benetto					B	73,0	65,0	93,1
Cosinus	B	95,3	92,4	89,3	B	84,9	70,1	100,4
Grenado	B	85,5	75,4	95,1	B	73,2	72,9	105,0
Sequenz	B	96,6	91,1	92,1	B	81,4	76,2	107,4
SW Talentro	B	87,9	87,1	84,9	B	76,2	73,3	93,2
Tulus	B	88,3	84,4	93,4	B	73,1	71,9	101,7
Tarzan							71,5	97,2
Mittel (B)		92,5	87,6	91,0		78,1	72,4	100,1

Absoluter Kornertrag bei 86% TS in dt/ha, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungs-Standorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	108,8	99,5	90,0	B	87,8	82,5	93,5
Benetto					B	86,1	76,5	92,1
Cosinus	B	107,6	103,7	90,0	B	91,9	81,5	96,6
Grenado	B	99,9	97,8	98,3	B	82,6	80,3	101,5
Sequenz	B	101,8	100,0	92,4	B	86,9	81,5	98,5
SW Talentro	B	101,9	100,1	84,3	B	85,0	80,5	91,4
Tulus	B	101,3	102,4	94,0	B	81,7	82,3	98,6
Tarzan							79,6	97,9
Mittel (B)		103,6	100,6	91,5		86,0	80,7	96,0

Absoluter Kornertrag bei 86% TS in dt/ha, Effekt der Intensivierung, Stufe 2 minus Stufe 1								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungs-Standorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	7,2	4,5	-0,9	B	2,9	5,5	5,5
Benetto					B	13,1	11,5	6,2
Cosinus	B	12,3	11,3	0,7	B	7,0	11,3	7,7
Grenado	B	14,4	22,4	3,2	B	9,4	7,3	11,5
Sequenz	B	5,3	8,9	0,3	B	5,5	5,3	5,9
SW Talentro	B	14,0	12,9	-0,6	B	8,8	7,2	8,8
Tulus	B	13,0	18,1	0,6	B	8,7	10,4	10,6
Tarzan							8,1	10,9
Mittel (B)		11,0	13,0	0,5		7,9	8,4	8,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Relativer Kornertrag in %, Stufe 1

		Löss-Standorte				Verwitterungs-Standorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
Sorte		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	110	109	100	B	109	106	100
Benetto					B	93	90	93
Cosinus	B	103	106	98	B	109	97	100
Grenado	B	92	86	105	B	94	101	105
Sequenz	B	104	104	101	B	104	105	107
SW Talentro	B	95	99	93	B	98	101	93
Tulus	B	95	96	103	B	94	99	102
Tarzan							99	97
Mittel (B) in dt/ha		92,5	87,6	91,0		78,1	72,4	100,1

Relativer Kornertrag in %, Stufe 2

		Löss-Standorte				Verwitterungs-Standorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
Sorte		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	105	99	98	B	102	102	97
Benetto					B	100	95	96
Cosinus	B	104	103	98	B	107	101	101
Grenado	B	96	97	107	B	96	99	106
Sequenz	B	98	99	101	B	101	101	103
SW Talentro	B	98	99	92	B	99	100	95
Tulus	B	98	102	103	B	95	102	103
Tarzan							99	102
Mittel (B) in dt/ha		103,6	100,6	91,5		86,0	80,7	96,0

Relativer Kornertrag in %, Stufe 1 = 100 %

Effekt der Intensivierung Stufe 1 = 100 %

		Löss-Standorte				Verwitterungs-Standorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
Sorte		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	107	105	99	B	103	107	105
Benetto					B	118	118	107
Cosinus	B	113	112	101	B	108	116	108
Grenado	B	117	130	103	B	113	110	111
Sequenz	B	105	110	100	B	107	107	105
SW Talentro	B	116	115	99	B	112	110	109
Tulus	B	115	121	101	B	112	114	110
Tarzan							111	111
Mittel (B)		112	115	101		110	112	108

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Absoluter Rohproteinерtrag bei 100% TS in dt/ha, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	10,8	10,9	8,2	B	8,3	8,9	8,9
Benetto					B	8,0	7,8	8,7
Cosinus	B	11,0	11,0	8,4	B	8,5	8,6	9,6
Grenado	B	9,8	9,5	8,5	B	7,3	7,5	9,2
Sequenz	B	10,7	10,8	8,4	B	8,3	8,5	9,3
SW Talentro	B	10,4	10,9	8,0	B	8,0	8,6	9,0
Tulus	B	10,3	10,3	8,2	B	7,6	8,4	9,2
Tarzan							8,3	9,6
Mittel (B)		10,5	10,6	8,3		8,0	8,3	9,1

Relativer Rohproteinерtrag in %, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	103	103	99	B	103	107	98
Benetto					B	100	93	95
Cosinus	B	105	104	101	B	106	103	105
Grenado	B	93	90	102	B	91	90	101
Sequenz	B	102	102	102	B	104	102	101
SW Talentro	B	99	103	96	B	100	104	99
Tulus	B	98	98	99	B	95	100	100
Tarzan							99	106
Mittel (B) in dt/ha		10,5	10,6	8,3		8,0	8,3	9,1

Absoluter Stärkeertrag bei 100% TS in dt/ha, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	65,1	57,6	54,0	B	52,8	47,2	55,4
Benetto					B	51,1	44,3	53,7
Cosinus	B	65,0	61,5	54,8	B	56,0	47,7	58,2
Grenado	B	59,5	57,9	59,4	B	49,4	47,1	60,7
Sequenz	B	59,5	58,0	54,3	B	51,2	46,9	57,7
SW Talentro	B	61,5	59,1	50,5	B	51,2	46,8	53,6
Tulus	B	60,6	60,9	57,3	B	49,2	48,0	59,5
Tarzan							46,1	58,1
Mittel (B)		61,9	59,2	55,0		51,6	46,9	57,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Relativer Stärkeertrag in %, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	105	97	98	B	102	101	97
Benetto					B	99	95	94
Cosinus	B	105	104	100	B	109	102	102
Grenado	B	96	98	108	B	96	101	106
Sequenz	B	96	98	99	B	99	100	101
SW Talentro	B	99	100	92	B	99	100	94
Tulus	B	98	103	104	B	95	102	104
Tarzan							98	102
Mittel (B) in dt/ha		61,9	59,2	55,0		51,6	46,9	57,0

Qualität

Rohproteingehalt bei 100 % TS in %, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	11,6	12,8	10,6	B	11,0	12,5	10,9
Benetto					B	10,9	11,9	10,9
Cosinus	B	11,8	12,4	10,9	B	10,8	12,3	11,4
Grenado	B	11,3	11,4	10,1	B	10,4	10,9	10,3
Sequenz	B	12,2	12,6	10,6	B	11,2	12,1	10,7
SW Talentro	B	11,8	12,6	11,1	B	11,0	12,4	11,3
Tulus	B	11,8	11,8	10,2	B	11,0	11,8	10,6
Tarzan							12,1	11,3
Mittel (B)		11,7	12,3	10,6		10,9	12,0	10,9

Stärkegehalt bei 100% TS in %, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	69,6	67,2	69,7	B	69,8	66,5	69,0
Benetto					B	68,8	67,3	68,1
Cosinus	B	70,1	68,8	70,7	B	70,8	68,1	70,2
Grenado	B	69,3	68,8	70,3	B	69,3	68,2	69,8
Sequenz	B	67,9	67,4	68,3	B	68,4	66,8	68,2
SW Talentro	B	70,1	68,7	69,6	B	70,0	67,6	68,5
Tulus	B	69,6	69,1	70,8	B	69,9	67,7	70,4
Tarzan							67,2	69,3
Mittel (B)		69,4	68,3	69,9		69,6	67,5	69,2

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Fallzahl in Sekunden, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	106	100	81	B	98	62	81
Benetto					B	128	63	65
Cosinus	B	130	117	89	B	181	63	78
Grenado	B	127	107	76	B	141	62	76
Sequenz	B	100	69	65	B	100	62	66
SW Talentro	B	103	111	72	B	121	62	70
Tulus	B	81	101	66	B	110	62	63
Tarzan							62	62
Mittel (B)		108	101	75		125	62	71

Hektolitergewicht in kg/hl, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	77,0	73,5	77,2	B	73,7	68,9	74,9
Benetto					B	69,6	66,8	71,8
Cosinus	B	75,0	73,0	76,0	B	71,9	69,5	75,7
Grenado	B	72,2	70,4	74,9	B	68,2	64,4	74,1
Sequenz	B	76,6	73,3	77,6	B	73,9	67,8	74,9
SW Talentro	B	76,2	74,5	77,1	B	72,8	69,1	72,8
Tulus	B	73,1	71,0	74,5	B	69,1	66,1	74,2
Tarzan							67,3	76,1
Mittel (B)		75,0	72,6	76,2		71,3	67,5	74,0

Ertragskomponenten

Bestandesdichte (Ähren/m²), Stufe 1								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	603	643	506	B	633	637	573
Benetto					B	631	593	481
Cosinus	B	569	575	409	B	574	586	440
Grenado	B	585	553	471	B	661	626	545
Sequenz	B	532	612	465	B	564	593	478
SW Talentro	B	533	572	407	B	570	583	523
Tulus	B	476	517	395	B	552	532	453
Tarzan							522	415
Mittel (B)		550	579	442		598	593	499

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Bestandesdichte (Ähren/m²), Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	633	627	473	B	606	596	503
Benetto					B	555	613	478
Cosinus	B	581	575	447	B	642	565	499
Grenado	B	568	548	483	B	589	590	540
Sequenz	B	499	559	470	B	584	593	492
SW Talentro	B	544	521	424	B	542	608	496
Tulus	B	526	483	426	B	482	518	438
Tarzan							488	401
Mittel (B)		558	552	454		572	583	492

Kornzahl /Ähre, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	37,0	32,2	39,1	B	29,9	27,1	37,5
Benetto					B	31,3	27,7	39,7
Cosinus	B	41,6	34,1	43,8	B	35,7	27,1	46,9
Grenado	B	45,5	38,8	47,7	B	33,2	31,3	45,8
Sequenz	B	38,7	34,1	39,3	B	33,2	29,9	43,9
SW Talentro	B	35,4	30,9	40,2	B	28,5	25,8	36,9
Tulus	B	42,8	35,0	46,4	B	30,3	27,3	44,5
Tarzan							30,9	46,6
Mittel (B)		40,2	34,2	42,7		31,7	28,0	42,2

Kornzahl /Ähre, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	35,9	33,2	40,4	B	31,1	30,0	39,3
Benetto					B	36,2	28,0	38,0
Cosinus	B	42,9	37,8	41,8	B	33,3	32,2	38,2
Grenado	B	46,1	47,2	46,3	B	39,1	36,2	42,0
Sequenz	B	42,2	39,5	37,2	B	33,0	30,5	38,9
SW Talentro	B	36,5	36,3	39,4	B	30,7	27,0	34,3
Tulus	B	41,0	44,7	43,1	B	36,3	31,8	42,7
Tarzan							35,3	46,3
Mittel (B)		40,8	39,8	41,4		34,3	30,8	39,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Tausendkornmasse in g, Stufe 1								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	46,6	47,6	48,5	B	46,2	45,5	46,6
Benetto					B	38,9	41,0	49,9
Cosinus	B	43,2	47,7	51,6	B	42,4	44,3	50,6
Grenado	B	34,3	35,4	44,3	B	33,9	37,9	43,0
Sequenz	B	47,8	45,0	52,0	B	44,3	43,8	50,9
SW Talentro	B	49,2	50,3	53,8	B	48,2	49,7	49,8
Tulus	B	45,7	47,1	53,9	B	44,7	50,3	51,5
Tarzan							45,6	51,2
Mittel (B)		44,5	45,5	50,7		42,7	44,7	48,9

Tausendkornmasse in g, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	48,6	48,7	48,3	B	47,2	47,5	47,7
Benetto					B	43,8	45,3	52,2
Cosinus	B	44,8	48,1	51,3	B	44,4	45,8	52,3
Grenado	B	38,8	39,0	45,5	B	36,2	39,4	46,1
Sequenz	B	49,9	45,8	53,4	B	45,6	46,0	52,0
SW Talentro	B	52,3	53,2	54,4	B	52,0	50,8	54,5
Tulus	B	48,4	49,9	55,6	B	47,3	51,5	53,8
Tarzan							47,8	53,6
Mittel (B)		47,1	47,5	51,4		45,2	46,6	51,2

Einzelährenertrag in g, Stufe 1								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	1,7	1,5	1,9	B	1,4	1,2	1,8
Benetto					B	1,2	1,1	1,9
Cosinus	B	1,8	1,6	2,3	B	1,5	1,2	2,3
Grenado	B	1,6	1,4	2,1	B	1,1	1,2	2,0
Sequenz	B	1,8	1,5	2,0	B	1,5	1,3	2,3
SW Talentro	B	1,7	1,6	2,2	B	1,4	1,3	1,8
Tulus	B	2,0	1,6	2,5	B	1,4	1,4	2,3
Tarzan							1,4	2,3
Mittel (B)		1,8	1,5	2,2		1,3	1,2	2,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Einzelährenertrag in g, Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	1,7	1,6	2,0	B	1,5	1,4	1,9
Benetto					B	1,6	1,3	2,0
Cosinus	B	1,9	1,8	2,2	B	1,5	1,5	2,0
Grenado	B	1,8	1,8	2,1	B	1,4	1,4	1,9
Sequenz	B	2,1	1,8	2,0	B	1,5	1,4	2,0
SW Talentro	B	1,9	1,9	2,1	B	1,6	1,4	1,9
Tulus	B	2,0	2,2	2,4	B	1,7	1,6	2,3
Tarzan							1,7	2,5
Mittel (B)		1,9	1,9	2,1		1,5	1,4	2,0

Entwicklung

Keimdichte (Keimpflanzen/m ²), Stufe 1								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=2	N=2		N=3	N=3	N=2
Agostino	B	258	304	279	B	330	354	368
Benetto					B	368	319	348
Cosinus	B	305	290	281	B	319	303	320
Grenado	B	314	256	298	B	368	330	359
Sequenz	B	251	359	297	B	320	372	384
SW Talentro	B	290	298	292	B	348	307	414
Tulus	B	305	342	328	B	324	368	370
Tarzan							327	314
Mittel (B)		287	308	296		339	336	366

Keimdichte (Keimpflanzen/m ²), Stufe 2								
Sorte		Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte		
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=2	N=2		N=3	N=3	N=2
Agostino	B	278	365	299	B	331	335	338
Benetto					B	357	327	365
Cosinus	B	276	532	252	B	368	313	333
Grenado	B	224	272	297	B	331	309	357
Sequenz	B	273	356	319	B	341	397	378
SW Talentro	B	245	272	300	B	321	360	372
Tulus	B	296	405	313	B	307	337	352
Tarzan							304	333
Mittel (B)		265	367	297		336	340	356

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Quotient Ähren/Keimpflanze, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=2	N=2		N=3	N=3	N=2
Agostino	B	2,55	2,03	1,64	B	2,03	1,90	1,57
Benetto					B	1,72	2,12	1,40
Cosinus	B	2,20	2,18	1,58	B	1,79	2,01	1,39
Grenado	B	1,94	2,38	1,65	B	1,84	2,12	1,61
Sequenz	B	2,33	1,84	1,44	B	1,71	1,82	1,30
SW Talentro	B	2,10	1,98	1,47	B	1,74	2,03	1,35
Tulus	B	1,73	1,57	1,37	B	1,76	1,56	1,27
Tarzan							1,74	1,40
Mittel (B)		2,14	2,00	1,53		1,80	1,94	1,41

Quotient Ähren/Keimpflanze, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=2	N=2		N=3	N=3	N=2
Agostino	B	2,32	1,96	1,70	B	1,80	1,89	1,51
Benetto					B	1,59	1,97	1,27
Cosinus	B	2,33	1,23	2,10	B	1,71	1,95	1,69
Grenado	B	2,76	2,11	1,65	B	1,87	2,02	1,63
Sequenz	B	2,15	1,60	1,42	B	1,79	1,61	1,36
SW Talentro	B	2,11	1,89	1,54	B	1,73	1,88	1,46
Tulus	B	1,97	1,31	1,30	B	1,57	1,68	1,33
Tarzan							1,78	1,32
Mittel (B)		2,27	1,68	1,62		1,72	1,86	1,46

Datum des Ährenschiebens, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	18.5	31.5	21.5	B	22.5	4.6	25.5
Benetto					B	21.5	3.6	26.5
Cosinus	B	16.5	28.5	19.5	B	20.5	1.6	21.5
Grenado	B	19.5	3.6	22.5	B	25.5	5.6	26.5
Sequenz	B	19.5	2.6	22.5	B	24.5	5.6	26.5
SW Talentro	B	16.5	30.5	20.5	B	21.5	3.6	24.5
Tulus	B	16.5	29.5	20.5	B	22.5	2.6	23.5
Tarzan							2.6	22.5
Mittel (B)		17.5	30.5	20.5		22.5	3.6	24.5

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Datum der Gelbreife, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=4
Agostino	B	18.7	19.7	14.7	B	28.7	24.7	25.7
Benetto					B	26.7	24.7	25.7
Cosinus	B	21.7	19.7	13.7	B	28.7	24.7	25.7
Grenado	B	21.7	18.7	14.7	B	28.7	24.7	26.7
Sequenz	B	22.7	20.7	13.7	B	29.7	26.7	25.7
SW Talentro	B	18.7	19.7	13.7	B	27.7	26.7	25.7
Tulus	B	18.7	18.7	13.7	B	28.7	25.7	26.7
Tarzan							26.7	26.7
Mittel (B)		19.7	18.7	13.7		27.7	25.7	25.7

Auswinterung, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=3	N=1	N=1		N=1	N=2	N=2
Agostino	B	1,0	1,5	2,5	B	1,0	1,3	1,0
Benetto					B	1,0	1,8	1,0
Cosinus	B	1,0	1,5	2,0	B	1,0	1,8	1,0
Grenado	B	1,0	1,5	2,0	B	1,0	1,3	1,0
Sequenz	B	1,0	2,5	1,5	B	1,0	1,5	1,0
SW Talentro	B	1,0	1,5	3,0	B	1,5	1,8	1,0
Tulus	B	1,0	2,5	2,5	B	2,5	1,5	1,0
Tarzan							1,8	1,0
Mittel (B)		1,0	1,8	2,3		1,3	1,5	1,0

Auswinterung, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=3	N=1	N=1		N=1	N=2	N=3
Agostino	B	1,0	1,0	2,5	B	1,0	1,0	1,0
Benetto					B	1,0	1,3	1,0
Cosinus	B	1,0	1,0	2,0	B	1,0	1,3	1,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,5	B	1,0	1,3	1,0
Sequenz	B	1,0	1,5	2,0	B	1,0	1,5	1,0
SW Talentro	B	1,0	1,0	3,0	B	1,5	1,5	1,0
Tulus	B	1,0	2,0	2,5	B	3,0	1,3	1,0
Tarzan							1,5	1,0
Mittel (B)		1,0	1,3	2,3		1,4	1,3	1,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Pflanzenlänge in cm, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	110	105	97	B	102	95	75
Benetto					B	122	115	96
Cosinus	B	135	134	117	B	121	114	96
Grenado	B	103	99	98	B	96	95	78
Sequenz	B	115	108	106	B	109	102	85
SW Talentro	B	107	109	100	B	100	100	82
Tulus	B	129	126	112	B	113	113	92
Tarzan							119	97
Mittel (B)		117	114	105		109	105	86

Agrotechnische Merkmale

Lager nach Ährenschieben, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=1	N=4		N=5	N=5	N=2
Agostino	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Benetto					B	1,0	1,0	1,0
Cosinus	B	2,0	1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tulus	B	1,0	1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tarzan							1,0	1,0
Mittel (B)		1,2	1,2	1,0		1,0	1,0	1,0

Lager vor Ernte, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=4	N=4	N=2		N=2	N=3	N=2
Agostino	B	1,1	1,0	1,5	B	1,0	1,7	1,0
Benetto					B	1,8	3,8	3,0
Cosinus	B	3,1	2,1	2,5	B	2,0	3,0	2,0
Grenado	B	1,4	3,5	1,0	B	2,0	1,5	1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,8	B	1,0	1,3	1,0
SW Talentro	B	1,0	1,3	1,8	B	1,0	1,8	1,0
Tulus	B	1,0	1,8	1,3	B	1,3	2,0	2,0
Tarzan							3,7	1,5
Mittel (B)		1,4	1,8	1,6		1,4	2,2	1,6

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Ährenknicken, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=1	N=4		N=4	N=5	N=2
Agostino	B	1,3	1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,5
Benetto					B	1,0	1,0	1,5
Cosinus	B	1,8	1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,5
Grenado	B	1,5	2,0	1,0	B	1,0	1,0	1,5
Sequenz	B	1,3	2,0	1,0	B	1,0	1,0	1,5
SW Talentro	B	1,8	1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,5
Tulus	B	1,3	1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,5
Tarzan							1,0	1,5
Mittel (B)		1,5	1,7	1,0		1,0	1,0	1,5

Halmknicken, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=3	N=3	N=1		N=3	N=3	N=2
Agostino	B	1,5	1,3	1,5	B	1,5	2,2	1,5
Benetto					B	3,3	3,0	2,8
Cosinus	B	1,2	2,0	2,0	B	1,7	2,5	2,0
Grenado	B	1,7	3,5	1,0	B	1,2	2,5	1,5
Sequenz	B	1,2	1,5	1,0	B	1,0	2,0	2,0
SW Talentro	B	1,2	1,3	1,5	B	1,2	2,2	1,5
Tulus	B	1,8	3,2	1,0	B	2,0	3,0	2,0
Tarzan							2,3	2,0
Mittel (B)		1,4	2,1	1,3		1,7	2,5	1,9

Zwiewuchs, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=1	N=1		N=2	N=3	N=2
Agostino	B	2,5	3,5	3,0	B	2,5	2,2	1,8
Benetto					B	2,3	2,2	1,8
Cosinus	B	2,0	3,0	3,0	B	3,3	2,7	1,5
Grenado	B	1,8	6,0	4,0	B	3,5	1,8	1,3
Sequenz	B	2,8	3,5	3,0	B	3,8	2,3	1,8
SW Talentro	B	1,5	3,5	3,5	B	2,8	2,2	1,5
Tulus	B	2,0	3,0	2,5	B	3,5	1,8	1,5
Tarzan							2,2	3,0
Mittel (B)		2,1	3,8	3,2		3,1	2,2	1,6

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Reiferverzögerung des Stroh, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=1	N=1		N=1	N=2	N=2
Agostino	B	6,0	2,0	3,0	B	4,5	3,0	1,8
Benetto					B	4,0	2,8	3,5
Cosinus	B	6,5	3,0	3,0	B	5,0	3,3	2,3
Grenado	B	5,0	6,0	4,5	B	2,5	2,5	1,9
Sequenz	B	6,0	3,5	4,0	B	3,5	2,8	2,1
SW Talentro	B	5,5	2,0	3,0	B	4,0	2,8	1,5
Tulus	B	7,0	2,5	4,5	B	3,5	2,8	2,1
Tarzan							3,8	2,8
Mittel (B)		6,0	3,2	3,7		3,9	2,8	2,2

Auswuchs, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=3	N=4	N=4		N=1	N=4	N=3
Agostino	B	1,0	1,0	1,3	B	1,0	3,0	1,3
Benetto					B	2,0	3,8	1,3
Cosinus	B	1,0	1,0	1,3	B	1,0	4,0	1,3
Grenado	B	1,0	1,0	1,3	B	1,0	4,3	1,3
Sequenz	B	1,0	1,0	1,3	B	2,0	4,1	1,3
SW Talentro	B	1,0	1,0	1,3	B	1,5	4,0	1,3
Tulus	B	1,0	1,0	1,3	B	1,5	3,9	1,3
Tarzan							5,1	1,3
Mittel (B)		1,0	1,0	1,3		1,4	3,9	1,3

Krankheiten

Ährenfusarium, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=1	N=1		N=3	N=4	N=2
Agostino	B	1,8	1,0	1,5	B	1,5	1,0	1,0
Benetto					B	1,5	1,0	1,0
Cosinus	B	2,5	1,0	2,5	B	1,3	1,0	1,0
Grenado	B	3,8	1,0	3,0	B	1,5	1,0	1,0
Sequenz	B	2,0	1,0	2,5	B	2,0	1,0	1,0
SW Talentro	B	2,5	1,5	3,0	B	1,8	1,0	1,3
Tulus	B	3,3	1,0	3,0	B	1,5	1,0	1,0
Tarzan							1,0	1,0
Mittel (B)		2,6	1,1	2,6		1,6	1,0	1,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Ährenmehltau, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=2	N=3		N=3	N=4	N=2
Agostino	B	1,0	2,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Benetto					B	1,0	1,0	1,0
Cosinus	B	4,5	2,3	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	B	2,5	3,3	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tulus	B	3,0	2,8	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tarzan							1,0	1,0
Mittel (B)		2,2	2,0	1,0		1,0	1,0	1,0

Blattseptoria, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=4	N=3		N=4	N=4	N=2
Agostino	B	2,4	2,3	2,2	B	2,9	2,9	3,0
Benetto					B	4,4	4,0	3,8
Cosinus	B	3,1	2,8	1,7	B	3,6	3,6	3,5
Grenado	B	3,7	3,3	3,0	B	3,1	2,4	3,5
Sequenz	B	3,1	2,8	2,8	B	3,4	3,3	4,8
SW Talentro	B	4,0	3,6	2,5	B	4,3	3,1	3,8
Tulus	B	3,3	3,4	2,8	B	3,6	2,9	3,8
Tarzan							2,5	4,3
Mittel (B)		3,3	3,0	2,5		3,6	3,2	3,7

Braunrost, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=5	N=5	N=4		N=4	N=2	N=2
Agostino	B	1,3	1,8	1,5	B	1,3	1,0	2,0
Benetto					B	4,4	2,3	3,0
Cosinus	B	1,5	2,7	2,3	B	1,8	1,0	2,0
Grenado	B	1,6	1,4	1,6	B	1,9	2,0	2,0
Sequenz	B	1,5	1,9	2,1	B	2,1	1,8	2,8
SW Talentro	B	3,4	3,7	3,9	B	5,8	3,0	2,5
Tulus	B	1,5	2,4	2,3	B	2,4	1,0	2,8
Tarzan							2,8	3,3
Mittel (B)		1,8	2,3	2,3		2,8	1,7	2,4

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

DTR (Drechslera tritici rep.), Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=2	N=1	N=1		N=2	N=2	N=1
Agostino	B	2,8	1,0	1,0	B	3,0	2,0	2,0
Benetto					B	3,5	4,5	2,0
Cosinus	B	2,3	2,0	1,0	B	3,0	3,8	1,5
Grenado	B	2,3	1,0	1,0	B	3,3	2,0	2,0
Sequenz	B	2,8	1,5	1,0	B	3,0	2,8	2,5
SW Talentro	B	2,5	1,5	1,5	B	3,0	3,0	2,0
Tulus	B	2,8	2,0	1,0	B	2,3	2,3	2,0
Tarzan							2,3	2,0
Mittel (B)		2,5	1,5	1,1		3,0	2,9	2,0

Fusarium nach Winter, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=1	N=1		N=2	N=4	N=1
Agostino	B	1,0	2,5	1,0	B	1,5	1,6	1,0
Benetto					B	2,0	1,8	1,0
Cosinus	B	1,0	3,0	1,0	B	2,0	1,5	1,0
Grenado	B	1,0	3,0	1,0	B	1,8	1,6	1,0
Sequenz	B	1,0	3,5	1,0	B	2,0	2,1	1,0
SW Talentro	B	1,0	3,5	1,0	B	2,8	1,8	1,0
Tulus	B	1,0	2,5	1,0	B	5,5	1,5	1,0
Tarzan							3,4	1,0
Mittel (B)		1,0	3,0	1,0		2,5	1,7	1,0

Gelbrost, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=4	N=2		N=3	N=1	N=2
Agostino	B	1,5	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Benetto					B	1,0	1,0	1,0
Cosinus	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Grenado	B	1,5	5,6	2,0	B	1,0	2,5	1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	B	1,0	1,1	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tulus	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tarzan							2,5	1,0
Mittel (B)		1,2	1,8	1,2		1,0	1,2	1,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Mehltau (Blatt), Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=4	N=5	N=3		N=5	N=4	N=2
Agostino	B	2,1	2,3	1,8	B	3,5	3,9	2,0
Benetto					B	4,0	4,9	3,5
Cosinus	B	4,5	3,8	2,3	B	3,6	5,8	3,5
Grenado	B	1,3	1,3	1,5	B	1,5	1,5	1,5
Sequenz	B	1,4	1,5	1,7	B	1,4	1,9	1,0
SW Talentro	B	3,3	4,2	2,2	B	4,8	6,4	4,0
Tulus	B	3,9	3,9	2,5	B	2,6	3,8	2,5
Tarzan							3,4	3,0
Mittel (B)		2,7	2,8	2,0		3,1	4,0	2,6

Rhynchosporium, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=3	N=1	N=2		N=2	N=2	N=1
Agostino	B	2,8	2,0	1,0	B	2,3	1,0	2,0
Benetto					B	4,5	1,0	1,5
Cosinus	B	2,5	2,5	1,0	B	3,5	1,0	2,5
Grenado	B	3,5	1,0	1,0	B	3,5	1,0	2,5
Sequenz	B	2,8	2,0	1,0	B	3,0	1,0	3,0
SW Talentro	B	3,3	2,5	1,0	B	4,5	1,0	2,5
Tulus	B	2,8	3,0	1,0	B	3,3	1,0	1,5
Tarzan							1,0	2,0
Mittel (B)		3,0	2,2	1,0		3,5	1,0	2,2

Schwarzrost, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=1	N=1		N=1	N=2	N=2
Agostino	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Benetto					B	1,0	1,0	1,0
Cosinus	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tulus	B	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tarzan							1,0	1,0
Mittel (B)		1,0	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0

Ergebnisse – Mittel der Versuchsjahre 2009 - 2011

Spelzenbräune, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=1	N=1	N=1		N=1	N=1	N=2
Agostino	B	1,5	1,0	1,0	B	3,0	1,5	1,0
Benetto					B	3,5	2,0	1,0
Cosinus	B	2,0	1,0	1,0	B	4,0	1,5	1,0
Grenado	B	2,5	1,0	1,0	B	5,0	2,0	1,0
Sequenz	B	2,0	1,0	1,0	B	4,5	2,5	1,0
SW Talentro	B	1,5	1,0	1,0	B	3,0	1,5	1,0
Tulus	B	2,0	1,0	1,0	B	4,0	2,0	1,0
Tarzan							2,5	1,0
Mittel (B)		1,9	1,0	1,0		3,9	1,9	1,0

Weißährigkeit, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte				Verwitterungsstandorte			
		2009	2010	2011		2009	2010	2011
		N=0	N=1	N=1		N=2	N=3	N=1
Agostino	B		2,5	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Benetto					B	2,0	1,0	1,0
Cosinus	B		1,5	1,0	B	2,5	1,0	1,0
Grenado	B		2,5	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Sequenz	B		3,0	1,0	B	3,0	1,0	1,0
SW Talentro	B		1,5	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tulus	B		2,0	1,0	B	1,0	1,0	1,0
Tarzan							1,0	1,0
Mittel (B)			2,2	1,0		1,6	1,0	1,0

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Erträge

Absoluter Kornertrag bei 86% TS in dt/ha, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg
Agostino	B	100,5	76,5	106,8	79,8	B	82,1			117,4
Benetto						B	81,6			104,6
Cosinus	B	106,0	73,5	99,8	78,0	B	83,4			117,5
Grenado	B	103,5	81,4	106,5	89,2	B	87,3			122,8
Sequenz	B	102,3	76,6	107,7	82,0	B	84,2			130,6
SW Talentro	B	100,3	70,6	96,2	72,8	B	82,9			103,6
Tulus	B	109,0	79,8	101,7	83,1	B	81,6			121,9
Tarzan							83,3			111,2
Mittel		103,6	76,4	103,1	80,2		83,3			116,2
Mittel (B)		103,6	76,4	103,1	80,8		83,3			116,9
Grenzdif. α 5%		6,7	4,2	5,9	9,2		6,4			15,9

Absoluter Kornertrag bei 86% TS in dt/ha, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg
Agostino	B	102,4	67,8	106,6	83,2	B	88,2	75,9	87,7	122,2
Benetto						B	90,3	81,6	88,2	108,2
Cosinus	B	103,8	66,7	107,8	81,7	B	88,7	78,1	92,0	127,5
Grenado	B	107,2	75,8	112,9	97,4	B	96,6	75,0	97,8	136,6
Sequenz	B	103,3	69,6	108,4	88,4	B	91,8	77,2	90,2	134,8
SW Talentro	B	95,3	61,2	99,8	81,1	B	91,8	74,8	86,8	112,2
Tulus	B	104,5	75,0	109,6	86,9	B	90,9	81,2	88,7	133,8
Tarzan							93,1	80,2	95,2	123,1
Mittel		102,7	69,3	107,5	84,8		91,4	78,0	90,8	124,8
Mittel (B)		102,7	69,3	107,5	86,4		91,2	77,7	90,2	125,0
Grenzdif. α 5%		6,6	4,2	5,9	9,2		6,4	5,5	6,4	15,9

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Absoluter Kornertrag bei 86% TS in dt/ha, Effekt der Intensivierung

Stufe 2 minus Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg
Agostino	B	1,9	-8,7	-0,2	3,4	B	6,1			4,8
Benetto						B	8,7			3,6
Cosinus	B	-2,2	-6,8	8,0	3,7	B	5,4			10,0
Grenado	B	3,8	-5,6	6,5	8,3	B	9,3			13,8
Sequenz	B	1,0	-7,1	0,7	6,3	B	7,6			4,2
SW Talentro	B	-5,0	-9,5	3,6	8,3	B	8,9			8,7
Tulus	B	-4,5	-4,8	7,8	3,8	B	9,3			12,0
Tarzan							9,8			11,9
Mittel		-0,8	-7,1	4,4	4,6		8,1			8,6
Mittel (B)		-0,8	-7,1	4,4	5,6		7,9			8,1

Relativer Kornertrag in %, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg
Agostino	B	97	100	104	99	B	99			100
Benetto						B	98			89
Cosinus	B	102	96	97	96	B	100			101
Grenado	B	100	107	103	110	B	105			105
Sequenz	B	99	100	104	102	B	101			112
SW Talentro	B	97	92	93	90	B	100			89
Tulus	B	105	104	99	103	B	98			104
Tarzan							100			95
Mittel (B) in dt/ha		103,6	76,4	103,1	80,8		83,3			116,9

Relativer Kornertrag in %, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg
Agostino	B	100	98	99	96	B	97	98	97	98
Benetto						B	99	105	98	87
Cosinus	B	101	96	100	94	B	97	101	102	102
Grenado	B	104	109	105	113	B	106	97	108	109
Sequenz	B	101	100	101	102	B	101	99	100	108
SW Talentro	B	93	88	93	94	B	101	96	96	90
Tulus	B	102	108	102	101	B	100	105	98	107
Tarzan							102	103	106	98
Mittel (B) in dt/ha		102,7	69,3	107,5	86,4		91,2	77,7	90,2	125,0

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Relativer Kornertrag in %, Effekt der Intensivierung

Stufe 1 = 100%

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	102	89	100	104	B	107			104
Benetto						B	111			103
Cosinus	B	98	91	108	105	B	106			109
Grenado	B	104	93	106	109	B	111			111
Sequenz	B	101	91	101	108	B	109			103
SW Talentro	B	95	87	104	111	B	111			108
Tulus	B	96	94	108	105	B	111			110
Tarzan							112			111
Mittel		99	91	104	106		110			107
Mittel (B)		99	91	104	107		109			107

Absoluter Rohproteinertrag bei 100% TS in dt/ha, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungsstandorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	9,3	6,5	9,8	7,2	B	8,3	6,0	8,5	12,8
Benetto						B	8,0	6,5	8,3	12,1
Cosinus	B	9,1	6,5	10,2	7,7	B	8,5	7,0	8,9	14,0
Grenado	B	8,9	7,0	9,8	8,1	B	8,2	5,7	8,9	14,1
Sequenz	B	9,2	6,8	10,1	7,6	B	8,2	5,8	8,8	14,1
SW Talentro	B	8,4	6,2	9,9	7,4	B	8,8	6,0	8,7	12,6
Tulus	B	9,1	7,2	9,5	7,1	B	7,9	6,6	8,2	13,9
Tarzan							8,6	7,0	9,2	13,9
Mittel		9,0	6,7	9,9	7,5		8,3	6,3	8,7	13,5
Mittel (B)		9,0	6,7	9,9	7,5		8,3	6,2	8,6	13,4

Relativer Rohproteinertrag in %, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungsstandorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	103	97	99	95	B	100	97	99	96
Benetto						B	97	104	96	90
Cosinus	B	101	97	103	102	B	103	112	103	105
Grenado	B	99	105	99	108	B	100	91	103	105
Sequenz	B	102	101	102	101	B	99	94	103	106
SW Talentro	B	94	92	100	99	B	106	96	101	94
Tulus	B	101	107	96	95	B	96	106	95	104
Tarzan							104	112	106	104
Mittel (B) in dt/ha		9,0	6,7	9,9	7,5		8,3	6,2	8,6	13,4

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Absoluter Stärkeertrag bei 100% TS in dt/ha, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	61,4	40,6	64,7	49,2	B	53,1	46,8	50,1	71,5
Benetto						B	54,4	50,0	51,0	59,7
Cosinus	B	64,4	40,7	65,5	48,6	B	53,8	48,2	55,0	75,9
Grenado	B	65,2	46,1	68,1	58,5	B	58,4	46,4	57,7	80,2
Sequenz	B	61,3	41,6	64,0	50,4	B	54,2	46,7	51,2	78,8
SW Talentro	B	57,8	36,6	60,2	47,7	B	54,8	46,6	50,4	62,6
Tulus	B	63,5	45,6	67,7	52,4	B	55,2	50,1	53,6	79,3
Tarzan							56,4	49,0	56,7	70,5
Mittel		62,2	41,8	65,0	51,1		55,0	48,0	53,2	72,3
Mittel (B)		62,2	41,8	65,0	51,1		54,8	47,8	52,7	72,6

Relativer Stärkeertrag in %, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	99	97	99	96	B	97	98	95	99
Benetto						B	99	105	97	82
Cosinus	B	103	97	101	95	B	98	101	104	105
Grenado	B	105	110	105	114	B	107	97	110	110
Sequenz	B	98	99	98	99	B	99	98	97	109
SW Talentro	B	93	87	93	93	B	100	97	96	86
Tulus	B	102	109	104	103	B	101	105	102	109
Tarzan							103	102	108	97
Mittel (B) in dt/ha		62,2	41,8	65,0	51,1		54,8	47,8	52,7	72,6

Qualität

Rohproteingehalt bei 100% TS in %, Stufe 2

Sorte		Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	10,6	11,2	10,7	10,0	B	10,9	9,2	11,3	12,2
Benetto						B	10,3	9,2	10,9	13,0
Cosinus	B	10,2	11,4	11,0	10,9	B	11,1	10,4	11,2	12,8
Grenado	B	9,7	10,8	10,1	9,7	B	9,9	8,8	10,6	12,0
Sequenz	B	10,4	11,3	10,8	10,0	B	10,4	8,8	11,4	12,2
SW Talentro	B	10,3	11,8	11,5	10,6	B	11,1	9,3	11,7	13,1
Tulus	B	10,1	11,2	10,1	9,5	B	10,1	9,4	10,8	12,1
Tarzan							10,7	10,1	11,2	13,1
Mittel		10,2	11,3	10,7	10,1		10,6	9,4	11,1	12,6
Mittel (B)		10,2	11,3	10,7	10,1		10,5	9,3	11,1	12,5

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Stärkegehalt bei 100% TS in %, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011					Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	69,7	69,6	70,5	68,8	B	70,0	71,7	66,4	68,0
Benetto						B	70,0	71,2	67,2	64,1
Cosinus	B	72,1	71,0	70,7	69,1	B	70,4	71,8	69,5	69,2
Grenado	B	70,7	70,6	70,1	69,8	B	70,3	71,9	68,6	68,3
Sequenz	B	69,0	69,5	68,6	66,3	B	68,6	70,3	66,0	68,0
SW Talentro	B	70,5	69,5	70,1	68,3	B	69,4	72,4	67,5	64,8
Tulus	B	70,6	70,8	71,8	70,1	B	70,7	71,7	70,2	68,9
Tarzan							70,4	71,0	69,3	66,6
Mittel		70,4	70,2	70,3	68,7		70,0	71,5	68,1	67,2
Mittel (B)		70,4	70,2	70,3	68,7		69,9	71,6	67,9	67,3

Fallzahl in Sekunden, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011					Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	74	100	81	67	B	104	96	62	62
Benetto						B	70	64	62	62
Cosinus	B	72	134	87	63	B	97	77	75	62
Grenado	B	62	96	82	62	B	94	80	66	62
Sequenz	B	62	75	62	62	B	67	62	71	62
SW Talentro	B	69	92	65	62	B	65	89	62	62
Tulus	B	62	62	76	62	B	65	62	62	62
Tarzan							63	62	62	62
Mittel		67	93	76	63		78	74	65	62
Mittel (B)		67	93	76	63		80	76	66	62

Hektolitergewicht in kg/hl, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011					Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	77,5	77,7	80,1	73,5	B	75,3	76,8	73,3	74,0
Benetto						B	73,9	77,2	70,0	66,2
Cosinus	B	76,7	76,1	78,0	73,3	B	75,2	77,4	73,9	76,3
Grenado	B	75,3	76,7	77,0	70,7	B	73,5	74,8	72,9	75,1
Sequenz	B	78,5	79,6	79,7	72,7	B	74,3	76,2	73,9	75,1
SW Talentro	B	78,1	78,1	79,7	72,5	B	74,3	76,4	72,5	68,1
Tulus	B	75,1	76,2	76,6	70,2	B	73,7	76,0	71,9	75,1
Tarzan							76,8	79,6	74,3	73,6
Mittel		76,9	77,4	78,5	72,2		74,6	76,8	72,8	72,9
Mittel (B)		76,9	77,4	78,5	72,2		74,3	76,4	72,6	72,8

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Ertragskomponenten

Bestandesdichte (Ähren/m ²), Stufe 1										
Sorte		Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg	
Agostino	B	500	412	697	416	B	519			628
Benetto						B	474			489
Cosinus	B	493	376	467	301	B	485			395
Grenado	B	471	472	600	341	B	545			545
Sequenz	B	482	356	654	367	B	448			508
SW Talentro	B	459	396	457	316	B	530			515
Tulus	B	389	468	450	271	B	451			455
Tarzan							387			444
Mittel		465	413	554	335		480			497
Mittel (B)		465	413	554	335		493			505

Bestandesdichte (Ähren/m ²), Stufe 2										
Sorte		Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg	
Agostino	B	600	416	527	350	B	436	440	564	572
Benetto						B	470	425	560	459
Cosinus	B	563	468	457	302	B	534	412	500	549
Grenado	B	552	440	500	440	B	606	445	568	542
Sequenz	B	482	400	593	407	B	478	395	568	526
SW Talentro	B	459	436	540	259	B	512	390	553	530
Tulus	B	441	368	584	310	B	417	352	515	467
Tarzan							384	315	418	489
Mittel		516	421	533	344		479	397	531	516
Mittel (B)		516	421	533	344		493	408	547	520

Kornzahl /Ähre, Stufe 1										
Sorte		Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg	
Agostino	B	42,9	43,7	30,5	39,5	B	32,4			42,8
Benetto						B	31,4			48,1
Cosinus	B	44,9	40,2	43,3	46,9	B	33,5			60,4
Grenado	B	53,3	36,6	41,3	59,7	B	34,6			57,1
Sequenz	B	43,5	39,7	32,1	42,0	B	37,2			50,7
SW Talentro	B	42,4	32,1	42,1	44,3	B	29,1			44,8
Tulus	B	57,3	30,9	42,2	55,2	B	34,7			54,4
Tarzan							37,7			55,5
Mittel		47,4	37,2	38,6	47,9		33,8			51,7
Mittel (B)		47,4	37,2	38,6	47,9		33,2			51,2

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Kornzahl /Ähre, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011					
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg		
Agostino	B	36,8	37,2	39,2	48,4	B	39,8	38,9	32,8	45,8
Benetto						B	32,6	35,5	32,3	51,7
Cosinus	B	37,0	29,1	45,6	55,8	B	30,3	39,8	37,4	45,2
Grenado	B	47,0	40,5	50,1	47,8	B	32,7	39,2	37,3	58,8
Sequenz	B	43,1	33,1	33,9	38,9	B	36,4	39,4	31,5	48,2
SW Talentro	B	41,0	26,7	33,0	57,1	B	31,4	36,0	29,6	40,5
Tulus	B	47,3	36,1	38,1	50,8	B	38,1	44,4	35,0	53,3
Tarzan							41,4	47,8	45,1	51,0
Mittel		42,0	33,8	40,0	49,8		35,3	40,1	35,1	49,3
Mittel (B)		42,0	33,8	40,0	49,8		34,5	39,0	33,7	49,1

Tausendkornmasse in g, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	47,0	47,5	50,3	49,3	B	49,2		43,9
Benetto						B	54,9		44,9
Cosinus	B	48,0	52,0	51,2	55,2	B	51,5		49,7
Grenado	B	41,5	47,2	43,4	45,2	B	46,5		39,5
Sequenz	B	48,9	54,6	51,5	53,2	B	51,0		50,8
SW Talentro	B	51,7	55,9	55,1	52,4	B	53,8		45,8
Tulus	B	49,2	57,0	53,8	55,7	B	52,4		50,6
Tarzan							57,3		45,0
Mittel		47,7	52,3	50,9	51,8		52,1		46,3
Mittel (B)		47,7	52,3	50,9	51,8		51,3		46,4

Tausendkornmasse in g, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011					
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg		
Agostino	B	46,6	44,4	51,6	50,7	B	51,4	45,2	47,4	46,8
Benetto						B	59,2	54,2	48,7	46,7
Cosinus	B	50,1	49,3	51,8	54,0	B	55,0	49,8	51,1	53,4
Grenado	B	41,3	46,8	46,2	47,6	B	51,0	43,7	46,9	42,9
Sequenz	B	50,0	52,9	54,9	56,0	B	54,5	50,0	50,5	53,2
SW Talentro	B	50,8	52,7	58,2	55,8	B	58,0	53,5	54,3	52,4
Tulus	B	50,2	59,1	56,6	56,6	B	57,3	52,2	51,7	53,9
Tarzan							59,9	54,3	50,6	49,7
Mittel		48,1	50,9	53,2	53,5		55,8	50,4	50,2	49,9
Mittel (B)		48,1	50,9	53,2	53,5		55,2	49,8	50,1	49,9

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Einzelährenertrag in g, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011				
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg	
Agostino	B	2,0	2,1	1,5	2,0	B	1,6		1,9
Benetto						B	1,7		2,2
Cosinus	B	2,2	2,1	2,2	2,6	B	1,7		3,0
Grenado	B	2,2	1,8	1,8	2,7	B	1,6		2,3
Sequenz	B	2,1	2,2	1,7	2,2	B	1,9		2,6
SW Talentro	B	2,2	1,8	2,3	2,3	B	1,6		2,1
Tulus	B	2,9	1,8	2,3	3,1	B	1,9		2,8
Tarzan							2,2		2,5
Mittel		2,3	2,0	2,0	2,5		1,8		2,4
Mittel (B)		2,3	2,0	2,0	2,5		1,7		2,4

Einzelährenertrag g in g, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungsstandorte 2011					
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg		
Agostino	B	1,8	1,7	2,0	2,5	B	2,0	1,8	1,6	2,2
Benetto						B	1,9	1,9	1,6	2,4
Cosinus	B	1,9	1,4	2,4	3,1	B	1,7	2,0	2,0	2,4
Grenado	B	2,0	1,9	2,3	2,3	B	1,7	1,7	1,8	2,5
Sequenz	B	2,2	1,8	1,9	2,2	B	2,0	2,0	1,6	2,6
SW Talentro	B	2,1	1,4	1,9	3,2	B	1,9	1,9	1,6	2,2
Tulus	B	2,4	2,1	2,2	2,9	B	2,2	2,3	1,8	2,9
Tarzan							2,5	2,6	2,3	2,6
Mittel		2,0	1,7	2,1	2,7		2,0	2,0	1,8	2,5
Mittel (B)		2,0	1,7	2,1	2,7		1,9	1,9	1,7	2,4

Entwicklung

Keimdichte (Keimpflanzen/m²), Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011				
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heiß-berg	
Agostino	B	323	236			B	380		357
Benetto						B	372		324
Cosinus	B	289	272			B	365		275
Grenado	B	256	340			B	444		275
Sequenz	B	326	268			B	448		320
SW Talentro	B	293	292			B	523		305
Tulus	B	363	292			B	448		293
Tarzan							376		252
Mittel		308	283				419		300
Mittel (B)		308	283				425		307

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Keimdichte (Keimpflanzen/m²), Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011					
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heß- berg
Agostino	B	341	256			B	365			312
Benetto						B	380			350
Cosinus	B	300	204			B	380			286
Grenado	B	319	276			B	414			301
Sequenz	B	374	264			B	429			327
SW Talentro	B	296	304			B	444			301
Tulus	B	337	288			B	425			279
Tarzan							354			312
Mittel		328	265				398			308
Mittel (B)		328	265				405			308

Quotient Ähren/Keimpflanze, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011					
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heß- berg
Agostino	B	1,55	1,73			B	1,37			1,76
Benetto						B	1,28			1,53
Cosinus	B	1,75	1,42			B	1,34			1,44
Grenado	B	1,89	1,42			B	1,23			1,99
Sequenz	B	1,51	1,38			B	1,00			1,59
SW Talentro	B	1,59	1,35			B	1,02			1,69
Tulus	B	1,13	1,60			B	1,01			1,54
Tarzan							1,04			1,76
Mittel		1,57	1,48				1,16			1,66
Mittel (B)		1,57	1,48				1,18			1,65

Quotient Ähren/Keimpflanze, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011					
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heß- berg
Agostino	B	1,77	1,63			B	1,19			1,84
Benetto						B	1,24			1,31
Cosinus	B	1,90	2,30			B	1,41			1,98
Grenado	B	1,75	1,56			B	1,45			1,81
Sequenz	B	1,31	1,53			B	1,11			1,61
SW Talentro	B	1,56	1,52			B	1,15			1,77
Tulus	B	1,32	1,27			B	0,98			1,68
Tarzan							1,08			1,56
Mittel		1,60	1,63				1,20			1,69
Mittel (B)		1,60	1,63				1,22			1,71

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Datum des Ährenschiebens, Stufe 2										
Sorte	Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	21.5	21.5	21.5	21.5	B	27.5	23.5	29.5	22.5
Benetto						B	30.5	22.5	29.5	23.5
Cosinus	B	21.5	21.5	17.5	17.5	B	23.5	20.5	25.5	19.5
Grenado	B	25.5	23.5	22.5	20.5	B	28.5	24.5	31.5	23.5
Sequenz	B	23.5	22.5	22.5	21.5	B	27.5	23.5	31.5	23.5
SW Talentro	B	20.5	21.5	19.5	20.5	B	27.5	21.5	30.5	19.5
Tulus	B	22.5	23.5	17.5	19.5	B	25.5	22.5	25.5	20.5
Tarzan							25.5	20.5	27.5	19.5
Mittel		22.5	21.5	19.5	19.5		26.5	21.5	28.5	21.5
Mittel (B)		22.5	21.5	19.5	19.5		26.5	22.5	28.5	21.5

Datum der Gelbreife, Stufe 2										
Sorte	Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	14.7	9.7	15.7	18.7	B	19.7	21.7	1.8	30.7
Benetto						B	19.7	25.7	30.7	29.7
Cosinus	B	17.7	11.7	13.7	12.7	B	19.7	21.7	2.8	30.7
Grenado	B	17.7	10.7	14.7	16.7	B	22.7	22.7	3.8	29.7
Sequenz	B	16.7	9.7	16.7	13.7	B	21.7	21.7	30.7	28.7
SW Talentro	B	15.7	9.7	15.7	13.7	B	22.7	21.7	2.8	27.7
Tulus	B	16.7	11.7	13.7	13.7	B	19.7	25.7	2.8	28.7
Tarzan							19.7	26.7	3.8	28.7
Mittel		15.7	9.7	14.7	14.7		20.7	22.7	1.8	28.7
Mittel (B)		15.7	9.7	14.7	14.7		20.7	22.7	1.8	28.7

Auswinterung, Stufe 1										
Sorte	Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011				
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	2,5	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Benetto						B	1,0			1,0
Cosinus	B	2,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Grenado	B	2,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Sequenz	B	1,5	1,0		1,0	B	1,0			1,0
SW Talentro	B	3,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Tulus	B	2,5	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Tarzan							1,0			1,0
Mittel		2,3	1,0		1,0		1,0			1,0
Mittel (B)		2,3	1,0		1,0		1,0			1,0

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Auswinterung, Stufe 2

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011					
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	2,5	1,0		1,0	B	1,0		1,0	1,0
Benetto						B	1,0		1,0	1,0
Cosinus	B	2,0	1,0		1,0	B	1,0		1,0	1,0
Grenado	B	1,5	1,0		1,0	B	1,0		1,0	1,0
Sequenz	B	2,0	1,0		1,0	B	1,0		1,0	1,0
SW Talentro	B	3,0	1,0		1,0	B	1,0		1,0	1,0
Tulus	B	2,5	1,0		1,0	B	1,0		1,0	1,0
Tarzan							1,0		1,0	1,0
Mittel		2,3	1,0		1,0		1,0		1,0	1,0
Mittel (B)		2,3	1,0		1,0		1,0		1,0	1,0

Pflanzenlänge in cm, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011					
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	98	94	104	91	B	67			82
Benetto						B	95			97
Cosinus	B	108	106	136	120	B	98			95
Grenado	B	98	92	107	96	B	73			83
Sequenz	B	108	102	111	102	B	77			93
SW Talentro	B	103	99	109	90	B	72			93
Tulus	B	101	106	131	110	B	90			94
Tarzan							97			98
Mittel		102	100	116	104		83			92
Mittel (B)		102	100	116	101		81			91

Agrotechnische Merkmale

Lager nach Ährenschieben, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011					
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Benetto						B	1,0			1,0
Cosinus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
SW Talentro	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Tulus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Tarzan							1,0			1,0
Mittel		1,0	1,0	1,0	1,0		1,0			1,0
Mittel (B)		1,0	1,0	1,0	1,0		1,0			1,0

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Lager vor Ernte, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	2,0	1,0	1,0		B	1,0			1,0
Benetto						B	3,0			1,0
Cosinus	B	3,0	1,0	2,0		B	2,0			1,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0		B	1,0			1,0
Sequenz	B	2,5	1,0	1,0		B	1,0			1,0
SW Talentro	B	2,5	1,0	1,0		B	1,0			1,0
Tulus	B	1,5	1,0	1,0		B	2,0			1,0
Tarzan							1,5			1,0
Mittel		2,1	1,0	1,2			1,6			1,0
Mittel (B)		2,1	1,0	1,2			1,6			1,0

Halmknicken, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	1,0	1,5	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Benetto						B	2,5			3,0
Cosinus	B	1,0	2,0	1,0	1,0	B	1,0			3,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			3,0
SW Talentro	B	1,0	1,5	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Tulus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			3,0
Tarzan							1,0			3,0
Mittel		1,0	1,3	1,0	1,0		1,2			2,6
Mittel (B)		1,0	1,3	1,0	1,0		1,2			2,6

Ährenknicken, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Benetto						B	1,0			2,0
Cosinus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Grenado	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
SW Talentro	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Tulus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			2,0
Tarzan							1,0			2,0
Mittel		1,0	1,0	1,0	1,0		1,0			2,0
Mittel (B)		1,0	1,0	1,0	1,0		1,0			2,0

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Zwiewuchs, Stufe 2										
Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	2,0	2,0	2,0	1,5
Benetto						B	2,0	2,0	2,0	1,5
Cosinus	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,5	2,0	2,0	1,5
Grenado	B	4,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0	2,0	2,0	1,5
Sequenz	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	2,5	2,0	2,0	1,0
SW Talentro	B	3,5	1,0	1,0	1,0	B	1,5	2,0	2,0	1,5
Tulus	B	2,5	1,0	1,0	1,0	B	2,0	2,0	2,0	1,0
Tarzan							2,5	2,0	2,0	3,5
Mittel		3,2	1,0	1,0	1,0		1,9	2,0	2,0	1,6
Mittel (B)		3,2	1,0	1,0	1,0		1,8	2,0	2,0	1,4

Auswuchs, Stufe 2										
Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	2,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		2,0	1,0
Benetto						B	1,0		2,0	1,0
Cosinus	B	2,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		2,0	1,0
Grenado	B	2,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		2,0	1,0
Sequenz	B	2,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		2,0	1,0
SW Talentro	B	2,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		2,0	1,0
Tulus	B	2,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		2,0	1,0
Tarzan							1,0		2,0	1,0
Mittel		2,0	1,0	1,0	1,0		1,0		2,0	1,0
Mittel (B)		2,0	1,0	1,0	1,0		1,0		2,0	1,0

Reifeverzögerung des Stroh, Stufe 2										
Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	2,0	2,5
Benetto						B	1,0	1,5	2,0	5,5
Cosinus	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	2,0	3,5
Grenado	B	4,5	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,3	2,0	2,5
Sequenz	B	4,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,3	2,0	3,0
SW Talentro	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,0	2,0	2,0
Tulus	B	4,5	1,0	1,0	1,0	B	1,0	1,3	2,0	3,0
Tarzan							1,0	2,0	2,0	3,5
Mittel		3,7	1,0	1,0	1,0		1,0	1,3	2,0	3,2
Mittel (B)		3,7	1,0	1,0	1,0		1,0	1,2	2,0	3,1

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Krankheiten

Ährenfusarium, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	1,5	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Benetto						B	1,0			1,0
Cosinus	B	2,5	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Grenado	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Sequenz	B	2,5	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
SW Talentro	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,5
Tulus	B	3,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0			1,0
Tarzan							1,0			1,0
Mittel		2,6	1,0	1,0	1,0		1,0			1,1
Mittel (B)		2,6	1,0	1,0	1,0		1,0			1,1

Ährenmehltau, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	1,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Benetto						B	1,0			1,0
Cosinus	B	1,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Grenado	B	1,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Sequenz	B	1,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
SW Talentro	B	1,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Tulus	B	1,0	1,0		1,0	B	1,0			1,0
Tarzan							1,0			1,0
Mittel		1,0	1,0		1,0		1,0			1,0
Mittel (B)		1,0	1,0		1,0		1,0			1,0

Blattseptoria, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn- burg	Kirch- engel	Nos- sen	Roda		Burk.- dorf	Christ- grün	Forch- heim	Heiß- berg
Agostino	B	2,0	2,0		2,5	B	3,0			3,0
Benetto						B	4,0			3,5
Cosinus	B	2,0	2,0		1,0	B	3,5			3,5
Grenado	B	4,0	3,0		2,0	B	4,0			3,0
Sequenz	B	3,0	2,5		3,0	B	5,0			4,5
SW Talentro	B	2,5	2,0		3,0	B	3,5			4,0
Tulus	B	3,5	3,0		2,0	B	4,0			3,5
Tarzan							4,0			4,5
Mittel		2,8	2,4		2,0		3,9			3,7
Mittel (B)		2,8	2,4		2,3		3,9			3,6

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Braunrost, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011				
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	2,0	1,0	2,0	1,0	B	3,0		1,0
Benetto						B	3,5		2,5
Cosinus	B	4,0	1,5	2,5	1,0	B	3,0		1,0
Grenado	B	1,5	1,0	3,0	1,0	B	3,0		1,0
Sequenz	B	2,5	1,0	3,0	2,0	B	4,0		1,5
SW Talentro	B	5,0	2,0	4,5	4,0	B	3,0		2,0
Tulus	B	3,5	1,5	3,0	1,0	B	4,5		1,0
Tarzan							3,0		3,5
Mittel		3,1	1,3	3,0	1,5		3,4		1,7
Mittel (B)		3,1	1,3	3,0	1,7		3,4		1,4

DTR (Drechslera tritici rep.), Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011				
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	1,0	1,0			B	1,0		2,0
Benetto						B	1,0		2,0
Cosinus	B	1,0	1,0			B	1,0		1,5
Grenado	B	1,0	1,0			B	1,0		2,0
Sequenz	B	1,0	1,0			B	1,0		2,5
SW Talentro	B	1,0	1,5			B	1,0		2,0
Tulus	B	1,0	1,0			B	1,0		2,0
Tarzan							1,0		2,0
Mittel		1,0	1,1				1,0		2,0
Mittel (B)		1,0	1,1				1,0		2,0

Gelbrost, Stufe 1

Sorte	Löss-Standorte 2011				Verwitterungs-Standorte 2011				
	Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda	Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg	
Agostino	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		1,0
Benetto						B	1,0		1,0
Cosinus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		1,0
Grenado	B	1,5	1,0	2,5	1,0	B	1,0		1,0
Sequenz	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		1,0
SW Talentro	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		1,0
Tulus	B	1,0	1,0	1,0	1,0	B	1,0		1,0
Tarzan							1,0		1,0
Mittel		1,1	1,0	1,3	1,0		1,0		1,0
Mittel (B)		1,1	1,0	1,3	1,0		1,0		1,0

Ergebnisse – Versuchsorte 2011

Mehltau (Blatt), Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	2,0	1,0	2,5	1,0	B	1,0			2,0
Benetto						B	1,0			3,5
Cosinus	B	3,0	1,0	3,0	1,0	B	1,0			3,5
Grenado	B	1,0	1,0	2,5	1,0	B	1,0			1,5
Sequenz	B	1,0	1,0	2,0	2,0	B	1,0			1,0
SW Talentro	B	2,0	1,0	3,5	1,0	B	1,0			4,0
Tulus	B	3,5	1,0	3,0	1,0	B	1,0			2,5
Tarzan							1,0			3,0
Mittel		2,1	1,0	2,8	1,1		1,0			2,6
Mittel (B)		2,1	1,0	2,8	1,2		1,0			2,6

Rhynchosporium, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B			1,0	1,0	B	1,0			2,0
Benetto						B	1,0			1,5
Cosinus	B			1,0	1,0	B	1,0			2,5
Grenado	B			1,0	1,0	B	1,0			2,5
Sequenz	B			1,0	1,0	B	1,0			3,0
SW Talentro	B			1,0	1,0	B	1,0			2,5
Tulus	B			1,0	1,0	B	1,0			1,5
Tarzan							1,0			2,0
Mittel				1,0	1,0		1,0			2,2
Mittel (B)				1,0	1,0		1,0			2,2

Fusarium nach Winter, Stufe 1

Sorte		Löss-Standorte 2011					Verwitterungs-Standorte 2011			
		Dorn-burg	Kirch-engel	Nos-sen	Roda		Burk.-dorf	Christ-grün	Forch-heim	Heß-berg
Agostino	B	1,0				B	1,0			
Benetto						B	1,0			
Cosinus	B	1,0				B	1,0			
Grenado	B	1,0				B	1,0			
Sequenz	B	1,0				B	1,0			
SW Talentro	B	1,0				B	1,0			
Tulus	B	1,0				B	1,0			
Tarzan							1,0			
Mittel		1,0					1,0			
Mittel (B)		1,0					1,0			