



Versuchsbericht 2011

Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen
und Beratung im Zuckerrübenanbau
in Baden-Württemberg, Hessen
und Rheinland-Pfalz

Geschäfts- und Beratungsstelle:	Rathenaustraße 10	67547 Worms	Telefon 06241-921 920 Telefax 06241 921 9299	E-Mail: arge@ruebe.info
Beratungsstelle:	Gartenstraße 54	74072 Heilbronn	Telefon 07131 789 30 Telefax 07131 789 319	E-Mail: vbwz@vbwz.de

Versuchsbericht 2011

der Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz

Vorstand:	Vorsitzender:	Rupert Bach		
	Stellvertreter:	Dir. Manfred Kröhl (bis Juni 2011)	Dir. Dr. Eberhard Krayl (ab Juni 2011)	
		Erik Jennewein	Franz-Günter Dörrschuck	
	Geschäftsführer:	Dr. Christian Lang	Harald Wetzler (Stellvertreter)	
Fachbeirat:	Versuchstechniker:	Harald Bauer	Jürgen Fiest	Axel Siekmann
	Mitglieder:	Dr. Klaus Bürcky	Hans-Eckard Bucher	Manfred Menz
		Eva Mutzeck (bis Juni 2011)	Volker Schütthelm (ab Juni 2011)	
Ständige Gäste:		Bernd Bohlender	Gerd Ewald	Gerhard Rothacker
		Bernd Winter	Michael Adams	Peter Fecke
		Rüdiger Nagel	Stefan Jungert	Thomas Bickhardt
		Herrmann Heidweiler	Dr. Erich Jörg	Dr. Peter Knuth
		Michael Lenz	Dr. Andreas Maier	Martin Nanz
		Dr. Joh.-Albert Pfister	Klaus Schäfer	Hartmut Weeber

Für die Unterstützung bei Planung, Anlage, Verarbeitung und Auswertung der Versuche danken wir allen Beteiligten.

Besonderer Dank aber gebührt unseren Versuchsanstellern, die unsere Arbeit tatkräftig unterstützten.

Die Versuchsergebnisse sind nur zur persönlichen Unterrichtung bestimmt.

Sie dürfen ohne Genehmigung der Arbeitsgemeinschaft weder zur Veröffentlichung noch zu Werbezwecken benutzt werden.

Inhaltsverzeichnis:

Witterungsdaten	6
Witterungs- und Vegetationsverlauf	10
Krankheiten und Schädlinge	12
Allgemeines	13
Koordiniertes Versuchswesen in Deutschland	14

ERGEBNISSE AUS DEN SORTENVERSUCHEN

Rizomaniatolerante Sorten (SV-R)

Textbericht	15
Verzeichnis der geprüften Sorten SV-R; SSV-R	17
Mittel süddeutsche Standorte 2009-2011	19
Mittel süddeutsche Standorte 2011	22
Mittel ARGE Zuckerrübe Südwest SV-R 2011	25
Heddesheim SV-R	29
Pulverdingen SV-R	34
Rüblingen SV-R	39
Assenheim SSV-R	44
Steinweiler SSV-R	49

Leistungsvergleich Neuer Rizomaniatoleranter

Sorten (LNS-R)

Verzeichnis der geprüften Sorten LNS-R	54
Mittel süddeutsche Standorte 2009-2011	55
Mittel süddeutsche Standorte 2011	57
Rüblingen LNS-R	60

Seite

Nematodentolerante Sorten (SVN)

Textbericht	65
Verzeichnis der geprüften Sorten SVN	67
Mittel SVN bundesweit 2009-2011	68
Mittel SVN bundesweit 2011	70
Mittel ARGE Zuckerrübe Südwest 2011	71
Herxheim	73
Mainz	76
Mutterstadt	79
Obrigheim	82
Treschklingen	85

Seite

ERGEBNISSE AUS DEN FUNGIZIDVERSUCHEN

Fungizid-Mittelprüfung

Textbericht	88
Verzeichnis der eingesetzten Fungizide	90
Mittelprüfung 2009-2011	91
Mittelprüfung 2011	92
Assenheim	93
Heddesheim	97
Nordheim	100
Steinweiler	105

Sorten-Fungizidstrategie

Textbericht	110
Mittel 2009-2011	112
Mittel 2010	113
Heddesheim	114
Nordheim	119
Steinweiler	125

Seite

ERGEBNISSE AUS DEN DÜNGUNGSVERSUCHEN

Versuch der Rübeninspektion Offstein
Harreshausen 131

ERGEBNISSE AUS DEN HERBIZIDVERSUCHEN

Textbericht 132
Verzeichnis der eingesetzten Herbizide 135

Koordinierter Ringversuch Herbizide

Dexheim 136
Neckarwestheim 145
Grünsfeld 154
Heimerdingen 160

Koordinierter Herbizidversuch Amaranth

Obersülzen 166
Liedolsheim 171

Herbizidversuch Betanal maxxPro

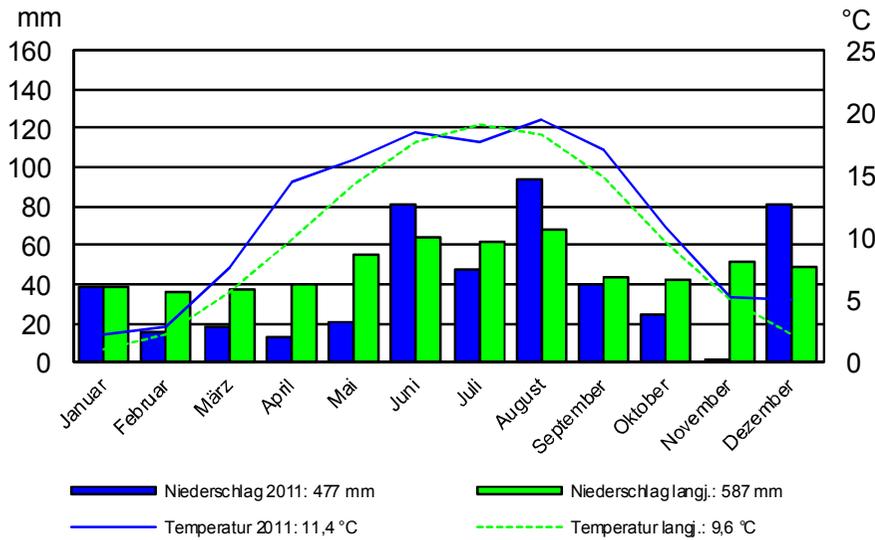
Gundersheim 173
Neckarwestheim 179

Herbizidversuch Betasana Trio

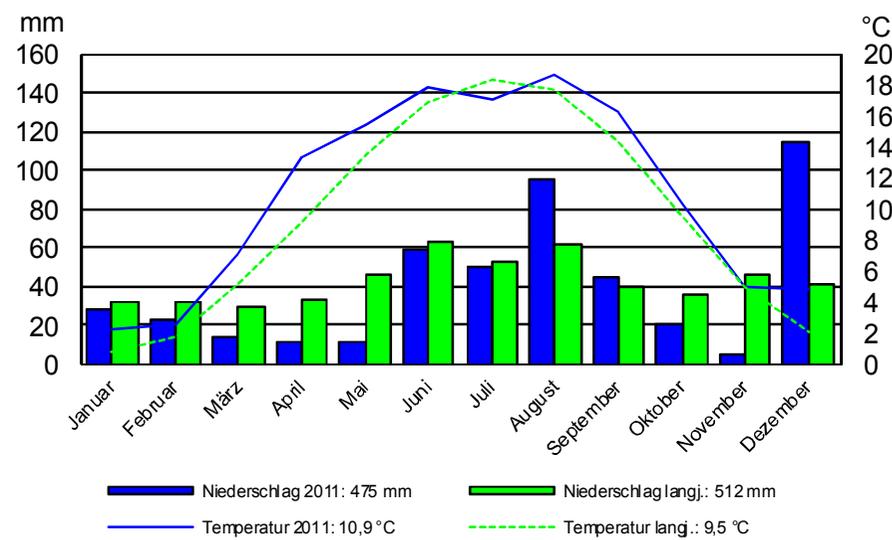
Gundersheim 183

Wetterdaten Rheinland-Pfalz:

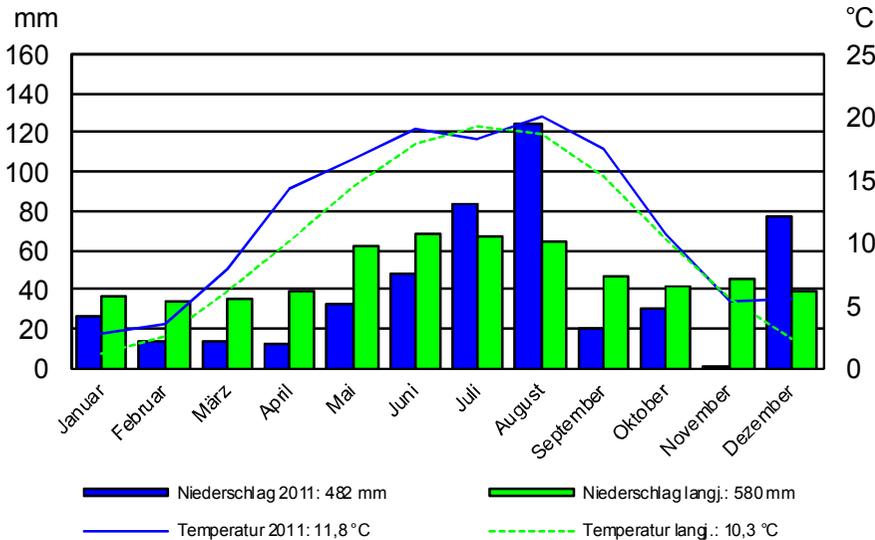
Wetterdaten Mainz



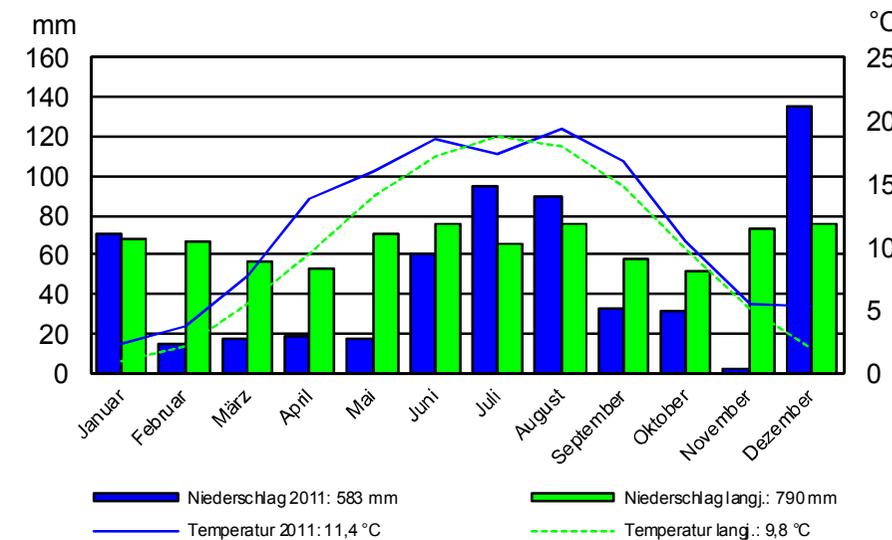
Wetterdaten Bad Kreuznach



Wetterdaten Kleinniedesheim



Wetterdaten Steinweiler

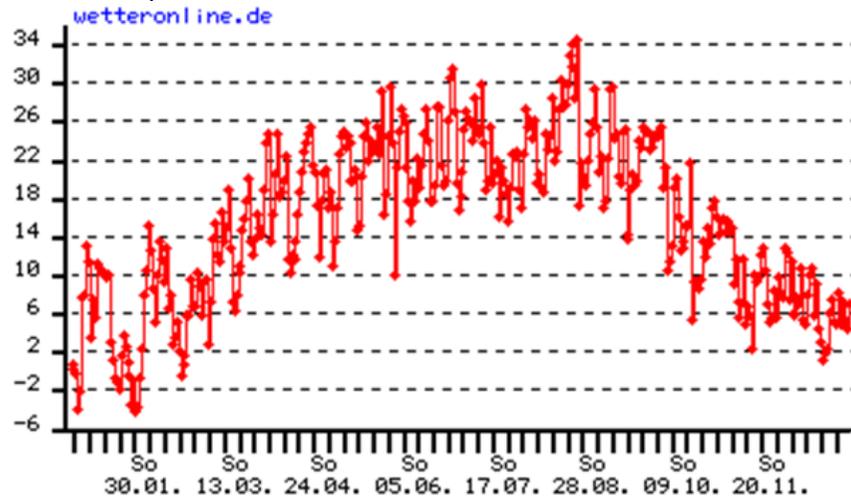


Wetterdaten Baden-Württemberg:

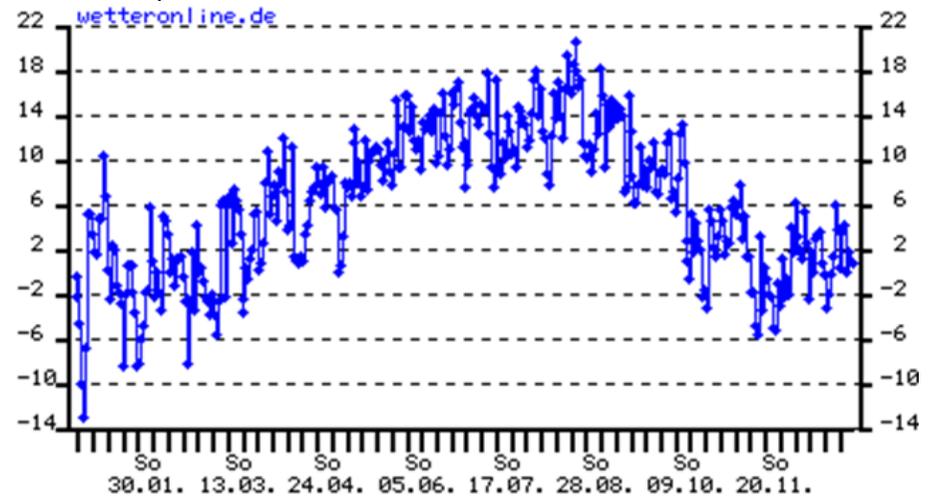
Stuttgart/Echterdingen

X: Keine Daten

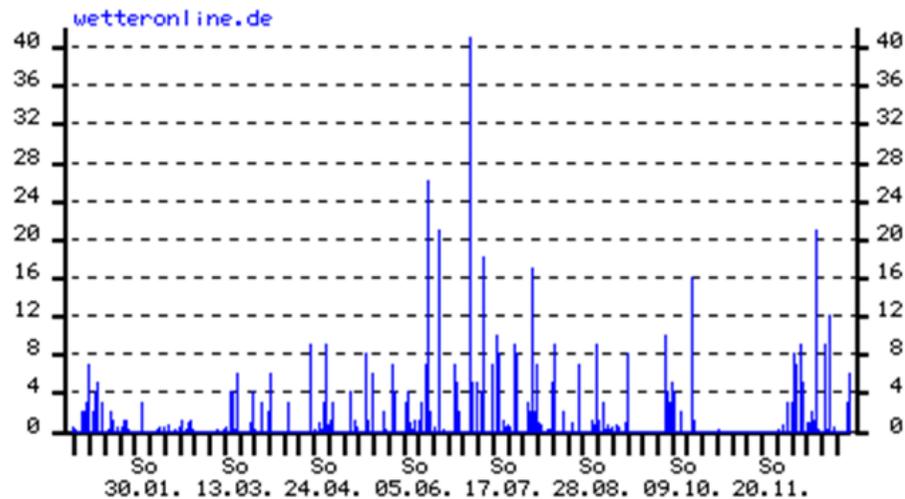
Höchsttemperaturen °C 01.01.2011 - 31.12.2011



Tiefsttemperaturen °C 01.01.2011 - 31.12.2011



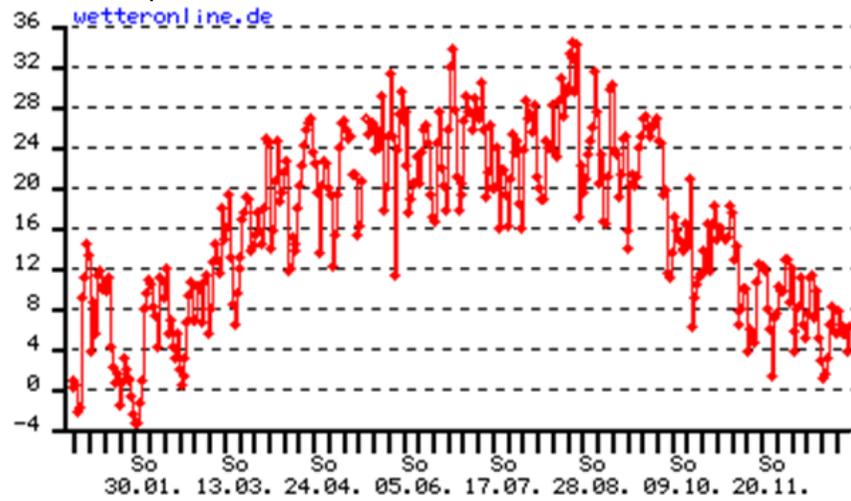
Niederschlag mm 01.01.2011 - 31.12.2011



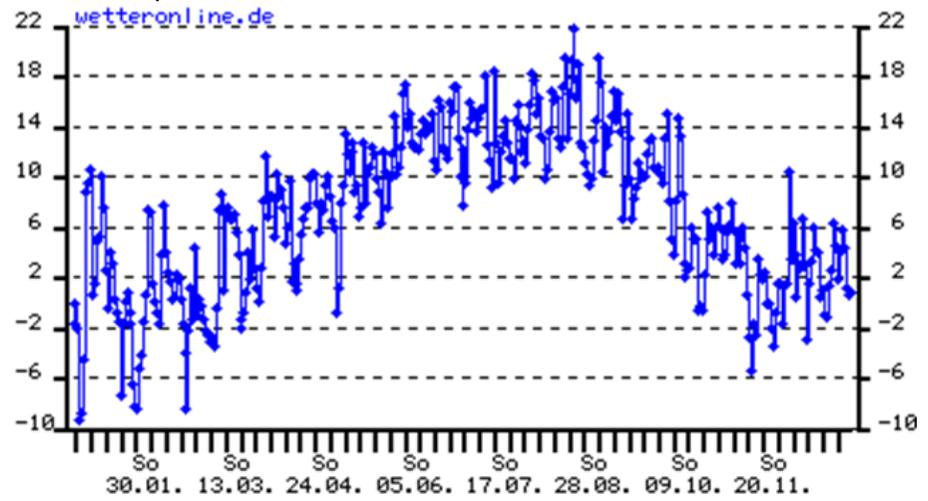
Öhringen

X: Keine Daten

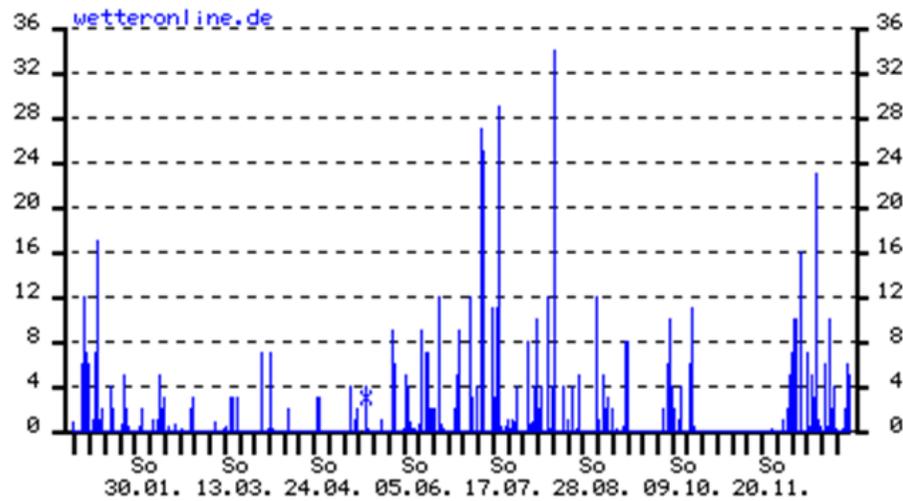
Höchsttemperaturen °C 01.01.2011 - 31.12.2011



Tiefsttemperaturen °C 01.01.2011 - 31.12.2011



Niederschlag mm 01.01.2011 - 31.12.2011

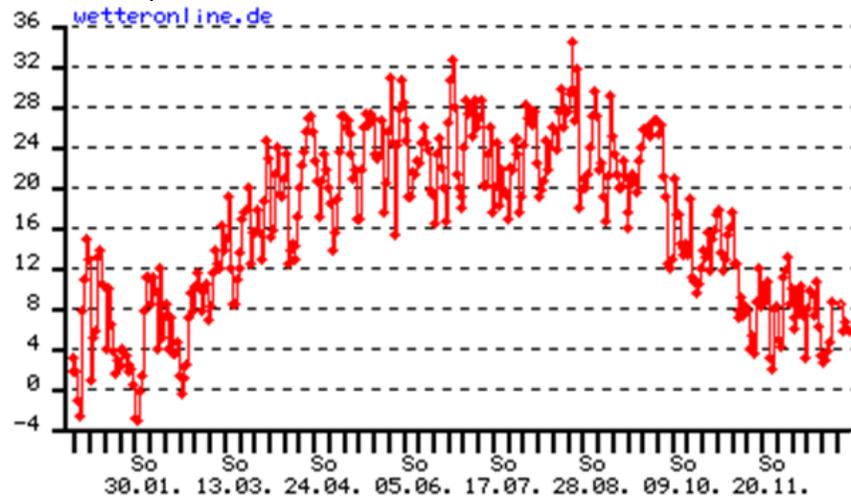


Wetterdaten Hessen:

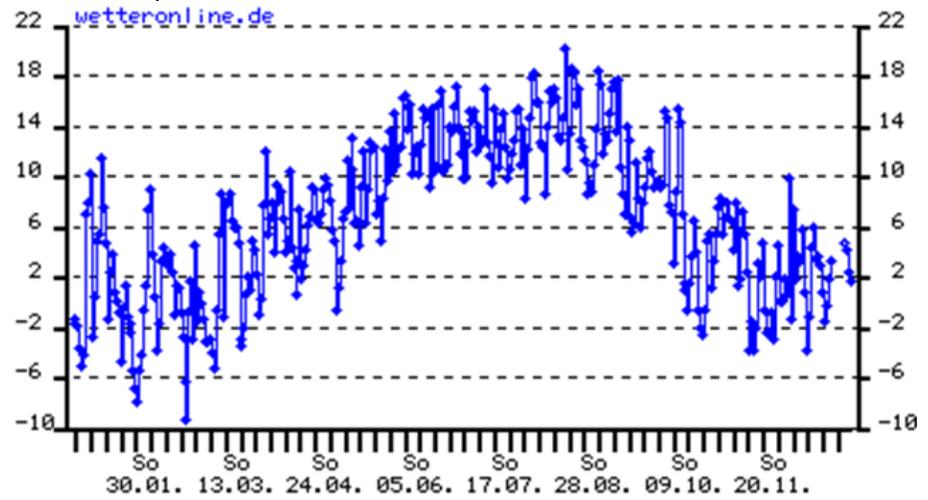
Friedberg

X: Keine Daten

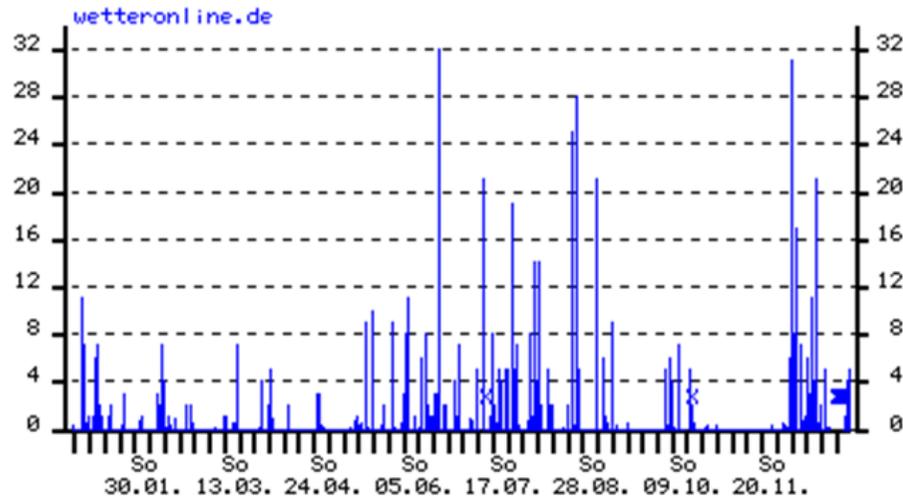
Höchsttemperaturen °C 01.01.2011 - 31.12.2011



Tiefsttemperaturen °C 01.01.2011 - 31.12.2011



Niederschlag mm 01.01.2011 - 31.12.2011



Witterungs- und Vegetationsverlauf

Im Jahr 2011 waren alle Monate außer dem Juli von teils deutlich überdurchschnittlichen Temperaturen gekennzeichnet. Die Jahresniederschläge liegen überwiegend im langjährigen Mittelwert oder knapp darüber. Der Jahreswert liefert allerdings nur eine sehr beschränkte Aussage. Die Niederschläge lagen ab Februar bis Mai unter den langjährigen Mittelwerten. Zu nass waren dann die Monate Juni bis August, worauf wiederum eine Trockenphase bis Ende November folgte. Deutlich „zu nass“ war der Dezember. Das Wasser wird dringend zum Auffüllen der Bodenvorräte benötigt.

In den ersten Januartagen lag noch eine geschlossene Schneedecke, die ab 6. Januar mit steigenden Temperaturen schnell wegschmolz. Die erste Februarhälfte war überwiegend zu mild. Die zweite Monatshälfte fiel dann deutlich kälter aus. Beide Monate waren relativ trocken. Mit steigenden Temperaturen im März trockneten die Felder dann auch sehr zügig ab, sodass die Saat von Sommergetreide und die ersten Rüben ab dem 4. März gedrillt wurden. Mitte März erfolgte die Rübensaat dann in fast allen Regionen. Durch die günstigen Bedingungen konnte die Saat bis zum Monatswechsel April nahezu vollständig abgeschlossen werden. Die Kulturen liefen durch die weiterhin sehr milden Temperaturen zügig auf. Nur in wenigen Fällen traten Probleme durch Trockenheit oder durch Schädlingsbefall auf. Die Unkrautbekämpfung setzte bei dem frühen Auflauf der Rüben und Unkräuter entsprechend früher ein als normal. Die Herbizidwirkung war bei der weitverbreiteten Trockenheit schwächer als gewohnt. Unter diesen Bedingungen fehlte die unterstützende Wirkung der Bodenherbizide. Des Weiteren war die Blattwirkung durch die sehr ausgeprägte Wachsschicht ebenfalls reduziert. Hohe Wirkungsgrade wurden nur bei angepassten Tankmischungen und verkürzten Spritzabständen erzielt. Die Rübenbestände profitierten allerdings von den sommerlichen Temperaturen und wiesen ab der zweiten Aprilhälfte deutlichen Vegetationsvorsprung auf. Im Mai setzte die andauernde Trockenheit den Getreidebeständen zu. Die Rüben überstanden die Situation recht gut, weil sie mit den tiefreichenden Wurzeln ihren noch geringen Wasserbedarf decken konnten. Der Vegetationsvorsprung schmolz aber auf leichteren Böden dahin. In der Nacht zum 4. Mai sorgte ein flächendeckender Nachtfrost mit Temperaturen bis -6 °C für große Schäden im Weinbau, bei Kartoffeln und Erdbeeren. Die Rüben waren nur vereinzelt in sehr geringem Umfang betroffen. Im Juni setzten dann die lange ersehnten Niederschläge ein, die für die Rüben rechtzeitig, für das Getreide aber vielfach schon zu spät kamen. Die Monate Juni, Juli und der August waren an den meisten Standorten geprägt von häufigen, teils sehr ergiebigen Regenfällen. Die Getreideernte gestaltete sich als sehr schwierig, weil sie oft von Niederschlägen unterbrochen wurde. Die Rüben profitierten von den ergiebigen Regenfällen bei überwiegend

moderaten Sommertemperaturen. Bereits die ersten Proberodungen wiesen erstaunlich hohe Erträge auf. Die Ernte begann wegen der hohen Ertragsersparung bereits ab dem 9. September. Die Witterung im Herbst war sehr günstig. Somit waren auch die Ernte und Transportbedingungen fast immer gut bis sehr gut. Die meist trockenen Bedingungen bei milden bis sommerlichen Temperaturen bereiteten aber den Weizensaaten teils Aufgangsprobleme. Ergiebige Niederschläge fielen dann erst wieder im Dezember.

Krankheiten und Schädlinge

Die Rüben liefen bei der warmen Witterung zügig auf. Somit verursachten Bodenschädlinge nur vereinzelt Pflanzenausfälle. Die Rüben wuchsen zügig voran und hatten Ende April abhängig vom Saattermin 2-3 Wochen Vegetationsvorsprung. Im Mai war ein frühes Auftreten von schwarzen Bohnenläusen, Gammaeulen und der Rübenmotte zu beobachten. Die Ursache lag darin, dass trockenheitsbedingt die Wirkstoffe der angebeizten Insektizide von den Rüben nicht aufgenommen werden konnten.

Auf Flächen mit stärkerem Läusebefall waren Insektizidbehandlungen erforderlich. Die Schäden der Gammaeulen lagen meist unter der Bekämpfungsschwelle. Die Rübenmotte trat auf vielen Feldern auf, wegen der geringen Erfolgschancen wurde in der Regel auf einen Insektizideinsatz verzichtet. Mit den Niederschlägen im Juni reduzierte sich der Befallsdruck dieser Schädlinge deutlich.

Erste Cercosporaflecken waren ab Mitte Juni zu finden. Im Rheingraben wurden noch im Juni die ersten Fungizidspritzungen durchgeführt. In der folgenden Zeit entwickelte sich die Befallsausbreitung nur relativ langsam. Ab Mitte August war dann aber eine rasante Befallsausbreitung zu beobachten. Die milde Witterung im September und Oktober führte zu einer ununterbrochenen Ausbreitung des Befalls. So wiesen in einigen Regionen viele Felder einen total zerstörten Blattapparat auf. Besonders betroffen waren Bestände, deren Erstbehandlung zu spät erfolgte oder bei denen die Spritzabstände zu lang waren.

Die warme Witterung begünstigte auch den Befall der Rübenmotte, sie war im Herbst in nahezu allen Beständen zu finden. Ein Befall mit Rhizoctonia und Gürtelschorf war nur auf wenigen Standorten zu beobachten.

Im Kraichgau waren verstärkt Bestände mit gelben Blattspitzen zu beobachten. Eingehende Untersuchungen ergaben, dass diese durch SBR (Syndrome des Basses-Richesses) verursacht wurden. Es handelt sich dabei um eine bakterielle Infektion, die durch Zikaden übertragen wird. Als Schäden sind aus der Literatur geringere Zuckergehalte bekannt. Erhebungen über das Ausmaß der Schädigung werden aktuell durchgeführt.

1. Anlage und Durchführung der Versuche:

Die Versuche wurden in Blockanlage bzw. im lateinischen Quadrat angelegt. Alle Versuche wurden mit 4 Wiederholungen durchgeführt. Die Sortenversuche wurden 2-faktoriell ,ohne und mit Fungizidbehandlung, angelegt. Die Parzellengröße bei der Ernte betrug 10 m², bei Düngungs- und Spritzversuchen wurden 27 m² behandelt. Die Aussaat der Versuche erfolgte mit einem 6-reihigen Kleine-Sägerät und mit einem 3-reihigen Nodet-Hege-Sägerät.

2. Beobachtungen und Bonituren:

Die Entwicklung der Zuckerrüben wurde ständig kontrolliert und in Auszählungen oder Bonituren festgehalten. Die Bonituren erfolgten nach den Richtlinien der Biologischen Bundesanstalt mit den Wertzahlen 1 - 9 bzw. bei den Pflanzenschutzversuchen in Prozent Wirkungsgrad.

3. Ernte und Aufbereitung der Versuche:

Alle Versuche wurden mit einem umgebauten dreireihigen Köpfrödebunker geerntet und abgesackt. In der Aufbereitungsanlage in Ochsenfurt bzw. Göttingen wurden die Rüben gewaschen, gewogen und zu Scheiben zersägt. Der dabei gewonnene Rübenbrei wurde tiefgefroren und anschließend im Labor der Zuckerfabrik Ochsenfurt bzw. beim Institut für Zuckerrübenforschung in Göttingen analysiert.

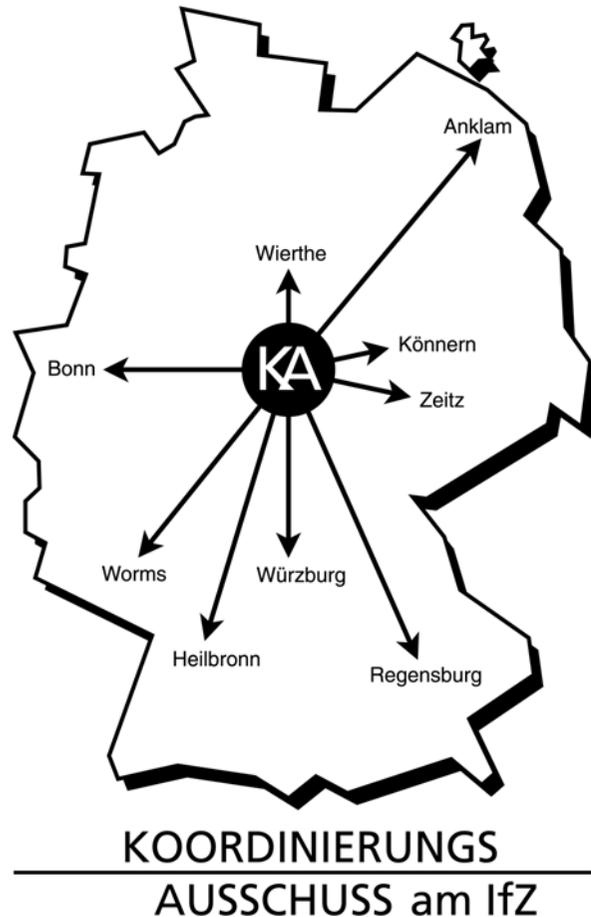
4. Auswertung der Ergebnisse:

Die varianzanalytische Verrechnung der Versuche erfolgte durch die ARGE. Die Ergebnisse der koordinierten Versuche wurden vom Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen und dem Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Ochsenfurt verrechnet.

Versuchsflächen 2011

Die Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz hat im Jahr 2011 43 Exaktversuche an 26 Orten mit 2821 Parzellen betreut. Die Gesamtfläche der Exaktversuche betrug 7,28 ha.

Im Rahmen verschiedener Projekte wurden weitere Versuche durch die ARGE betreut, die in diesem Bericht nicht enthalten sind.



Koordiniertes Versuchswesen in Deutschland (Koordinierungsausschuß):

Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen:

Das Kuratorium für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau, Ochsenfurt koordiniert folgende Arbeitsgemeinschaften in Süddeutschland:

- **Arbeitsgemeinschaft für Versuchswesen und Beratung im Zuckerrübenanbau in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz, Worms und Heilbronn**
- **Arbeitsgemeinschaft für das Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Franken, Eibelsstadt**
- **Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaues Regensburg, Barbing**
- **Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz**

weitere Arbeitsgemeinschaften im Koordinierungsausschuß:

- **Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaues Anklam**
- **Arbeitsgemeinschaft Zuckerrübenanbau, Bonn**
- **Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Zuckerrübenanbaus in Norddeutschland, Vechelde und Büro Uelzen**
- **Landwirtschaftlicher Informationsdienst Zuckerrübe, Elsdorf, Könnern und Lage**

Sortenversuche mit rizomaniatoleranten Sorten SV-R, SSV-R, LNS-R

Die Versuchsserie **Sortenvergleich rizomaniatoleranter Sorten (SV-R)** wurde an den Standorten Bischheim, Heddesheim, Pulverdingen und Rüblingen angelegt. Die Serie **spezieller Sortenvergleich (SSV-R)** umfasst neben den Prüfsorten des SV-R, Sorten mit Sonderzulassungen. Der SSV-R wurde an den Standorten Assenheim, Ittlingen und Steinweiler angelegt. An diesen Standorten wurde die Leistung der nematoden-, rhizoctonia- oder cercosporatoleranten Sorten ohne Befallsbedingungen geprüft. Der **Leistungsvergleich neuer Sorten (LNS-R)** ist Teil der Wertprüfung 2 und beinhaltet die Prüfung der neu zugelassenen Sorten. Diese Prüfung stand in Rüblingen.

Alle diese Sortenversuche wurden als zweifaktorielle Anlagen mit den Faktorstufen ohne und mit Fungizidbehandlung mit je 2 Wiederholungen angelegt.

Witterungsbedingt erfolgte die Aussaat der Versuche innerhalb einer sehr kurzen Zeitspanne, zwischen dem 12. März (Heddesheim) und dem 24. März (Rüblingen). Bei der Saat des Standortes Bischheim traten am Sägerät technische Probleme auf, die zum späteren Abbruch des Versuchs führten.

Die Aufgangsbedingungen waren durch Niederschläge nach der Saat an allen Standorten gut. Ab April folgte eine Trockenperiode mit nur vereinzelt meist sehr geringen Niederschlägen, die bis Anfang Juni andauerte. Die Rüben überstanden diese Witterung besser als andere Kulturen. Am Standort Steinweiler fiel am 17.4 Hagel, der zu wenigen Pflanzenausfällen führte.

Erste Blattflecken traten an den Standorten im Rheingraben ab Mitte Juni auf. Die Stufe 2 (mit Fungizidbehandlung) der Versuche wurde ab diesem Zeitpunkt behandelt. Die Folgespritzungen erfolgten abhängig vom Befallsdruck nach 3-4 Wochen. Der Befall mit Blattkrankheiten stieg zunächst, trotz häufiger Niederschläge, nur langsam an. Im Rheingraben entwickelte sich der Cercosporabefall dann ab Mitte August rasant. An diesen Standorten wurden 3 Spritzungen zur Kontrolle der Blattflecken erforderlich. Neben Cercospora als bedeutenster Blattkrankheit, traten Mehltau und Rost nur vereinzelt in geringer Befallsstärke auf. In Assenheim, Rüblingen und Pulverdingen blieb der Befallsdruck auf geringem Niveau, sodass die Ernteergebnisse zwischen der unbehandelten und der behandelten Stufe nur geringe Unterschiede aufwiesen. Der stärkste Befall mit Blattkrankheiten war in Heddesheim und Steinweiler zu verzeichnen. Die behandelte Stufe brachte in diesen Versuchen Mehrerträge von durchschnittlich 2 t Zuckerertrag/ha.

Für die Sortenempfehlung werden die 3-jährigen Ergebnisse der süddeutschen Versuche herangezogen.

Am Standort Haßloch wurden in Zusammenarbeit mit dem Bundessortenamt, Prüfstelle Haßloch, die Wertprüfungen 1 und 2 angelegt und beerntet. In Rüblingen wurde die Wertprüfung 1 im Auftrag vom KWS Saat AG angelegt, betreut und beerntet.

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN SV-R + SSV-R

Sortenvergleich Rizomaniatoleranter Sorten SV-R

Versuchsglieder SV-R

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Alabama*	1409	R	2003	KWS Saat AG, Einbeck
William*	1560	R	2005	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Beretta*	1665	R	2006	KWS Saat AG, Einbeck
Rubens*	1718	R	2007	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
anfällige Vergleichsorte				
Pauletta	1506	R/NT	2005	KWS Saat AG, Einbeck
Sabrina KWS	1910	R	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Arnold	1973	R	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Lucata	1492	R	2004	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Benno	1632	R	2006	Strube, Söllingen
Sporta	1648	R/C	2006	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Sophia	1748	R	2007	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Robinson	1779	R	2008	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Emilia KWS	1802	R	2008	KWS Saat AG, Einbeck
Debora KWS	1806	R	2008	KWS Saat AG, Einbeck
Dante	1824	R	2008	Danisco Seed GmbH, Königslutter am Elm
Lukas	1830	R	2008	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Schubert	1883	R	2009	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Belladonna KWS	1900	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Adrianna KWS	1901	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
SY Belana	1988	R/C	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Ludwina KWS	1990	R	2010	KWS Saat AG, Einbeck
Isabella KWS	1991	R/RH	2010	KWS Saat AG, Einbeck

SSV-R (Sortenvergleich Rizomaniatoleranter Sorten mit Spezialsorten)

zusätzlich

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Premiere	1164	R/RH	2001	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Syncro	1307	R/RH	2002	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Nauta	1555	R/RH	2005	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Prestige	1602	R/RH	2005	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Santino	1717	R/RH	2007	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Berenika	1746	R/C	2007	KWS Saat AG, Einbeck
Theresa KWS	1798	R/NT	2008	KWS Saat AG, Einbeck
Taifun	1826	R/RH	2011	Danisco Seed GmbH, Königslutter am Elm
Jenna KWS	1896	R/RH	2010	KWS Saat AG, Einbeck
Nemata	1956	R/NR	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Kühn	1981	R/NT	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Hella	1993	R/NT	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Kepler	2079	R/NT	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kristallina KWS	2097	R/NT	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Mattea KWS	2098	R/RH	2011	KWS Saat AG, Einbeck

* Verrechnungssortiment

Toleranz: R=Rizomania; C=Cercospora; NR=Nematoden resistent; NT=Nematoden tolerant; RH=Rhizoctonia

Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania 2009 - 2011

süddeutsches Mittel

Feldaufgang, Schosser und Bonituren



Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	BLATTKRANKHEITEN					BZE	Toleranz	
			Cercospora	Mehltau	Ramularia	Vergilbung	Rost			
Alabama	99,8	4	3,9	2,2	1,9	1,7	1,9	98,2	-5,2	-
William	99,9	10	4,3	4,1	2,8	1,4	1,8	99,2	-5,6	-
Beretta	100,1	0	4,2	2,0	2,0	1,3	2,1	101,3	-4,2	0
Rubens	100,2	18	4,4	3,7	2,3	1,3	2,1	101,3	-7,0	--
Indik.Sorte Rizo	98,0	28	4,0	1,9	1,9	1,6	1,8	89,0		
Sabrina KWS ¹	101,1	21	4,6	1,8	2,0	1,6	1,9	104,2	-4,6	0
Arnold ²	102,1	39	3,7	3,5	2,1	1,6	2,4	100,8	-4,0	+
Lucata	94,9	0	3,3	2,2	2,3	1,5	1,8	96,4	-2,5	++
Benno	101,2	5	4,5	4,0	2,4	1,4	1,8	104,1	-6,3	--
Sporta	98,1	0	3,1	2,4	2,2	1,5	1,8	97,1	-2,7	++
Sophia	98,9	28	4,8	2,7	2,1	1,8	2,1	99,7	-4,9	0
Robinson	100,8	65	3,9	3,2	2,5	1,4	1,6	101,6	-4,0	+
Emilia KWS	98,0	17	4,8	2,9	2,3	1,8	1,9	102,3	-5,7	-
Debora KWS	99,0	5	4,7	3,2	2,4	1,6	1,8	101,1	-5,4	-
Dante	95,7	9	3,3	2,2	2,0	1,8	2,1	96,7	-2,2	++
Lukas	100,3	27	4,2	3,3	2,6	1,4	1,9	102,8	-5,3	-
Schubert ¹	100,7	5	3,9	3,2	2,1	1,8	1,8	101,9	-4,7	0
Belladonna KWS	98,8	0	3,8	2,7	2,0	2,1	1,8	96,4	-4,6	0
Adrianna KWS ³	101,7	0	4,1	2,4	2,1	2,1	1,7	98,4	-4,4	0
SY Belana ²	99,3	46	2,5	2,9	1,9	1,4	2,0	98,4	-2,4	++
Ludwina KWS ²	99,3	8	4,3	2,0	2,1	1,6	2,5	104,0	-5,0	0
Isabella KWS ²	99,9	44	3,8	1,7	1,7	2,1	2,4	103,8	-3,8	+
Mittelwert		17	4,0	2,7	2,2	1,6	2,0			

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens; regionale ARGEn, IfZ

Quelle:Kuratorium

¹ Daten 2009 aus dem LNS-R + LNS

² Daten 2009 aus der WP RI2+S2, 2010 aus dem LNS-R+LNS

³ Daten 2009 aus dem LNS-R + LNS, 2010 aus dem SSV-R/SSV

Feldaufgang und Schosser aus Stufe ohne und mit Fungizid, Bonituren aus Stufe ohne Fungizid

Klasseneinteilung

--	≥	6,1
-	=	5,2-6,1
0	=	4,1-5,1
+	=	3,1-4,0
++	≤	3,1

Sortenleistungsvergleich, Rizomania (SV-R) 2009 - 2011, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität **ohne** Fungizid



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Alabama	46	101,8	98,8	98,4	97,0	100,2	101,6	111,7	96,2	96,6
William	46	94,8	98,2	99,1	103,5	94,4	89,2	56,8	99,4	104,3
Beretta	46	104,7	103,2	102,7	98,5	102,9	102,0	141,5	102,8	98,0
Rubens	46	98,7	99,9	99,8	101,1	102,6	107,2	90,0	101,6	101,0
Indik.Sorte Rizo	46	97,3	92,4	92,1	94,4	96,2	94,7	133,1	86,3	94,0
Sabrina KWS ¹	43	104,9	105,1	105,2	100,2	99,4	97,7	75,3	105,3	100,2
Arnold ²	37	97,7	101,4	102,5	103,7	92,9	87,1	63,2	95,1	104,7
Lucata	46	100,8	99,9	99,3	99,0	106,0	102,6	130,0	117,2	98,4
Benno	46	104,4	103,5	103,6	99,1	98,5	98,9	84,2	97,6	99,1
Sporta	46	99,5	100,4	99,8	100,9	108,7	106,3	110,8	126,5	100,3
Sophia	46	101,6	100,6	100,3	98,9	102,2	97,5	93,1	114,5	98,6
Robinson	46	101,0	102,5	103,2	101,5	94,0	89,9	67,4	95,2	102,1
Emilia KWS	46	99,7	101,8	102,2	102,1	98,4	95,7	107,0	98,8	102,5
Debora KWS	46	97,7	101,1	101,3	103,4	102,7	100,8	112,6	108,7	103,6
Dante	46	99,8	100,6	99,9	100,8	110,5	110,1	115,2	127,8	100,1
Lukas	46	97,4	102,0	103,0	104,7	95,0	88,7	58,6	102,5	105,7
Schubert ¹	43	100,0	102,1	102,9	101,9	93,7	88,8	67,0	95,2	102,7
Belladonna KWS ³	34	93,3	96,6	97,0	103,4	99,3	96,9	95,4	102,2	103,9
Adrianna KWS ³	34	97,8	99,2	99,5	101,3	98,8	98,5	96,9	97,7	101,6
SY Belana ²	37	100,4	101,6	101,6	101,1	101,7	93,6	83,6	119,0	101,1
Ludwina KWS ²	37	104,9	105,1	104,7	100,2	105,7	107,6	90,8	113,7	99,8
Isabella KWS ²	37	105,8	106,0	105,9	100,1	102,5	109,6	95,6	97,4	99,9

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

¹ Daten 2009 aus dem LNS-R + LNS

² Daten 2009 aus der WP R12+S2, 2010 aus dem LNS-R+LNS

³ Daten 2009 aus dem LNS-R + LNS, 2010 aus dem SSV-R/SSV

Quelle: Kuratorium

Sortenleistungsvergleich, Rizomania (SV-R) 2009 - 2011, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Alabama	46	101,9	98,6	98,2	96,7	100,4	101,5	113,1	97,3	96,3
William	46	94,9	98,3	99,2	103,5	93,2	88,8	56,5	94,9	104,4
Beretta	46	103,6	101,8	101,3	98,3	104,3	102,7	142,8	108,2	97,8
Rubens	46	99,6	101,2	101,3	101,5	102,1	107,1	87,7	99,6	101,5
Indik.Sorte Rizo	46	94,3	89,4	89,0	94,1	97,3	93,7	138,5	91,4	93,7
Sabrina KWS ¹	43	103,7	104,1	104,2	100,4	100,5	98,9	78,6	107,9	100,4
Arnold ²	37	96,8	100,1	100,8	103,2	95,0	89,2	64,8	100,8	103,9
Lucata	46	98,3	97,1	96,4	98,7	107,0	102,7	126,0	124,1	98,0
Benno	46	104,1	103,9	104,1	99,7	98,1	100,2	79,8	94,3	99,8
Sporta	46	97,2	97,8	97,1	100,6	110,1	107,5	113,5	132,7	99,9
Sophia	46	100,6	99,9	99,7	99,2	101,6	96,6	93,9	114,7	99,0
Robinson	46	100,1	101,1	101,6	100,8	94,9	90,6	67,5	97,5	101,3
Emilia KWS	46	99,4	101,8	102,3	102,4	97,6	94,4	103,9	97,9	102,9
Debora KWS	46	97,8	100,9	101,1	103,2	102,7	100,6	115,9	109,3	103,4
Dante	46	97,1	97,6	96,7	100,4	112,7	110,7	116,0	138,9	99,4
Lukas	46	97,6	101,9	102,8	104,3	94,8	89,1	62,3	101,2	105,2
Schubert ²	43	99,0	101,1	101,9	102,0	93,2	88,6	67,1	93,3	102,8
Belladonna KWS	34	93,5	96,0	96,4	102,6	99,2	97,4	97,2	101,5	103,0
Adrianna KWS ³	34	98,1	98,5	98,4	100,2	101,0	99,0	104,9	105,7	100,2
SY Belana ²	37	98,3	98,7	98,4	100,3	104,6	95,0	87,1	132,4	100,0
Ludwina KWS ²	37	103,9	104,3	104,0	100,4	105,1	107,1	88,4	113,7	100,0
Isabella KWS ²	37	105,0	104,3	103,8	99,3	104,4	109,8	98,2	104,2	98,9

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

¹ Daten 2009 aus dem LNS-R + LNS

² Daten 2009 aus der WP RI2+S2, 2010 aus dem LNS-R+LNS

³ Daten 2009 aus dem LNS-R + LNS, 2010 aus dem SSV-R/SSV

**Ergebnisse des Sortenleistungsvergleichs Rizomania 2011
süddeutsche Standorte
Feldaufgang, Schosser und Bonituren**



Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser Anz./ha	B L A T T K R A N K H E I T E N				Rost
			Cercospora	Mehltau	Ramularia	Vergilbung**	
Alabama	100,3	0	3,9	2,6	1,8		1,9
William	100,1	31	4,3	5,7	3,3		1,8
Beretta	100,2	0	4,3	2,3	1,9		2,2
Rubens	99,5	14	4,6	4,4	2,1		2,2
Indik.Sorte Rizo	97,9	0	4,2	2,1	1,8		1,8
Sabrina KWS	101,1	0	4,2	1,9	1,7		1,8
Arnold	101,5	15	4,0	4,1	2,5		1,8
Lucata	99,5	0	3,1	2,3	2,1		1,8
Benno	100,2	0	4,9	5,1	2,7		1,8
Sporta	99,6	0	3,0	2,9	1,8		1,8
Sophia	100,6	28	4,8	3,3	1,7		2,0
Robinson	100,8	31	4,1	4,1	2,5		1,9
Emilia KWS	98,4	0	5,2	3,4	1,7		1,9
Debora KWS	98,7	0	5,0	4,1	2,0		1,8
Dante	97,1	0	3,4	2,3	1,9		2,3
Lukas	99,3	45	4,3	3,7	2,5		2,1
Schubert	102,1	0	4,0	4,7	1,8		1,6
Belladonna KWS	99,7	0	3,9	3,1	2,0		1,8
Adrianna KWS	102,8	0	4,1	3,2	2,0		1,6
SY Belana	97,7	116	2,9	3,3	2,0		1,9
Ludwina KWS	99,3	0	3,9	1,6	1,6		2,0
Isabella KWS	99,5	15	3,6	1,5	1,7		2,3
Mittelwert	99,8	13	4,1	3,3	2,1		1,9
Anzahl Versuche	29	17	17	15	5		8

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens; regionale ARGEn, IfZ

Quelle:Kuratorium

** zu wenige Standorte

Sortenleistungsvergleich Rizomania (SV-R) 2011, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität ohne Fungizid

Mittel über Standorte



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na		AmN	BZG
								Bezug auf Rübe			
Alabama	16	102,8	100,1	99,8	97,3	100,3	102,2	108,6	97,1	96,9	
William	16	92,9	95,9	96,7	103,1	94,2	88,4	59,7	98,5	104,0	
Beretta	16	105,9	103,9	103,4	98,1	102,8	102,6	142,0	101,8	97,6	
Rubens	16	98,5	100,1	100,1	101,5	102,6	106,7	89,8	102,5	101,4	
Indik.Sorte Riz	16	102,0	97,7	97,4	95,4	96,3	95,3	119,2	89,1	95,2	
Sabrina KWS	16	105,9	106,4	106,4	100,3	100,0	98,0	77,1	106,2	100,3	
Arnold	16	95,9	99,2	100,2	103,4	93,1	86,0	64,4	96,5	104,4	
Lucata	16	104,1	103,1	102,7	99,1	104,1	101,0	127,7	111,9	98,6	
Benno	16	106,5	104,0	104,0	97,4	96,6	96,2	70,3	95,5	97,4	
Sporta	16	100,0	101,9	101,9	101,9	102,8	97,1	98,3	116,2	101,9	
Sophia	16	104,2	104,1	104,0	99,8	101,5	96,2	90,5	112,9	99,7	
Robinson	16	101,0	102,9	103,7	101,7	92,8	88,2	64,5	92,3	102,5	
Emilia KWS	16	100,3	102,1	102,5	101,7	97,1	94,7	105,4	95,2	102,1	
Debora KWS	16	97,0	100,9	101,3	103,9	101,1	99,5	111,6	103,6	104,3	
Dante	16	100,7	102,1	101,4	101,4	109,9	108,9	111,4	126,4	100,8	
Lukas	16	97,9	101,5	102,3	103,5	95,4	88,8	62,4	102,4	104,2	
Schubert	16	98,6	102,2	103,3	103,6	93,0	87,3	63,9	94,5	104,6	
Belladonna KV	16	93,5	97,6	98,1	104,4	98,8	96,9	91,7	100,8	105,0	
Adrianna KWS	16	97,4	99,4	99,9	102,1	97,8	97,1	88,1	96,7	102,5	
SY Belana	16	100,4	101,7	101,7	101,2	102,3	92,1	82,5	123,3	101,2	
Ludwina KWS	16	105,7	105,2	104,5	99,4	108,3	112,0	77,9	120,0	98,6	
Isabella KWS	16	107,7	108,2	108,0	100,3	102,8	109,0	91,5	99,4	100,1	
GD 5%		2,4	2,6	2,6	1,0	2,4	2,7	15,7	8,0	1,2	

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

Quelle: Kuratorium



Sortenleistungsvergleich Rizomania (SV-R) 2011, relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über Standorte

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na		AmN	BZG
								Bezug auf Rübe			
Alabama	16	103,9	100,6	100,3	96,8	99,8	101,3	108,2	96,0	96,4	
William	16	92,1	95,0	95,8	103,0	93,5	88,4	60,3	95,4	103,8	
Beretta	16	104,9	103,2	102,6	98,5	104,3	102,9	142,1	108,7	98,0	
Rubens	16	99,1	101,2	101,2	101,7	102,4	107,4	89,4	99,9	101,8	
Indik.Sorte Rizo	16	99,2	93,6	93,1	94,3	98,2	94,0	125,3	98,2	93,8	
Sabrina KWS	16	104,0	103,9	103,9	99,8	99,5	97,6	81,1	104,5	99,8	
Arnold	16	94,4	97,4	98,3	102,9	92,7	86,3	65,2	94,5	103,8	
Lucata	16	100,5	99,2	98,4	98,6	108,4	102,5	126,8	130,6	97,8	
Benno	16	106,5	105,3	105,4	98,7	97,4	98,8	66,5	94,5	98,7	
Sporta	16	98,5	99,4	99,0	100,7	106,3	99,4	103,9	129,6	100,3	
Sophia	16	101,6	101,3	101,3	99,6	100,1	95,1	87,6	110,6	99,5	
Robinson	16	99,1	100,3	101,0	101,0	93,4	88,6	64,4	94,0	101,6	
Emilia KWS	16	99,7	101,7	102,1	101,8	98,0	95,2	105,0	97,9	102,2	
Debora KWS	16	96,9	100,4	100,7	103,6	101,8	99,7	115,7	106,4	103,9	
Dante	16	97,6	98,2	97,4	100,4	111,1	108,2	110,3	135,9	99,6	
Lukas	16	97,0	100,5	101,3	103,3	95,3	89,8	67,0	100,3	104,1	
Schubert	16	97,3	100,8	101,7	103,4	93,4	88,3	66,4	93,9	104,3	
Belladonna KWS	16	93,7	96,0	96,3	102,5	100,1	97,2	101,0	104,9	102,7	
Adrianna KWS	16	96,4	97,7	98,0	101,2	98,5	94,9	97,7	102,0	101,4	
SY Belana	16	99,6	99,6	99,2	99,7	104,5	94,9	88,6	131,1	99,3	
Ludwina KWS	16	104,4	103,1	102,3	98,7	108,5	110,3	85,5	123,7	97,9	
Isabella KWS	16	105,5	104,8	104,4	99,2	103,9	109,5	96,5	102,4	98,8	
GD 5%		2,3	2,4	2,4	1,0	2,5	2,7	17,3	9,1	1,1	

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

Rizomaniatolerante Sorten 2011

ohne Fungizid

Mittel: Assenheim, Heddesheim, Ittlingen, Pulverdingen, Rüblingen, Steinweiler

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Frühschosser %	Spätschosser %	Cercospora			Mehltau		Rost	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			August n=1	September n=6	Oktober n=4	August n=4	September n=5	September n=2	Oktober n=1
Alabama	83,4	0,3	2,8	2,0	1,5	1,8	0,0	0,0	3,0	4,3	6,6	2,3	3,1	1,0	3,5
William	85,7	1,0	2,3	2,3	1,8	2,0	0,0	0,0	2,5	5,0	7,0	4,3	5,0	1,0	2,5
Beretta	80,3	0,8	1,8	2,3	1,8	1,9	0,0	0,0	2,5	4,5	6,9	1,5	2,3	1,0	3,5
Rubens	83,6	0,8	2,3	2,1	1,8	2,2	0,0	0,0	3,5	4,8	6,9	3,9	4,2	1,5	4,0
Ricarda	78,9	1,1	2,6	2,0	2,1	2,0	0,0	0,0	2,5	4,5	6,9	1,8	2,0	1,0	3,0
Pauletta	84,0	0,8	2,3	2,4	1,6	2,2	0,0	0,0	3,0	5,2	7,0	5,4	5,2	1,0	2,0
Sabrina KWS	82,3	0,4	1,7	1,8	1,6	2,0	0,0	0,0	2,5	4,5	6,8	1,5	2,3	1,3	2,5
Arnold	82,7	0,5	1,7	1,7	1,7	1,9	0,0	0,0	2,5	4,5	6,5	3,3	3,9	1,0	2,5
Lucata	83,7	1,3	1,5	1,7	1,8	1,9	0,0	0,0	2,0	3,6	5,4	2,3	2,7	1,0	3,5
Benno	86,0	0,7	1,7	1,8	1,5	1,9	0,0	0,0	2,5	4,8	7,0	3,6	4,9	1,0	2,5
Sporta	86,7	0,7	1,8	1,7	1,7	1,7	0,0	0,0	2,0	2,9	4,9	2,0	2,7	1,0	3,5
Sophia	83,6	0,9	3,0	2,2	1,8	1,6	0,0	0,0	3,5	5,0	6,8	3,4	3,7	1,0	3,5
Robinson	84,7	0,7	1,7	2,0	1,9	2,2	0,0	0,1	2,5	4,5	6,8	3,4	4,1	1,8	3,0
Emilia KWS	80,9	0,7	1,9	1,9	1,7	2,3	0,0	0,0	3,5	5,5	7,4	2,9	3,4	1,0	2,5
Debora KWS	81,2	0,6	2,6	2,5	2,1	2,3	0,0	0,0	3,5	5,3	7,1	3,3	3,8	1,0	2,5
Dante	76,1	1,2	2,8	1,9	1,6	1,6	0,0	0,0	2,0	3,3	5,1	1,8	2,5	1,8	3,0
Lukas	83,2	1,2	1,8	2,0	1,8	2,2	0,2	0,0	3,0	4,8	7,0	2,8	3,8	1,3	3,5
Schubert	87,7	1,4	1,8	2,2	1,9	2,1	0,0	0,0	2,5	4,5	6,9	3,3	4,3	1,0	2,0
Belladonna KWS	85,3	0,4	1,9	2,0	1,8	1,9	0,0	0,0	2,5	4,3	5,5	1,9	3,0	1,3	2,0
Adrianna KWS	86,5	0,4	2,0	1,8	1,6	2,1	0,0	0,0	2,5	4,7	6,8	2,5	3,1	1,0	2,0
SY Belana	80,7	1,2	1,8	1,8	1,5	1,7	0,1	0,0	1,5	2,8	5,4	2,3	3,5	1,3	2,5
Ludwina KWS	82,4	0,7	1,7	1,5	1,4	1,8	0,0	0,0	3,0	3,8	6,6	1,5	2,2	1,3	3,5
Isabella KWS	83,9	0,5	1,7	2,2	1,8	1,9	0,0	0,0	3,0	3,5	5,9	1,4	1,9	1,3	3,5
Mittel	83,2	0,8	2,0	2,0	1,7	2,0	0,0	0,0	2,7	4,4	6,5	2,7	3,4	1,2	2,9

Rizomaniatolerante Sorten SV-R 2011 ohne Fungizid

Mittel: Assenheim, Heddesheim, Pulverdingen, Rüblingen, Steinweiler

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	89,0	96,8	101,1	16,95	97,1	14,99	88,40	1,36	14,49	97,8	41,2	4,1	14,1
William	Strube	89,0	90,5	94,5	18,05	103,4	16,19	89,66	1,26	14,63	98,7	35,9	2,1	13,7
Beretta	KWS	87,8	101,1	105,6	17,10	98,0	15,11	88,37	1,38	15,26	103,0	41,7	5,4	14,0
Rubens	Strube	87,8	94,6	98,8	17,72	101,5	15,74	88,83	1,38	14,89	100,5	43,5	3,4	13,9
Verr.-Mittel		88,4	95,7	100,0	17,45	100,0	15,51	88,82	1,35	14,82	100,0	40,6	3,8	13,9
anfällige Sorte		87,2	95,7	100,0	16,71	95,7	14,80	88,63	1,30	14,17	95,6	38,8	4,4	12,6
Pauletta	KWS	89,0	89,6	93,6	16,31	93,5	14,14	86,66	1,57	12,68	85,5	44,8	4,4	20,7
Sabrina KWS	KWS	87,3	98,6	103,0	17,65	101,1	15,72	89,03	1,33	15,50	104,6	39,6	2,5	14,5
Arnold	Strube	87,1	91,5	95,6	18,25	104,6	16,40	89,88	1,25	15,01	101,3	34,7	2,3	13,4
Lucata	Hilleshö g	88,5	98,1	102,5	17,57	100,6	15,54	88,45	1,43	15,21	102,6	41,5	4,4	16,5
Benno	Strube	87,8	101,8	106,4	16,91	96,9	15,02	88,78	1,29	15,29	103,2	39,2	2,6	13,0
Sporta	Hilleshö g	88,3	94,6	98,9	18,14	103,9	16,15	89,04	1,38	15,27	103,0	39,5	3,4	16,1
Sophia	Hilleshö g	87,6	97,1	101,4	17,41	99,7	15,43	88,64	1,37	14,98	101,1	39,4	3,2	15,8
Robinson	Strube	88,0	96,8	101,2	17,83	102,2	15,97	89,58	1,26	15,48	104,4	36,2	2,6	12,9
Emilia KWS	KWS	87,1	95,8	100,1	17,66	101,2	15,76	89,20	1,30	15,10	101,9	39,2	4,0	12,7
Debora KWS	KWS	86,8	91,6	95,7	18,01	103,2	16,05	89,08	1,36	14,71	99,3	40,6	4,5	14,3
Dante	Maribo	88,3	96,1	100,4	18,12	103,8	15,99	88,23	1,53	15,36	103,7	45,3	3,9	19,1
Lukas	Strube	88,6	93,1	97,3	17,94	102,8	16,03	89,39	1,30	14,94	100,8	36,8	2,4	14,6
Schubert	Strube	89,1	93,9	98,1	18,23	104,5	16,38	89,84	1,25	15,37	103,8	35,5	2,1	13,3
Belladonna KWS	KWS	87,7	90,7	94,7	18,53	106,1	16,61	89,64	1,32	15,05	101,6	39,4	3,3	13,5
Adrianna KWS	KWS	88,0	90,3	94,3	18,03	103,3	16,12	89,44	1,30	14,54	98,1	39,1	3,1	13,2
SY Belana	Hilleshö g	87,5	97,4	101,8	17,81	102,0	15,79	88,65	1,42	15,37	103,7	37,2	2,9	19,1
Ludwina KWS	KWS	87,9	101,5	106,0	17,31	99,2	15,24	88,04	1,47	15,47	104,4	45,3	2,7	17,2
Isabella KWS	KWS	87,8	101,2	105,8	17,60	100,8	15,59	88,60	1,40	15,76	106,3	44,6	3,5	14,4
Prüf-Mittel		87,9	95,6	99,8	17,68	101,3	15,72	88,88	1,36	15,01	101,3	39,8	3,3	15,1
Vers.-Mittel		88,0	95,6	99,9	17,64	101,1	15,69	88,87	1,36	14,98	101,1	40,0	3,4	14,9
GD 5%		2,2	4,85	5,1	0,42	2,4	0,42	0,46	0,07	0,84	5,7	1,9	1,6	2,5

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten 2011

mit Fungizid

Mittel: Assenheim, Heddesheim, Ittlingen, Pulverdingen, Rüblingen, Steinweiler

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora			Mehltau		Rost	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			August n=1	September n=6	Oktober n=4	August n=4	September n=5	September n=2	Oktober n=1
Alabama	83,3	0,6	2,0	2,2	1,8	1,4	0,0	0,0	3,0	1,8	3,5	1,1	1,0	1,0	5,5
William	80,1	0,5	2,3	2,0	2,0	1,8	0,1	0,0	2,5	1,9	4,0	1,6	1,6	1,0	4,0
Beretta	82,1	0,9	2,0	1,9	1,6	1,4	0,0	0,0	2,5	1,6	3,6	1,1	1,1	1,3	5,0
Rubens	83,8	0,6	2,4	2,0	1,7	1,5	0,0	0,0	3,5	2,0	4,0	1,4	1,6	1,0	5,0
Ricarda	82,0	0,9	2,3	2,3	1,8	1,8	0,0	0,0	2,5	1,9	4,3	1,3	1,2	1,5	5,0
Pauletta	83,2	0,8	2,1	2,0	1,8	1,4	0,0	0,0	3,0	2,0	4,4	1,8	2,2	1,5	4,0
Sabrina KWS	85,0	0,2	1,8	1,9	1,9	1,4	0,0	0,0	2,5	1,8	3,6	1,3	1,1	1,0	4,0
Arnold	84,4	0,8	1,6	2,0	1,7	1,5	0,0	0,0	2,5	1,8	4,3	1,5	1,4	1,0	3,5
Lucata	81,0	1,7	1,8	1,8	1,5	1,2	0,0	0,0	2,0	1,5	2,6	1,3	1,0	1,0	4,5
Benno	85,6	0,5	1,5	1,5	1,6	1,5	0,0	0,0	2,5	1,9	4,6	1,5	1,9	1,3	5,5
Sporta	81,9	1,2	1,5	1,6	1,8	1,3	0,0	0,0	2,0	1,6	2,6	1,5	1,2	1,8	4,0
Sophia	82,9	1,0	2,0	2,0	1,7	1,6	0,0	0,0	3,5	2,0	4,1	1,4	1,4	1,0	4,0
Robinson	83,8	0,7	1,6	1,8	1,7	1,6	0,0	0,0	2,5	1,7	3,4	1,5	1,4	1,0	3,5
Emilia KWS	80,7	0,7	2,2	2,1	1,8	1,8	0,0	0,0	3,5	2,2	4,1	1,5	1,4	1,0	4,5
Debora KWS	81,3	0,8	2,3	2,3	1,9	1,8	0,0	0,0	3,5	1,9	4,0	1,5	1,5	1,0	3,5
Dante	77,1	0,7	2,8	2,1	1,8	1,6	0,0	0,0	2,0	1,7	2,9	1,3	1,1	1,0	4,5
Lukas	83,4	0,5	1,8	1,8	1,9	1,7	0,0	0,0	3,0	2,1	4,3	1,5	1,4	1,3	3,5
Schubert	87,0	0,6	1,7	1,8	1,6	1,8	0,0	0,0	2,5	1,8	4,0	1,5	1,3	1,0	3,5
Belladonna KWS	83,5	1,0	1,7	2,3	1,8	1,7	0,0	0,0	2,5	1,7	3,4	1,3	1,4	1,5	4,5
Adrianna KWS	84,1	0,9	1,8	1,9	1,6	1,4	0,0	0,0	2,5	1,9	3,6	1,1	1,1	1,3	5,0
SY Belana	80,4	1,3	1,6	2,0	1,7	1,3	0,0	0,0	1,5	1,7	2,4	1,4	1,1	1,3	4,5
Ludwina KWS	82,5	0,8	2,0	2,1	1,7	1,4	0,0	0,0	3,0	1,8	3,9	1,1	1,0	1,3	4,5
Isabella KWS	81,2	1,2	1,8	2,0	1,6	1,5	0,1	0,0	3,0	1,8	3,6	1,4	1,0	1,3	5,0
Mittel	82,6	0,8	1,9	2,0	1,7	1,5	0,0	0,0	2,7	1,8	3,7	1,4	1,3	1,2	4,4

Rizomaniatolerante Sorten SV-R 2011 mit Fungizid

Mittel: Assenheim, Heddesheim, Pulverdingen, Rüblingen, Steinweiler

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	88,9	101,3	101,2	17,81	96,9	15,93	89,42	1,28	16,10	97,9	41,2	3,5	10,9
William	Strube	87,3	95,4	95,3	18,96	103,1	17,15	90,44	1,21	16,34	99,4	36,4	1,8	11,2
Beretta	KWS	88,8	102,2	102,2	18,07	98,3	16,09	89,01	1,38	16,38	99,6	43,2	4,8	13,4
Rubens	Strube	88,3	101,3	101,2	18,70	101,7	16,76	89,62	1,34	16,96	103,1	45,3	2,8	11,8
Verr.-Mittel		88,3	100,0	100,0	18,38	100,0	16,48	89,62	1,30	16,44	100,0	41,5	3,2	11,8
anfällige Sorte		85,9	96,9	96,8	17,41	94,7	15,52	89,18	1,28	15,02	91,3	39,0	4,1	11,8
Pauletta	KWS	87,9	94,8	94,8	17,09	92,9	14,93	87,34	1,56	14,14	86,0	46,5	4,2	19,5
Sabrina KWS	KWS	87,7	103,2	103,2	18,40	100,1	16,52	89,76	1,28	17,02	103,5	40,1	2,4	12,1
Arnold	Strube	89,1	95,0	95,0	18,91	102,8	17,11	90,48	1,19	16,26	98,9	35,6	2,0	11,0
Lucata	Hilleshög	88,2	101,8	101,8	18,23	99,2	16,20	88,84	1,43	16,47	100,1	43,0	4,0	15,9
Benno	Strube	87,4	108,6	108,6	18,03	98,1	16,18	89,72	1,25	17,58	106,9	40,4	1,9	10,9
Sporta	Hilleshög	87,9	99,9	99,9	18,64	101,4	16,62	89,15	1,41	16,58	100,8	41,6	3,5	16,4
Sophia	Hilleshög	88,0	98,4	98,4	18,32	99,6	16,42	89,61	1,30	16,14	98,1	39,5	2,7	13,0
Robinson	Strube	87,3	100,1	100,1	18,54	100,8	16,72	90,21	1,21	16,73	101,7	37,3	2,0	10,8
Emilia KWS	KWS	87,6	100,8	100,7	18,56	100,9	16,69	89,93	1,26	16,77	102,0	39,0	3,6	11,4
Debora KWS	KWS	87,6	97,2	97,2	19,10	103,9	17,15	89,76	1,35	16,63	101,1	42,5	3,9	13,0
Dante	Maribo	87,8	97,2	97,2	18,56	100,9	16,49	88,87	1,46	16,03	97,5	44,7	3,4	16,9
Lukas	Strube	87,2	96,1	96,0	19,09	103,8	17,25	90,35	1,24	16,56	100,7	37,4	2,0	11,9
Schubert	Strube	89,5	99,1	99,1	19,12	104,0	17,30	90,49	1,21	17,14	104,2	36,6	2,0	11,2
Belladonna KWS	KWS	87,0	95,3	95,3	18,89	102,7	17,00	89,98	1,29	16,19	98,4	40,3	3,1	11,8
Adrianna KWS	KWS	88,4	96,6	96,6	18,64	101,4	16,76	89,88	1,28	16,15	98,2	39,8	3,4	11,7
SY Belana	Hilleshög	87,1	102,7	102,6	18,27	99,4	16,30	89,18	1,37	16,72	101,7	40,2	2,9	15,7
Ludwina KWS	KWS	87,5	103,0	103,0	18,16	98,8	16,15	88,94	1,40	16,61	101,0	45,4	2,8	14,3
Isabella KWS	KWS	86,5	102,8	102,7	18,21	99,1	16,26	89,23	1,35	16,66	101,3	45,3	3,5	12,0
Prüf.-Mittel		87,7	99,5	99,4	18,43	100,2	16,50	89,52	1,32	16,39	99,7	40,8	3,0	13,2
Vers.-Mittel		87,8	99,6	99,5	18,42	100,2	16,50	89,54	1,32	16,40	99,7	40,9	3,0	13,0
GD 5%		2,2	4,85	4,8	0,42	2,3	0,42	0,46	0,07	0,84	5,1	1,9	1,6	2,5

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SV-R

VERSUCHSFRAGE:

Prüfung der Leistung von Sorten mit und ohne Fungizid

VERSUCHSANSTELLER:

R. Bach Heddesheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 60

VORFRUCHT:

Tabak

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,6 / 1,4	155		70	70
P2O5	2,2 / 1,1	0			0
K2O	25 / 8	0			0
MgO	3	0			0
CaO	32 / 22	0			0
B	0,4	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 05.04. Betanal Expert 1,4 + Goltix Gold 1,0
- 2. NAK 18.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,8
- 3. NAK 30.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Goltix super 2,0 + Spectrum 0,3
- Gräser 10.05. Fusilade max 1,0

Fungizid in Stufe 2	29.06.	Spyrale 1,0
	25.07.	Spyrale 1,0
	17.08.	Juwel 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLEGRÖSSE:

13,5 m²

AUSSAAT:

12.03.11

AUFGANG:

30.03.11

VEREINZELT:

28.04.11

ERNTE:

25.10.11

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2011

ohne Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Frühschosser %	Spätschosser %	Cercospora		Mehltau 06.09.
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			05.09.	18.10.	
Alabama	86,1	0,0	2,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	8,5	2,0
William	94,9	0,0	2,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	6,0	8,5	7,0
Beretta	86,5	0,4	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	5,0	8,5	2,0
Rubens	87,6	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	5,5	8,5	3,5
anfällige Sorte	82,3	0,4	2,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	5,0	8,0	2,0
Pauletta	89,4	0,4	2,5	2,5	1,5	1,5	0,0	0,0	6,0	8,5	5,0
Sabrina KWS	87,2	0,0	1,0	1,0	1,5	2,0	0,0	0,0	5,0	9,0	2,0
Arnold	92,0	0,0	1,0	2,0	1,5	2,0	0,0	0,0	6,0	8,0	3,0
Lucata	88,1	0,4	1,0	2,0	2,0	1,5	0,0	0,0	3,0	7,5	2,5
Benno	94,3	0,4	1,5	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	5,5	8,5	5,0
Sporta	92,2	0,2	1,5	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0	7,5	2,0
Sophia	88,5	0,4	2,5	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	5,0	8,5	2,5
Robinson	92,7	0,2	1,5	3,0	2,0	1,5	0,0	0,0	4,5	8,5	5,0
Emilia KWS	85,4	0,4	2,5	3,0	1,0	1,5	0,0	0,0	6,0	8,5	2,0
Debora KWS	87,0	0,2	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	5,5	8,5	2,5
Dante	85,2	0,0	2,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	3,0	7,5	2,0
Lukas	89,4	0,0	1,5	2,0	1,5	1,5	0,6	0,0	6,0	8,5	3,5
Schubert	94,5	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	5,5	8,5	5,0
Belladonna KWS	92,7	0,0	2,0	2,0	1,5	1,5	0,0	0,0	4,5	7,5	2,5
Adrianna KWS	91,1	0,2	1,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	4,5	8,5	3,5
SY Belana	88,9	1,2	1,0	1,5	2,0	1,5	0,0	0,0	3,0	7,5	4,0
Ludwina KWS	88,3	0,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	4,0	9,0	2,0
Isabella KWS	91,4	0,2	1,0	2,5	1,5	1,5	0,0	0,0	3,5	8,0	2,0
Mittel	89,4	0,3	1,7	1,9	1,5	1,5	0,0	0,0	4,7	8,3	3,2

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2011 ohne Fungizid

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	90,0	98,7	102,0	16,90	98,4	14,82	87,67	1,48	14,59	99,6	49,3	1,9	16,3
William	Stube	89,0	96,8	100,1	17,45	101,6	15,56	89,17	1,29	15,05	102,8	41,3	1,1	12,6
Beretta	KWS	90,0	104,0	107,5	16,80	97,8	14,76	87,84	1,44	15,34	104,7	49,2	1,8	14,6
Rubens	Strube	90,0	87,5	90,4	17,58	102,3	15,56	88,55	1,41	13,60	92,9	51,0	1,5	12,6
Verr.-Mittel		89,8	96,7	100,0	17,18	100,0	15,17	88,31	1,41	14,65	100,0	47,7	1,5	14,0
anfällige Sorte		90,0	103,3	106,7	16,50	96,0	14,56	88,22	1,34	15,02	102,6	45,5	1,8	12,4
Pauletta	KWS	90,0	88,7	91,7	15,88	92,4	13,64	85,91	1,64	12,10	82,6	52,0	1,6	21,4
Sabrina KWS	KWS	90,0	94,6	97,8	17,40	101,3	15,36	88,25	1,44	14,52	99,1	44,9	1,2	17,2
Arnold	Strube	89,0	95,5	98,7	17,95	104,5	16,13	89,85	1,22	15,40	105,2	39,1	1,1	10,9
Lucata	Hilleshög	90,0	100,4	103,7	17,93	104,3	15,54	86,71	1,78	15,58	106,4	51,3	1,9	27,7
Benno	Strube	90,0	102,2	105,7	16,63	96,8	14,69	88,36	1,33	15,01	102,5	45,7	1,2	12,2
Sporta	Hilleshög	90,0	90,8	93,8	18,48	107,5	16,32	88,33	1,56	14,78	100,9	46,2	1,5	21,0
Sophia	Hilleshög	90,0	95,1	98,3	16,85	98,1	14,83	87,99	1,42	14,08	96,2	44,6	1,3	16,3
Robinson	Strube	89,0	97,4	100,7	17,63	102,6	15,72	89,18	1,31	15,31	104,5	42,0	1,4	12,8
Emilia KWS	KWS	88,5	92,9	96,0	17,23	100,3	15,30	88,85	1,32	14,21	97,0	44,3	1,7	12,0
Debora KWS	KWS	88,5	91,7	94,8	17,68	102,9	15,60	88,27	1,47	14,31	97,7	48,8	1,7	16,2
Dante	Maribo	90,0	92,5	95,6	18,63	108,4	16,20	87,01	1,82	14,98	102,3	53,0	1,6	28,6
Lukas	Strube	89,5	93,3	96,5	17,45	101,6	15,49	88,79	1,36	14,46	98,7	42,5	1,1	14,7
Schubert	Strube	90,0	97,2	100,5	17,78	103,5	15,88	89,35	1,29	15,44	105,4	40,8	1,1	12,9
Belladonna KWS	KWS	89,5	91,8	94,9	18,63	108,4	16,68	89,56	1,34	15,29	104,4	43,9	1,2	13,4
Adrianna KWS	KWS	90,0	93,5	96,6	17,73	103,2	15,72	88,68	1,41	14,68	100,2	46,4	1,5	14,7
SY Belana	Hilleshög	89,5	95,0	98,2	18,00	104,8	15,69	87,17	1,71	14,88	101,6	43,8	1,3	28,6
Ludwina KWS	KWS	90,0	95,5	98,7	16,88	98,2	14,69	87,02	1,59	14,02	95,7	51,3	1,4	19,9
Isabella KWS	KWS	89,5	95,4	98,6	17,75	103,3	15,67	88,28	1,48	14,96	102,1	49,9	1,5	15,9
Prüf-Mittel		89,6	95,1	98,3	17,52	102,0	15,46	88,20	1,47	14,68	100,3	46,1	1,4	17,3
Vers.-Mittel		89,7	95,4	98,6	17,46	101,6	15,41	88,22	1,46	14,68	100,2	46,4	1,4	16,7
GD 5%		2,0	8,36	8,6	0,79	4,6	0,07	0,78	0,19	1,09	7,4	2,6	0,2	7,3

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2011

mit Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Frühschosser %	Spätschosser %	Cercospora		Mehltau 06.09.
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			05.09.	18.10.	
Alabama	89,4	0,2	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	4,0	1,0
William	83,0	0,2	3,5	1,0	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	6,0	2,5
Beretta	89,2	0,6	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	4,5	1,0
Rubens	89,4	0,0	4,0	2,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	5,0	2,5
anfällige Sorte	90,3	0,0	2,0	4,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	5,5	1,0
Pauletta	84,3	0,0	2,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	6,0	3,0
Sabrina KWS	91,1	0,0	1,5	1,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	4,0	1,5
Arnold	87,6	0,2	1,0	2,0	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	5,5	2,0
Lucata	85,2	0,0	1,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	3,5	1,0
Benno	95,1	0,4	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	6,5	3,5
Sporta	83,8	0,4	1,0	1,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	3,0	2,0
Sophia	81,6	0,2	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	5,5	2,0
Robinson	90,9	0,4	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	4,0	2,0
Emilia KWS	85,2	0,4	2,5	2,5	1,5	2,5	0,0	0,0	1,0	5,0	2,0
Debora KWS	82,3	0,2	3,0	3,0	1,5	2,5	0,0	0,0	1,0	4,5	1,5
Dante	83,2	0,4	2,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	1,5
Lukas	87,4	0,6	1,5	2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	1,0	5,5	1,5
Schubert	88,9	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	5,0	2,5
Belladonna KWS	85,6	0,4	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	4,0	2,0
Adrianna KWS	91,6	0,0	1,5	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	4,0	1,5
SY Belana	81,9	0,7	1,0	2,0	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	3,0	1,5
Ludwina KWS	88,0	0,0	1,5	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	5,0	1,0
Isabella KWS	86,7	0,0	1,5	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	4,5	1,0
Mittel	87,0	0,2	1,8	1,9	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	4,6	1,8

Rizomaniatolerante Sorten Heddesheim 2011 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	90,0	109,1	107,5	17,98	95,8	16,00	89,03	1,37	17,45	102,7	50,0	1,5	11,5
William	Strube	90,0	97,9	96,5	19,05	101,5	17,19	90,23	1,26	16,83	99,1	40,8	1,0	11,7
Beretta	KWS	90,0	99,4	97,9	18,95	101,0	16,85	88,91	1,50	16,73	98,5	52,1	1,5	15,8
Rubens	Strube	90,0	99,5	98,1	19,08	101,7	17,01	89,18	1,46	16,92	99,6	55,3	1,3	12,7
Verr.-Mittel		90,0	101,5	100,0	18,76	100,0	16,76	89,34	1,40	16,98	100,0	49,5	1,3	12,9
anfällige Sorte		88,5	102,1	100,6	18,05	96,2	16,05	88,93	1,40	16,37	96,4	48,0	1,6	13,5
Pauletta	KWS	90,0	94,3	92,9	17,40	92,7	15,21	87,40	1,59	14,32	84,3	52,2	1,3	19,6
Sabrina KWS	KWS	90,0	103,1	101,6	18,53	98,7	16,51	89,13	1,41	17,02	100,2	47,4	1,0	14,7
Arnold	Strube	90,0	97,0	95,6	19,50	103,9	17,63	90,42	1,27	17,10	100,7	40,8	1,0	12,0
Lucata	Hilleshög	89,5	96,9	95,5	18,95	101,0	16,78	88,53	1,57	16,26	95,7	52,0	1,4	18,9
Benno	Strube	90,0	107,5	106,0	18,00	95,9	16,01	88,94	1,39	17,21	101,3	50,4	0,9	12,3
Sporta	Hilleshög	90,0	100,7	99,2	19,28	102,7	17,04	88,43	1,63	17,15	101,0	48,5	1,3	23,2
Sophia	Hilleshög	88,5	97,9	96,5	18,45	98,3	16,43	89,06	1,42	16,07	94,6	47,1	1,0	15,0
Robinson	Strube	90,0	102,8	101,3	19,08	101,7	17,19	90,11	1,29	17,66	104,0	43,5	0,9	11,4
Emilia KWS	KWS	89,0	105,9	104,3	18,73	99,8	16,75	89,48	1,37	17,74	104,4	47,9	1,2	12,6
Debora KWS	KWS	87,5	93,0	91,6	20,03	106,7	17,94	89,61	1,48	16,68	98,2	50,9	1,3	15,6
Dante	Maribo	89,0	96,2	94,8	19,43	103,5	17,08	87,95	1,74	16,42	96,7	53,5	1,4	25,2
Lukas	Strube	88,5	94,6	93,2	19,33	103,0	17,37	89,87	1,36	16,42	96,7	44,5	1,0	13,9
Schubert	Strube	90,0	98,4	97,0	19,38	103,3	17,48	90,23	1,29	17,20	101,3	42,9	0,9	12,0
Belladonna KWS	KWS	90,0	99,7	98,3	19,25	102,6	17,26	89,68	1,39	17,21	101,3	48,6	1,3	12,8
Adrianna KWS	KWS	89,5	98,7	97,2	19,25	102,6	17,31	89,92	1,34	17,08	100,6	47,5	1,2	11,5
SY Belana	Hilleshög	89,0	105,7	104,1	18,70	99,7	16,58	88,68	1,52	17,52	103,1	46,5	1,1	19,4
Ludwina KWS	KWS	89,5	102,3	100,8	18,18	96,9	16,02	88,16	1,55	16,38	96,5	54,5	1,3	16,8
Isabella KWS	KWS	89,5	102,4	100,9	18,43	98,2	16,39	88,95	1,44	16,78	98,8	53,3	1,4	12,5
Prüf.-Mittel		89,4	99,9	98,5	18,84	100,4	16,79	89,13	1,44	16,77	98,7	48,4	1,2	15,4
Vers.-Mittel		89,5	100,2	98,8	18,82	100,3	16,79	89,17	1,44	16,81	99,0	48,6	1,2	15,0
GD 5%		2,0	8,36	8,2	0,79	4,2	0,07	0,78	0,19	1,09	6,4	2,6	0,2	7,3

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SV-R

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER:

G. Rothacker Pulverdingen

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: ohne Pflug

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	2,1 / 1,7	75		81	81
P2O5	2,1 / 0,5	0			0
K2O	8 / 5	205			0
MgO	1,6	0			0
CaO	38 / 37	0			0
B	0,3	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

Schnecken 04.04. Schneckenkorn 3,0
 1. NAK 09.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,7
 2. NAK 19.04. Betanal Expert 1,25 + Goltix Gold 1,25
 3. NAK 07.05. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Spectrum 0,4
 4. NAK 13.05. Kontakt 320 SC 0,7 + Goltix super 2,0 + Rebell 1,0

Fungizid in	05.07.	Spyrale 1,0
Stufe 2	27.07.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

13,5 m²

AUSSAAT:

16.03.11

AUFGANG:

04.04.11

VEREINZELT:

04.05.11

ERNTE:

05.10.11

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2011

ohne Fungizid

Versuchsglieder	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora		Mehltau	
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			12.09.	04.10.	30.08.	12.09.
Alabama	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	4,0	4,5	5,0	4,5
William	1,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	5,0	6,0	8,0	7,5
Beretta	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	4,0	4,5	2,0	3,0
Rubens	1,0	2,0	1,5	2,0	0,0	0,0	5,5	6,0	8,0	6,5
anfällige Sorte	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	4,0	5,5	3,0	3,0
Pauletta	1,0	2,0	1,5	2,0	0,0	0,0	4,0	5,0	8,0	7,0
Sabrina KWS	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	3,5	4,5	2,0	3,0
Arnold	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	4,0	5,0	7,0	7,0
Lucata	1,0	1,0	1,5	2,0	0,0	0,0	3,0	3,0	4,0	5,0
Benno	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	4,5	6,0	8,0	8,0
Sporta	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	4,0
Sophia	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	4,0	5,0	6,5
Robinson	1,0	1,0	1,0	3,0	0,0	0,6	3,5	5,5	7,0	5,5
Emilia KWS	1,0	1,5	1,0	2,0	0,0	0,0	6,0	6,0	5,0	6,0
Debora KWS	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	5,0	5,5	5,0	5,0
Dante	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	3,0	2,5	3,0
Lukas	1,0	1,0	1,5	2,0	0,6	0,0	5,5	6,0	5,0	6,0
Schubert	1,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	5,0	6,0	7,0	7,0
Belladonna KWS	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	4,0	3,5	2,5	3,0
Adrianna KWS	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	4,5	4,5	4,0	3,0
SY Belana	1,0	1,0	1,0	2,0	0,6	0,0	3,0	3,0	5,0	6,0
Ludwina KWS	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	3,0	4,0	1,5	3,0
Isabella KWS	1,0	1,0	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	1,0	2,0
Mittel	2,0	1,5	1,4	2,0	0,0	0,0	3,3	2,8	1,1	2,8

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2011 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	90,0	93,7	98,2	17,60	96,9	15,82	89,89	1,18	14,82	95,0	34,3	2,1	10,9
William	Strube	88,5	89,7	94,0	18,50	101,9	16,77	90,63	1,13	15,04	96,4	30,2	1,3	11,5
Beretta	KWS	90,0	99,0	103,7	18,13	99,8	16,28	89,82	1,24	16,11	103,2	37,6	2,3	11,9
Rubens	Strube	89,0	99,4	104,1	18,40	101,3	16,57	90,03	1,23	16,45	105,4	37,1	1,6	12,1
Verr.-Mittel		89,4	95,4	100,0	18,16	100,0	16,36	90,09	1,20	15,61	100,0	34,8	1,8	11,6
anfällige Sorte		90,0	85,6	89,6	15,90	87,6	14,23	89,49	1,07	12,17	78,0	31,8	3,6	7,0
Pauletta	KWS	89,5	90,3	94,6	17,23	94,9	15,28	88,73	1,34	13,80	88,4	37,1	1,6	16,6
Sabrina KWS	KWS	90,0	101,2	106,0	18,38	101,2	16,56	90,13	1,21	16,76	107,4	35,5	1,5	12,0
Arnold	Strube	90,0	90,4	94,7	18,75	103,3	17,00	90,69	1,15	15,37	98,5	30,9	1,3	11,7
Lucata	Hilleshög	88,5	97,9	102,6	17,60	96,9	15,75	89,49	1,25	15,41	98,8	36,9	2,4	12,5
Benno	Strube	89,0	102,9	107,8	17,45	96,1	15,71	90,05	1,14	16,16	103,5	32,1	1,4	10,6
Sporta	Hilleshög	90,0	94,3	98,8	18,28	100,7	16,47	90,11	1,21	15,52	99,5	34,7	1,7	12,1
Sophia	Hilleshög	90,0	97,7	102,3	18,58	102,3	16,75	90,19	1,22	16,35	104,8	34,4	1,6	12,9
Robinson	Strube	90,0	97,1	101,7	18,33	100,9	16,59	90,55	1,13	16,10	103,2	31,7	1,4	10,7
Emilia KWS	KWS	90,0	94,3	98,8	18,68	102,9	16,91	90,56	1,16	15,94	102,2	33,4	1,8	10,9
Debora KWS	KWS	89,0	90,7	95,0	19,10	105,2	17,28	90,46	1,22	15,65	100,3	35,2	1,8	12,4
Dante	Maribo	90,0	93,6	98,0	18,20	100,2	16,29	89,47	1,31	15,22	97,5	40,1	2,0	13,8
Lukas	Strube	90,0	95,5	100,0	18,65	102,7	16,85	90,36	1,20	16,08	103,0	33,0	1,3	12,8
Schubert	Strube	88,0	91,2	95,6	18,68	102,9	16,93	90,67	1,14	15,44	99,0	31,8	1,3	11,1
Belladonna KWS	KWS	90,0	88,7	92,9	19,03	104,8	17,24	90,60	1,19	15,29	98,0	35,2	1,6	11,1
Adrianna KWS	KWS	90,0	88,8	93,0	18,68	102,9	16,86	90,25	1,22	14,95	95,8	36,0	1,7	12,0
SY Belana	Hilleshög	90,0	95,8	100,4	18,00	99,1	16,17	89,83	1,23	15,49	99,2	33,9	1,8	13,5
Ludwina KWS	KWS	90,0	102,0	106,9	17,93	98,7	15,98	89,13	1,35	16,29	104,4	40,9	1,7	14,9
Isabella KWS	KWS	88,0	100,7	105,5	18,18	100,1	16,30	89,68	1,28	16,40	105,1	40,5	1,8	12,0
Prüf-Mittel		89,6	94,6	99,2	18,19	100,2	16,38	90,02	1,21	15,50	99,3	35,0	1,7	12,1
Vers.-Mittel		89,5	94,8	99,3	18,18	100,1	16,37	90,04	1,21	15,51	99,4	35,0	1,8	12,0
GD 5%		2,0	5,65	5,9	0,48	2,7	0,05	0,44	0,06	1,06	6,8	2,3	0,3	1,8

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2011

mit Fungizid

Versuchsglieder	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora		Mehltau	
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			12.09.	04.10.	30.08.	12.09.
Alabama	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
William	2,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0
Beretta	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,5
Rubens	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0
anfällige Sorte	1,0	1,5	1,5	3,0	0,0	0,0	1,0	3,0	1,0	2,0
Pauletta	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,5	1,0	3,0
Sabrina KWS	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Arnold	1,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	1,0	4,0	1,0	2,0
Lucata	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Benno	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	3,0
Sporta	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	1,0
Sophia	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0
Robinson	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0
Emilia KWS	1,0	1,5	1,5	2,5	0,0	0,0	1,0	2,5	1,0	2,0
Debora KWS	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	2,0
Dante	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Lukas	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,5	1,0	1,0
Schubert	1,0	2,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,5	1,0	1,0
Belladonna KWS	1,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,5	1,0	2,0
Adrianna KWS	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
SY Belana	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,5	1,0	1,0
Ludwina KWS	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Isabella KWS	1,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,4	1,2	1,3	0,0	0,0	1,0	2,2	1,0	1,6

Rizomaniatolerante Sorten Pulverdingen 2011 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	90,0	92,8	97,7	17,98	96,8	16,24	90,35	1,13	15,05	94,3	34,7	1,9	8,9
William	Stube	89,0	91,3	96,1	19,08	102,7	17,39	91,18	1,08	15,87	99,4	32,3	1,2	8,4
Beretta	KWS	89,5	96,0	101,1	18,30	98,5	16,50	90,15	1,20	15,83	99,2	37,1	2,4	10,4
Rubens	Strube	90,0	99,7	105,0	18,95	102,0	17,17	90,60	1,18	17,11	107,2	37,1	1,5	10,0
Verr.-Mittel		89,6	94,9	100,0	18,58	100,0	16,83	90,57	1,15	15,97	100,0	35,3	1,7	9,4
anfällige Sorte		89,0	87,5	92,1	16,55	89,1	14,94	90,26	1,01	13,06	81,8	29,0	2,8	6,3
Pauletta	KWS	90,0	93,4	98,4	17,20	92,6	15,26	88,71	1,34	14,25	89,3	39,4	1,6	15,4
Sabrina KWS	KWS	90,0	99,1	104,4	18,88	101,6	17,11	90,65	1,16	16,95	106,1	34,7	1,5	10,5
Arnold	Strube	89,5	92,1	97,0	18,85	101,5	17,14	90,91	1,11	15,78	98,8	31,9	1,6	9,7
Lucata	Hilleshög	90,0	95,0	100,0	18,50	99,6	16,70	90,30	1,20	15,86	99,4	35,4	1,9	11,2
Benno	Strube	89,0	105,7	111,3	17,83	96,0	16,12	90,46	1,10	17,04	106,7	33,1	1,3	8,7
Sporta	Hilleshög	89,5	96,0	101,1	18,70	100,7	16,90	90,39	1,20	16,23	101,6	35,2	1,6	11,5
Sophia	Hilleshög	88,5	97,8	103,0	18,85	101,5	17,11	90,75	1,14	16,72	104,8	33,7	1,4	10,1
Robinson	Strube	89,0	95,9	101,0	18,38	98,9	16,69	90,81	1,09	16,00	100,2	31,9	1,4	8,7
Emilia KWS	KWS	89,5	91,8	96,7	18,78	101,1	17,08	90,99	1,09	15,68	98,2	32,8	1,8	8,2
Debora KWS	KWS	88,5	91,7	96,6	19,33	104,0	17,54	90,78	1,18	16,09	100,8	36,3	1,8	10,2
Dante	Maribo	89,5	94,1	99,1	18,68	100,5	16,76	89,76	1,31	15,77	98,8	40,8	1,9	13,3
Lukas	Strube	89,5	93,3	98,2	19,45	104,7	17,76	91,32	1,09	16,56	103,7	31,6	1,3	9,0
Schubert	Strube	88,0	93,5	98,5	19,10	102,8	17,42	91,18	1,08	16,28	102,0	31,3	1,3	8,9
Belladonna KWS	KWS	87,5	88,2	92,9	18,80	101,2	17,02	90,56	1,18	15,01	94,0	36,3	1,9	9,9
Adrianna KWS	KWS	90,0	87,5	92,2	18,88	101,6	17,08	90,48	1,20	14,94	93,6	35,9	1,8	11,1
SY Belana	Hilleshög	88,0	90,9	95,7	18,63	100,3	16,81	90,26	1,21	15,27	95,7	34,8	1,5	12,5
Ludwina KWS	KWS	90,0	99,6	104,9	18,40	99,1	16,52	89,80	1,28	16,44	103,0	39,9	1,7	12,5
Isabella KWS	KWS	90,0	98,7	103,9	18,63	100,3	16,79	90,17	1,23	16,57	103,8	39,9	1,6	10,5
Prüf.-Mittel		89,2	94,3	99,3	18,55	99,8	16,78	90,45	1,17	15,82	99,1	34,9	1,7	10,4
Vers.-Mittel		89,3	94,4	99,4	18,55	99,9	16,79	90,47	1,17	15,84	99,2	35,0	1,7	10,2
GD 5%		2,0	5,65	5,9	0,48	2,6	0,05	0,44	0,06	1,06	6,6	2,3	0,3	1,8

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SV-R

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER:

A. Lang Rüblingen

BODENART UND -WERTZAHL:

L 60

VORFRUCHT:

Wintergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	2,7 / 2,3	40	60	60	120
P2O5	1,6 / 1,2	40	30		30
K2O	6 / 4	195	30		30
MgO	2,1	30	10		10
CaO	29 / 22	2000		510	510
B	0,3	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

Schnecken 07.04. Schneckenkorn 3,0
 1. NAK 09.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,7
 2. NAK 19.04. Betanal Expert 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8
 3. NAK 07.05. Betanal Expert 1,2 + Goltix Gold 1,0
 4. NAK 13.05. Betanal Expert 1,0 + Rebell 1,0 + Spectrum 0,5
 5. NAK 20.05. Betanal Expert 0,75 + Goltix 1,0 + Lontrel 100 0,6

Fungizid in	04.07.	Juwel 1,0
Stufe 2	28.07.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

13,5 m²

AUSSAAT:

24.03.11

AUFGANG:

07.04.11

VEREINZELT:

06.05.11

ERNTE:

22.09.11

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2011

ohne Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora 13.09.	Mehl- tau 24.08.
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte				
Alabama	89,1	5,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0
William	90,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	4,0
Beretta	92,4	1,0	2,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
Rubens	95,4	2,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
anfällige Sorte	89,7	3,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
Pauletta	94,8	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	7,0
Sabrina KWS	87,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	4,0	1,0
Arnold	87,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Lucata	88,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0
Benno	89,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Sporta	94,8	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Sophia	93,7	5,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	4,5	3,0
Robinson	88,4	1,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	3,0	1,0
Emilia KWS	92,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0
Debora KWS	93,0	3,0	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	2,0
Dante	86,3	4,0	1,5	1,5	1,0	0,0	0,0	3,5	1,0
Lukas	92,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Schubert	95,8	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0
Belladonna KWS	88,2	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	4,0	1,0
Adrianna KWS	95,8	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	2,0
SY Belana	87,6	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Ludwina KWS	90,4	1,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	2,0	1,0
Isabella KWS	91,7	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,5	1,0
Mittel	91,1	1,8	1,6	1,1	1,0	0,0	0,0	2,8	1,6

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2011 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	88,0	100,3	99,6	16,85	97,1	14,93	88,63	1,32	14,98	96,5	39,3	2,5	14,0
William	Strube	89,5	94,9	94,2	17,98	103,6	16,10	89,58	1,27	15,27	98,4	36,4	1,5	14,1
Beretta	KWS	88,5	107,1	106,3	17,10	98,5	15,15	88,61	1,35	16,22	104,5	41,2	3,1	14,1
Rubens	Strube	88,5	100,5	99,8	17,50	100,8	15,54	88,77	1,36	15,61	100,6	43,8	2,0	14,0
Verr.-Mittel		88,6	100,7	100,0	17,36	100,0	15,43	88,90	1,33	15,52	100,0	40,1	2,3	14,0
anfällige Sorte		88,0	99,9	99,2	17,08	98,4	15,18	88,88	1,30	15,16	97,7	38,6	2,5	13,6
Pauletta	KWS	89,0	93,3	92,7	16,38	94,3	14,25	87,00	1,53	13,29	85,6	44,3	2,3	20,4
Sabrina KWS	KWS	89,5	103,9	103,2	17,45	100,5	15,56	89,16	1,29	16,16	104,1	39,1	1,9	13,3
Arnold	Strube	89,5	96,1	95,5	18,05	104,0	16,18	89,64	1,27	15,55	100,2	35,8	1,5	14,2
Lucata	Hilleshög	89,5	96,9	96,2	16,98	97,8	15,03	88,57	1,34	14,56	93,8	39,2	2,4	15,1
Benno	Strube	89,0	105,7	105,0	17,05	98,2	15,18	89,01	1,27	16,03	103,3	39,2	1,6	12,7
Sporta	Hilleshög	89,0	96,2	95,5	17,20	99,1	15,23	88,54	1,37	14,64	94,3	40,1	2,2	16,0
Sophia	Hilleshög	89,0	101,2	100,5	17,43	100,4	15,57	89,36	1,25	15,75	101,5	36,4	1,9	13,2
Robinson	Strube	90,0	101,9	101,2	17,43	100,4	15,57	89,33	1,26	15,86	102,2	37,2	1,6	13,1
Emilia KWS	KWS	89,5	100,5	99,8	17,73	102,1	15,86	89,46	1,27	15,94	102,7	38,2	2,2	12,6
Debora KWS	KWS	88,5	100,1	99,4	18,13	104,4	16,21	89,42	1,32	16,22	104,5	38,8	2,1	14,4
Dante	Maribo	88,5	96,2	95,5	17,25	99,4	15,15	87,82	1,50	14,57	93,8	43,9	2,4	19,4
Lukas	Strube	88,5	99,9	99,2	17,98	103,6	16,14	89,80	1,23	16,12	103,8	35,4	1,6	13,0
Schubert	Strube	88,5	95,9	95,2	17,88	103,0	16,02	89,65	1,25	15,36	99,0	35,4	1,5	13,7
Belladonna KWS	KWS	88,5	93,6	93,0	18,05	104,0	16,12	89,31	1,33	15,09	97,2	39,1	2,3	14,7
Adrianna KWS	KWS	89,5	96,9	96,3	17,48	100,7	15,59	89,18	1,29	15,10	97,3	37,9	2,2	13,7
SY Belana	Hilleshög	89,5	98,2	97,5	17,40	100,3	15,47	88,92	1,33	15,18	97,8	36,6	1,9	16,1
Ludwina KWS	KWS	89,0	106,8	106,0	17,08	98,4	15,08	88,30	1,40	16,09	103,7	43,8	1,9	15,4
Isabella KWS	KWS	88,0	108,3	107,6	17,00	97,9	15,06	88,59	1,34	16,31	105,1	42,4	2,2	13,5
Prüf-Mittel		89,0	99,5	98,9	17,42	100,4	15,50	88,94	1,32	15,42	99,4	39,0	2,0	14,6
Vers.-Mittel		88,9	99,7	99,1	17,41	100,3	15,49	88,94	1,32	15,44	99,5	39,2	2,0	14,5
GD 5%		1,6	6,83	6,8	0,30	1,7	0,03	0,54	0,08	0,99	6,4	2,7	0,4	2,4

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2011

mit Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora 13.09.	Mehl- tau 24.08.
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte				
Alabama	91,7	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
William	86,9	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Beretta	88,2	2,0	1,5	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Rubens	94,6	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0
anfällige Sorte	91,3	4,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Pauletta	89,7	2,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0
Sabrina KWS	90,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Arnold	88,7	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5	1,0
Lucata	94,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Benno	81,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Sporta	88,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Sophia	93,5	2,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Robinson	86,7	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Emilia KWS	89,7	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Debora KWS	86,3	3,0	2,0	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Dante	92,4	3,0	1,5	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Lukas	91,0	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Schubert	88,7	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Belladonna KWS	93,4	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0
Adrianna KWS	88,2	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
SY Belana	88,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Ludwina KWS	94,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0
Isabella KWS	91,1	1,0	2,0	1,0	1,0	0,6	0,0	1,0	1,0
Mittel	90,0	1,5	1,5	1,2	1,1	0,0	0,0	1,0	1,0

Rizomaniatolerante Sorten Rüblingen 2011 mit Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	89,0	99,9	100,1	17,05	97,8	15,21	89,20	1,24	15,19	97,9	38,1	2,2	11,5
William	Strube	89,5	94,3	94,6	17,85	102,4	16,07	90,03	1,18	15,15	97,6	35,0	1,3	11,0
Beretta	KWS	89,5	105,1	105,4	17,00	97,5	15,05	88,51	1,35	15,81	101,9	40,4	3,1	14,6
Rubens	Strube	90,0	99,7	99,9	17,85	102,4	15,97	89,45	1,28	15,91	102,5	43,2	1,7	11,0
Verr.-Mittel		89,5	99,7	100,0	17,44	100,0	15,57	89,30	1,26	15,52	100,0	39,2	2,1	12,0
anfällige Sorte		89,5	99,2	99,4	16,33	93,6	14,52	88,95	1,20	14,39	92,7	35,4	2,7	11,2
Pauletta	KWS	89,0	98,0	98,2	16,30	93,5	14,15	86,79	1,55	13,86	89,3	45,7	2,4	20,7
Sabrina KWS	KWS	89,5	107,6	107,8	17,43	99,9	15,61	89,56	1,22	16,79	108,2	37,7	1,8	11,0
Arnold	Strube	88,5	99,4	99,6	18,05	103,5	16,24	89,96	1,21	16,14	104,0	34,6	1,5	12,5
Lucata	Hilleshög	89,0	101,7	102,0	17,10	98,1	15,12	88,43	1,38	15,38	99,1	41,6	2,8	15,3
Benno	Strube	89,5	108,2	108,4	17,35	99,5	15,56	89,70	1,19	16,83	108,4	37,5	1,3	10,1
Sporta	Hilleshög	89,0	98,8	99,0	17,40	99,8	15,44	88,72	1,36	15,24	98,2	39,9	2,1	15,8
Sophia	Hilleshög	88,5	106,0	106,2	17,28	99,1	15,42	89,25	1,26	16,34	105,3	36,2	2,0	13,3
Robinson	Strube	89,0	103,9	104,2	17,45	100,1	15,67	89,82	1,18	16,28	104,9	35,1	1,3	10,8
Emilia KWS	KWS	88,5	102,7	102,9	17,70	101,5	15,88	89,69	1,22	16,30	105,0	35,7	2,2	12,1
Debora KWS	KWS	90,0	102,2	102,4	18,00	103,2	16,10	89,46	1,30	16,45	106,0	39,6	2,4	13,1
Dante	Maribo	88,5	93,9	94,2	17,35	99,5	15,36	88,53	1,39	14,42	92,9	42,4	2,2	15,7
Lukas	Strube	89,0	101,5	101,7	18,20	104,4	16,40	90,10	1,20	16,64	107,2	35,3	1,4	11,8
Schubert	Strube	89,5	102,7	103,0	18,13	103,9	16,33	90,09	1,20	16,77	108,1	34,5	1,5	11,9
Belladonna KWS	KWS	88,5	95,5	95,7	17,75	101,8	15,89	89,51	1,26	15,17	97,7	37,9	2,2	12,5
Adrianna KWS	KWS	90,0	98,3	98,5	17,80	102,1	15,93	89,49	1,27	15,65	100,9	38,1	2,2	12,8
SY Belana	Hilleshög	90,0	97,5	97,7	17,40	99,8	15,51	89,15	1,29	15,11	97,4	35,6	1,9	14,9
Ludwina KWS	KWS	89,0	103,5	103,8	17,10	98,1	15,14	88,51	1,36	15,66	100,9	42,7	2,1	14,5
Isabella KWS	KWS	88,0	106,2	106,5	17,10	98,1	15,16	88,66	1,34	16,09	103,7	43,3	2,5	13,0
Prüf.-Mittel		89,1	101,4	101,7	17,43	100,0	15,55	89,18	1,28	15,76	101,6	38,3	2,0	13,3
Vers.-Mittel		89,2	101,1	101,4	17,43	100,0	15,55	89,20	1,28	15,72	101,3	38,5	2,0	13,1
GD 5%		1,6	6,83	6,8	0,30	1,7	0,03	0,54	0,08	0,99	6,4	2,7	0,4	2,4

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SSV-R

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER:

Michael Schneller Assenheim

BODENART UND -WERTZAHL:

Lt 72

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N					0
P2O5					0
K2O					0
MgO					0
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- | | | | |
|----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. NAK | 06.04. | Powerwin plus 0,75 + Kontakt 320 SC 0,3 + Metafol 700 SC 1,5 + Oleo FC 0,7 | |
| 2. NAK | 20.04. | Powerwin plus 0,8 + Kontakt 320 SC 0,25 + Metafol 700 SC 0,8 + Oleo FC 0,8 | |
| 3. NAK | 28.04. | Powerwin plus 1,25 + Metafol 700 SC 1,0 + Debut 0,025 + Oleo FC 0,5 | |
| 4. NAK | 16.05. | Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,3 + Metafol 700 SC 0,7 + Debut 0,03 + Oleo FC 0,8 | |
| | 28.05. | Lontrel 100 1,2 + Panarex 1,25 | |
| Fungizid | 23.07. | Spyrale 1,0 | nur Stufe 2 |
| | 23.08. | Duett Ultra 0,6 | nur Stufe 2 |

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

22.03.11

AUFGANG:

07.04.11

VEREINZELT:

03.05.11

ERNTE:

18.10.11

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2011 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Feldauf- gang %	Doppel- keimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora		Mehltau		Rost	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			05.09.	18.10.	16.08.	05.09.	05.09.	18.10.
Alabama	78,0	0,7	3,5	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	3,5	5,0	2,0	4,0	1,0	3,5
William	75,5	1,6	4,0	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	4,0	5,0	3,5	4,0	1,0	2,5
Beretta	71,2	0,5	3,0	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	4,5	6,0	2,0	3,0	1,0	3,5
Rubens	71,8	0,3	3,5	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	4,5	5,0	5,0	1,0	4,0
Ricarda	71,6	0,5	3,5	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	3,5	5,0	2,0	2,0	1,0	3,0
Pauletta	77,4	0,2	3,5	3,5	2,0	2,5	0,0	0,0	5,0	5,5	4,5	8,0	1,0	2,0
Sabrina KWS	75,9	0,3	3,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	4,5	2,0	4,0	1,0	2,5
Arnold	72,4	0,3	3,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	4,0	5,0	4,0	5,5	1,0	2,5
Lucata	76,7	0,5	3,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5	3,5	3,0	3,0	1,0	3,5
Benno	75,9	0,0	3,5	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	3,5	5,0	4,5	6,0	1,0	2,5
Sporta	80,4	1,0	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	3,5	1,0	3,5
Sophia	79,0	1,5	4,0	3,5	3,0	2,0	0,0	0,0	3,0	6,0	3,0	4,5	1,0	3,5
Robinson	70,4	0,8	3,5	3,5	3,0	2,0	0,0	0,0	3,0	4,5	4,5	6,0	1,0	3,0
Emilia KWS	73,0	0,3	3,0	2,5	3,0	3,0	0,0	0,0	4,0	6,0	4,0	4,5	1,0	2,5
Debora KWS	72,2	0,5	3,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	4,5	5,5	4,5	5,5	1,0	2,5
Dante	63,0	0,3	4,0	4,0	2,5	2,0	0,0	0,0	3,0	3,5	2,5	4,5	1,0	3,0
Lukas	79,6	1,2	3,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,5	5,0	3,0	3,5	1,0	3,5
Schubert	80,0	1,2	3,5	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	4,0	4,5	3,0	5,0	1,0	2,0
Belladonna KWS	79,2	0,5	4,0	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	3,0	4,0	3,0	5,0	1,0	2,0
Adrianna KWS	76,5	0,2	3,5	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	4,0	5,0	3,0	4,5	1,0	2,0
SY Belana	76,5	1,8	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0	2,0	3,5	1,0	2,5
Ludwina KWS	75,5	0,5	3,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0	4,5	2,5	3,0	1,0	3,5
Isabella KWS	76,1	0,8	2,5	2,5	3,0	2,0	0,0	0,0	3,0	4,5	2,5	2,0	1,0	3,5
Premiere	76,7	0,0	3,0	3,5	2,0	3,0	0,0	0,0	3,5	4,5	5,0	7,0	1,0	2,5
Syncro	78,2	0,5	3,5	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	3,0	4,5	6,5	1,0	2,5
Nauta	78,2	0,0	3,5	3,5	2,5	2,0	0,0	0,0	3,0	4,5	4,5	7,5	1,0	3,0
Prestige	76,7	0,5	3,5	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	3,5	4,0	4,0	7,0	1,0	3,5
Santino	74,3	0,5	3,0	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	3,0	4,0	4,0	6,5	1,0	3,5
Berenika	73,9	1,0	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0	2,5	4,0	1,0	3,0
Theresa KWS	69,5	1,1	3,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	3,0	4,5	3,5	5,5	1,0	3,0
Taifun	71,0	0,5	3,5	3,5	3,0	2,0	0,0	0,0	2,5	3,0	3,0	4,5	1,0	3,0
Jenna KWS	72,2	0,8	3,5	2,5	2,5	3,0	0,0	0,0	3,0	5,0	3,0	4,5	1,0	4,0
Nemata	76,7	0,8	4,0	4,0	3,5	3,0	0,0	0,0	3,0	4,0	3,0	4,5	1,0	3,0
Kühn	73,7	0,3	3,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	4,0	5,0	5,5	7,5	1,0	2,5
Hella	76,7	1,5	4,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	5,0	4,5	7,0	1,0	2,5
Kepler	80,4	1,0	3,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	3,5	4,5	3,0	5,5	1,0	2,5
Kristallina KWS	71,0	0,8	4,0	3,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	4,0	3,0	4,5	1,0	3,0
Mattea KWS	72,4	0,0	3,5	3,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,5	4,5	3,0	4,0	1,0	3,5
Mittel	75,0	0,7	3,4	3,1	2,5	2,4	0,0	0,0	3,3	4,5	3,4	4,9	1,0	2,9

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2011 ohne Fungizid

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	81,5	96,4	102,6	16,78	97,5	14,69	87,56	1,49	14,15	100,0	38,0	11,8	17,1
William	Strube	82,0	84,5	89,9	18,20	105,8	16,19	88,96	1,41	13,70	96,8	34,4	5,2	18,9
Beretta	KWS	80,0	104,2	110,9	16,38	95,2	14,25	86,99	1,53	14,83	104,8	35,3	17,5	17,3
Rubens	Strube	78,5	90,8	96,6	17,48	101,6	15,35	87,84	1,53	13,94	98,5	38,6	10,0	19,3
Verr.-Mittel		80,5	94,0	100,0	17,21	100,0	15,12	87,84	1,49	14,15	100,0	36,6	11,1	18,1
anfällige Sorte		78,5	97,2	103,4	17,05	99,1	15,00	88,00	1,45	14,58	103,0	35,3	12,4	16,4
Pauletta	KWS	85,0	90,3	96,1	15,73	91,4	13,28	84,46	1,84	11,99	84,7	41,4	14,6	28,9
Sabrina KWS	KWS	79,0	99,8	106,2	17,65	102,6	15,64	88,62	1,41	15,61	110,3	36,9	6,6	16,9
Arnold	Strube	82,5	90,0	95,8	17,85	103,7	15,83	88,69	1,42	14,24	100,6	32,6	6,1	19,8
Lucata	Hilleshög	82,0	107,6	114,5	16,90	98,2	14,83	87,77	1,47	15,96	112,8	35,8	13,5	16,4
Benno	Strube	81,5	99,3	105,7	16,73	97,2	14,71	87,96	1,41	14,60	103,2	35,8	6,8	17,6
Sporta	Hilleshög	83,0	97,6	103,9	17,38	101,0	15,28	87,92	1,50	14,91	105,3	32,9	10,4	20,8
Sophia	Hilleshög	84,0	97,3	103,6	17,28	100,4	15,12	87,55	1,55	14,72	104,0	37,2	9,7	21,2
Robinson	Strube	79,5	89,3	95,0	17,48	101,6	15,51	88,73	1,37	13,84	97,8	31,7	7,1	17,7
Emilia KWS	KWS	81,5	98,5	104,8	17,63	102,4	15,63	88,69	1,39	15,40	108,8	33,4	11,7	15,5
Debora KWS	KWS	81,5	95,2	101,3	17,50	101,7	15,41	88,05	1,49	14,66	103,6	36,1	14,9	16,6
Dante	Maribo	81,0	99,9	106,3	17,48	101,6	15,29	87,49	1,58	15,26	107,8	37,9	11,4	21,4
Lukas	Strube	82,5	88,3	94,0	17,83	103,6	15,83	88,81	1,39	13,98	98,8	32,8	6,2	18,6
Schubert	Strube	84,0	92,5	98,4	18,28	106,2	16,32	89,32	1,35	15,10	106,7	33,1	5,4	17,1
Belladonna KWS	KWS	82,5	88,6	94,3	18,13	105,3	16,10	88,85	1,42	14,26	100,7	36,2	9,9	16,2
Adrianna KWS	KWS	80,0	88,3	93,9	17,85	103,7	15,93	89,24	1,32	14,06	99,3	33,3	8,1	14,3
SY Belana	Hilleshög	84,0	100,4	106,9	17,28	100,4	15,25	88,27	1,43	15,32	108,2	33,0	8,1	18,9
Ludwina KWS	KWS	83,0	108,1	115,1	17,25	100,3	15,13	87,70	1,52	16,36	115,6	41,5	6,9	19,2
Isabella KWS	KWS	82,5	109,7	116,7	17,38	101,0	15,26	87,80	1,52	16,73	118,2	44,3	10,1	16,2
Premiere	Strube	81,0	82,9	88,2	17,55	102,0	15,57	88,71	1,38	12,91	91,2	35,2	8,5	15,7
Syncro	Hilleshög	81,0	82,8	88,1	17,78	103,3	15,53	87,38	1,64	12,86	90,8	39,6	12,2	22,6
Nauta	Hilleshög	83,0	90,7	96,5	16,23	94,3	14,01	86,33	1,61	12,70	89,7	38,4	19,2	18,5
Prestige	Strube	83,0	83,2	88,6	17,20	100,0	15,13	87,97	1,47	12,59	89,0	35,3	12,2	17,5
Santino	Strube	80,0	85,6	91,1	17,40	101,1	15,33	88,12	1,47	13,12	92,7	35,6	10,6	18,1
Berenika	KWS	78,5	98,1	104,4	16,95	98,5	14,66	86,50	1,69	14,38	101,6	38,1	12,9	24,8
Theresa KWS	KWS	79,5	86,4	92,0	17,83	103,6	15,78	88,53	1,45	13,64	96,4	37,1	7,0	18,2
Taifun	Maribo	81,0	85,3	90,8	17,48	101,6	15,43	88,26	1,45	13,16	93,0	34,0	15,5	15,7
Jenna KWS	KWS	83,0	88,2	93,9	17,23	100,1	15,26	88,58	1,37	13,46	95,1	33,7	6,3	16,9
Nemata	Hilleshög	84,0	86,2	91,8	16,08	93,4	13,89	86,38	1,59	11,97	84,6	37,0	17,8	18,8
Kühn	Strube	77,5	94,4	100,5	16,40	95,3	14,30	87,20	1,50	13,50	95,4	33,7	10,5	20,4
Hella	Hilleshög	82,5	90,4	96,2	16,18	94,0	13,77	85,10	1,81	12,44	87,9	42,8	10,8	28,6
Kepler	Strube	77,5	99,2	105,6	16,95	98,5	14,82	87,46	1,53	14,71	103,9	39,1	7,3	20,4
Kristallina KWS	KWS	81,0	91,0	96,8	18,45	107,2	16,60	89,97	1,25	15,10	106,7	32,5	5,4	13,1
Mattea KWS	KWS	81,0	87,0	92,6	16,68	96,9	14,44	86,57	1,64	12,57	88,8	39,2	12,2	22,6
Prüf-Mittel		81,5	93,2	99,2	17,26	100,3	15,17	87,85	1,49	14,14	99,9	36,2	10,2	18,9
Vers.-Mittel		81,4	93,3	99,3	17,26	100,3	15,17	87,85	1,49	14,14	99,9	36,3	10,3	18,8
GD 5%		5,1	9,28	9,9	0,51	2,9	0,06	1,16	0,17	1,60	11,3	2,7	3,1	5,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2011 mit Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora		Mehltau		Rost	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			05.09.	18.10.	16.08.	05.09.	05.09.	18.10.
Alabama	76,7	0,2	3,0	3,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,5	1,5	1,0	1,0	5,5
William	72,2	0,5	3,0	3,5	3,0	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	3,5	1,5	1,0	4,0
Beretta	71,6	0,8	2,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,5	1,5	1,0	1,5	5,0
Rubens	72,0	0,5	4,0	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,0	3,5	2,5	1,5	1,0	5,0
Ricarda	73,3	1,6	2,5	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,5	2,0	1,0	2,0	5,0
Pauletta	80,5	1,0	3,0	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0	4,0	3,0	2,0	4,0
Sabrina KWS	74,5	0,3	3,5	2,5	2,5	1,5	0,0	0,0	2,0	3,5	2,0	1,0	1,0	4,0
Arnold	80,0	0,5	3,0	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5	3,5	3,0	1,0	1,0	3,5
Lucata	73,3	1,3	3,0	2,5	2,5	1,5	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	4,5
Benno	80,7	0,2	3,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	5,0	3,0	1,0	1,5	5,5
Sporta	77,8	1,5	2,5	2,5	2,5	1,5	0,0	0,0	2,0	2,5	3,0	1,0	2,5	4,0
Sophia	79,0	0,7	3,5	3,5	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5	4,0	2,5	1,0	1,0	4,0
Robinson	75,7	0,3	3,5	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	3,5
Emilia KWS	77,0	0,2	3,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,5	3,5	3,0	1,0	1,0	4,5
Debora KWS	73,5	0,5	3,0	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	4,5	3,0	2,0	1,0	3,5
Dante	65,0	0,3	3,5	3,5	2,5	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,0	4,5
Lukas	71,4	0,3	3,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	4,0	3,0	2,5	1,5	3,5
Schubert	79,2	0,7	3,5	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,5	4,0	3,0	1,0	1,0	3,5
Belladonna KWS	75,7	1,0	3,0	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	2,0	1,0	2,0	4,5
Adrianna KWS	78,6	1,2	3,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	2,5	4,0	1,5	1,0	1,5	5,0
SY Belana	73,5	1,6	3,0	2,5	2,5	1,5	0,0	0,0	2,5	2,0	2,5	1,0	1,5	4,5
Ludwina KWS	71,6	1,1	4,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	1,5	1,0	1,5	4,5
Isabella KWS	71,8	1,1	3,0	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,0	3,5	2,5	1,0	1,5	5,0
Premiere	75,7	0,5	3,5	2,5	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	3,0	3,5	3,0	1,5	5,0
Syncro	70,6	0,8	3,5	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	3,0	1,0	3,5
Nauta	78,8	0,5	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0	3,0	2,5	2,5	2,0	3,0
Prestige	78,0	0,0	3,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	3,0	3,5	3,5	2,0	1,0	3,5
Santino	78,0	0,7	3,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5	3,5	3,0	3,5	1,0	5,5
Berenika	72,2	0,3	3,5	3,0	2,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,5	2,5	1,0	1,5	4,5
Theresa KWS	69,8	0,8	3,5	3,5	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0	4,0	2,0	1,5	2,0	4,5
Taifun	72,8	1,1	4,0	3,5	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	2,5	2,0	1,0	1,0	4,5
Jenna KWS	72,6	0,0	3,0	2,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5	4,0	2,5	1,5	2,5	4,5
Nemata	81,3	0,2	2,5	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,0	3,5	2,0	1,0	1,0	4,5
Kühn	75,5	0,3	3,0	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,5	5,0	3,5	2,0	1,0	3,5
Hella	84,0	1,4	3,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	3,5	3,5	2,5	1,5	3,5
Kepler	77,2	1,7	3,5	3,0	3,5	2,0	0,0	0,0	3,0	4,0	2,0	1,0	1,5	4,0
Kristallina KWS	72,8	0,6	4,0	3,0	3,0	2,5	0,0	0,0	2,0	4,0	2,0	1,0	1,0	3,5
Mattea KWS	72,6	0,6	3,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	3,5	2,5	1,0	1,5	7,0
Mittel	75,2	0,7	3,2	2,9	2,4	2,2	0,0	0,0	2,2	3,5	2,6	1,5	1,4	4,3

Rizomaniatolerante Sorten Assenheim 2011 mit Fungizid

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenantrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	80,5	107,2	100,1	16,80	95,9	14,87	88,50	1,33	15,94	95,9	36,4	10,1	12,3
William	Strube	80,0	99,1	92,5	18,43	105,1	16,52	89,67	1,30	16,37	98,5	34,8	4,5	14,7
Beretta	KWS	84,5	116,6	108,9	16,83	96,0	14,71	87,44	1,51	17,17	103,3	38,3	15,4	16,2
Rubens	Strube	82,0	105,6	98,5	18,05	103,0	16,11	89,27	1,34	17,00	102,3	38,5	7,8	12,6
Verr.-Mittel		81,8	107,1	100,0	17,53	100,0	15,55	88,72	1,37	16,62	100,0	37,0	9,5	13,9
anfällige Sorte		80,0	102,6	95,7	16,85	96,1	14,83	88,00	1,42	15,19	91,4	37,1	11,8	14,8
Pauletta	KWS	83,5	97,7	91,2	16,20	92,4	13,84	85,43	1,76	13,53	81,4	41,6	14,1	25,5
Sabrina KWS	KWS	81,5	110,8	103,4	17,73	101,1	15,78	89,01	1,35	17,47	105,1	36,5	6,2	14,9
Arnold	Strube	84,5	92,9	86,7	17,93	102,3	16,10	89,81	1,23	14,96	90,0	31,8	4,9	12,8
Lucata	Hilleshög	81,0	111,1	103,7	17,20	98,1	15,02	87,31	1,58	16,69	100,4	37,5	12,0	21,0
Benno	Strube	82,5	111,3	103,9	17,40	99,3	15,47	88,91	1,33	17,21	103,6	37,7	4,8	14,1
Sporta	Hilleshög	80,0	107,6	100,4	17,48	99,7	15,29	87,49	1,58	16,45	99,0	38,9	11,1	21,1
Sophia	Hilleshög	82,0	93,3	87,1	17,68	100,9	15,73	89,02	1,34	14,67	88,3	35,2	7,5	14,5
Robinson	Strube	79,0	101,2	94,4	17,88	102,0	16,03	89,68	1,25	16,21	97,6	32,2	5,2	13,2
Emilia KWS	KWS	84,0	111,0	103,6	17,70	101,0	15,75	88,98	1,35	17,48	105,2	34,0	11,5	13,5
Debora KWS	KWS	82,5	103,9	97,0	17,68	100,9	15,61	88,30	1,47	16,21	97,5	37,5	12,9	16,0
Dante	Maribo	79,5	101,0	94,3	17,48	99,7	15,40	88,08	1,48	15,56	93,6	38,6	9,9	17,3
Lukas	Strube	82,0	96,2	89,8	18,30	104,4	16,37	89,47	1,33	15,75	94,8	34,6	5,2	15,4
Schubert	Strube	84,0	102,0	95,2	18,28	104,3	16,38	89,61	1,30	16,70	100,5	33,5	5,3	14,7
Belladonna KWS	KWS	80,5	99,8	93,1	17,85	101,9	15,89	89,00	1,36	15,85	95,4	36,1	9,0	14,3
Adrianna KWS	KWS	83,5	104,6	97,6	17,45	99,6	15,49	88,78	1,36	16,18	97,4	35,2	10,2	13,9
SY Belana	Hilleshög	81,0	111,9	104,4	17,60	100,4	15,52	88,19	1,48	17,37	104,5	37,8	8,4	18,5
Ludwina KWS	KWS	78,0	109,5	102,2	17,38	99,1	15,31	88,09	1,47	16,76	100,8	42,2	7,6	16,3
Isabella KWS	KWS	78,0	109,5	102,2	17,15	97,9	15,11	88,09	1,44	16,53	99,5	40,1	10,3	14,9
Premiere	Strube	82,5	88,8	82,9	17,73	101,1	15,71	88,63	1,41	13,94	83,9	35,6	9,7	16,3
Syncro	Hilleshög	81,0	89,5	83,6	18,03	102,9	15,80	87,66	1,62	14,13	85,0	42,3	11,7	20,6
Nauta	Hilleshög	85,5	102,6	95,7	16,05	91,6	13,83	86,19	1,62	14,18	85,3	39,0	21,3	17,2
Prestige	Strube	80,5	97,8	91,3	17,23	98,3	15,14	87,88	1,49	14,80	89,1	40,1	11,3	16,3
Santino	Strube	82,5	93,6	87,3	17,80	101,6	15,85	89,02	1,35	14,83	89,2	35,1	9,4	14,2
Berenika	KWS	82,5	103,5	96,6	17,23	98,3	15,07	87,49	1,55	15,59	93,8	41,6	10,2	18,9
Theresa KWS	KWS	78,5	95,9	89,5	18,25	104,1	16,27	89,15	1,38	15,58	93,8	37,0	7,8	15,1
Taifun	Maribo	84,0	94,1	87,8	17,65	100,7	15,69	88,86	1,36	14,75	88,7	35,9	13,3	12,3
Jenna KWS	KWS	78,0	88,6	82,7	17,58	100,3	15,60	88,76	1,38	13,82	83,2	35,7	5,8	16,6
Nemata	Hilleshög	84,0	101,4	94,6	16,65	95,0	14,55	87,41	1,50	14,75	88,7	37,7	13,6	16,7
Kühn	Strube	81,0	104,1	97,1	16,68	95,1	14,61	87,63	1,46	15,20	91,5	35,0	8,9	19,0
Hella	Hilleshög	83,5	100,9	94,2	16,45	93,9	14,02	85,21	1,83	14,16	85,2	45,4	11,7	27,8
Kepler	Strube	81,0	109,6	102,3	17,23	98,3	15,27	88,66	1,35	16,74	100,7	36,7	6,6	14,8
Kristallina KWS	KWS	82,0	92,9	86,7	18,50	105,6	16,66	90,07	1,24	15,48	93,1	33,0	5,6	12,3
Mattea KWS	KWS	83,0	101,0	94,3	16,73	95,4	14,64	87,54	1,48	14,79	89,0	38,3	11,2	17,1
Prüf-Mittel		81,7	101,2	94,5	17,44	99,5	15,40	88,28	1,44	15,57	93,7	37,2	9,6	16,5
Vers.-Mittel		81,7	101,8	95,1	17,45	99,6	15,42	88,32	1,43	15,68	94,4	37,2	9,6	16,2
GD 5%		5,1	9,28	8,7	0,51	2,9	0,06	1,16	0,17	1,60	9,6	2,7	3,1	5,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten SSV-R

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER:

GbR Bohlender Steinweiler

BODENART UND -WERTZAHL:

L 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung			Gesamt
			Herbst	Frühjahr		
N	2,1 / 2,6	50	50	99		149
P2O5	4,6 / 1,5	0	49	67		116
K2O	16 / 7	40		330		330
MgO	1,7	40	60	51		111
CaO	40 / 42	0				0
B	0,7	1		0,6		0,6

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK 11.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Access 1,0
2. NAK 26.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Rebell 0,05 + Spectrum 0,3 + Debut 0,015
3. NAK 10.05. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 1,0 + Oleo Fc 1,0
4. NAK 19.05. Kontakt 320 SC 0,55 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6 + Panarex 0,7

Fungizid in Stufe 2	28.06.	Spyrale 1,0
	28.07.	Harvesan 0,6
	22.08.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

9,3 m²

AUSSAAT:

23.03.11

AUFGANG:

06.04.11

VEREINZELT:

02.05.11

ERNTE:

06.10.11

Rizomaniatolerante Sorten Steinweiler 2011 ohne Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora				Mehltau		Rost
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			08.08.	29.08.	12.09.	29.09.	08.08.	29.08.	
Alabama	80,2	0,3	3,0	3,0	2,5	4,0	0,0	0,0	3,0	5,5	7,5	8,5	1,0	3,0	1,0
William	82,3	1,5	3,0	3,0	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5	5,0	8,0	8,5	1,5	4,5	1,0
Beretta	70,9	1,5	2,5	3,0	2,0	4,0	0,0	0,0	2,5	4,5	6,5	8,5	1,0	2,5	1,0
Rubens	79,5	1,1	3,5	2,5	2,5	4,0	0,0	0,0	3,5	5,5	7,5	8,5	1,5	4,0	2,0
Ricarda	71,9	2,3	3,5	3,0	3,0	4,0	0,0	0,0	2,5	5,0	7,0	9,0	1,0	1,5	1,0
Pauletta	74,5	1,7	3,5	3,0	2,0	4,0	0,0	0,0	3,0	6,0	7,5	9,0	2,0	5,0	1,0
Sabrina KWS	78,3	0,8	2,5	3,5	2,5	4,0	0,0	0,0	2,5	4,5	7,0	9,0	1,0	1,5	1,5
Arnold	79,3	1,2	3,0	2,5	3,0	3,5	0,0	0,0	2,5	4,0	6,0	8,0	1,0	3,0	1,0
Lucata	81,9	2,8	2,0	2,5	2,0	3,5	0,0	0,0	2,0	4,0	6,5	7,5	1,0	2,0	1,0
Benno	84,2	1,8	2,0	2,5	2,0	4,0	0,0	0,0	2,5	5,5	8,0	8,5	1,0	4,0	1,0
Sporta	79,3	1,1	3,0	2,5	3,0	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	4,5	6,0	1,0	2,0	1,0
Sophia	73,2	0,9	3,5	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	3,5	5,5	8,0	8,5	2,5	3,5	1,0
Robinson	87,3	1,0	2,0	2,0	2,5	3,5	0,0	0,0	2,5	4,5	7,0	8,5	1,0	3,0	2,5
Emilia KWS	72,4	1,4	2,5	2,5	2,0	4,0	0,0	0,0	3,5	6,5	8,0	9,0	1,5	3,5	1,0
Debora KWS	72,6	1,2	3,5	3,0	3,0	4,0	0,0	0,0	3,5	6,5	8,0	9,0	1,5	4,5	1,0
Dante	69,8	3,3	3,5	3,0	2,0	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	4,5	6,5	1,0	2,0	2,5
Lukas	71,7	2,3	3,0	3,0	2,0	4,0	0,0	0,0	3,0	6,0	8,0	8,5	2,0	4,0	1,5
Schubert	80,6	2,3	3,0	2,0	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5	5,0	6,5	8,5	1,0	2,5	1,0
Belladonna KWS	81,0	0,7	2,5	2,0	2,0	3,0	0,0	0,0	2,5	4,0	6,0	7,0	1,0	3,0	1,5
Adrianna KWS	82,9	0,8	3,0	2,5	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5	4,5	7,0	9,0	1,0	3,0	1,0
SY Belana	69,8	0,7	3,5	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	2,0	4,5	7,0	1,0	2,0	1,5
Ludwina KWS	75,5	1,7	3,0	2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	3,0	4,5	7,0	9,0	1,0	2,0	1,5
Isabella KWS	76,4	0,6	2,5	2,5	2,5	4,0	0,0	0,0	3,0	4,0	6,5	8,0	1,0	2,0	1,5
Premiere	82,9	1,3	3,0	2,5	2,0	4,0	0,0	0,0	3,5	5,5	7,5	9,0	1,5	6,0	2,0
Syncro	75,3	0,0	3,0	2,5	2,0	4,0	0,0	0,0	2,5	3,5	6,0	8,5	3,0	5,0	1,0
Nauta	71,9	1,7	3,0	2,5	2,0	3,5	0,0	0,0	2,5	3,5	6,0	7,5	2,0	5,0	2,0
Prestige	81,9	2,1	3,0	2,0	2,5	3,5	0,0	0,0	3,0	4,0	6,5	8,0	1,0	4,0	1,5
Santino	85,7	0,5	3,5	2,5	2,0	4,0	0,0	0,0	3,0	6,5	8,0	8,0	3,0	5,0	2,0
Berenika	76,2	1,7	3,0	3,0	2,5	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	5,5	7,5	1,0	2,5	1,0
Theresa KWS	73,2	1,1	3,0	2,5	2,5	4,0	0,0	0,0	3,0	4,5	7,0	8,5	1,0	4,5	2,0
Taifun	73,4	0,9	3,0	3,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	3,0	4,5	5,5	1,0	1,5	1,5
Jenna KWS	80,2	1,6	3,0	2,5	2,5	3,5	0,0	0,0	3,0	4,0	5,5	8,0	1,0	2,0	1,0
Nemata	67,1	1,5	3,5	3,5	3,0	4,0	0,0	0,0	2,5	3,5	5,5	8,0	1,5	2,5	1,5
Kühn	78,7	2,4	2,5	2,5	2,5	4,0	0,0	0,0	4,0	7,0	8,0	9,0	1,0	4,0	1,0
Hella	80,8	0,8	4,0	3,5	2,0	4,0	0,0	0,0	2,0	6,0	8,0	8,5	2,5	5,0	1,5
Kepler	85,7	1,7	2,5	2,5	2,5	4,0	0,0	0,0	3,5	4,5	6,5	8,5	1,0	3,0	1,5
Kristallina KWS	82,3	1,0	3,5	3,0	2,0	3,5	0,0	0,0	3,0	3,5	6,0	7,5	1,0	2,5	2,5
Mattea KWS	79,5	0,8	3,0	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	3,0	4,0	5,5	8,0	1,0	3,0	2,0
Mittel	77,6	1,4	3,0	2,7	2,3	3,6	0,0	0,0	2,7	4,6	6,7	8,1	1,3	3,3	1,4

Rizomaniatolerante Sorten Steinweiler 2011 ohne Fungizid

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	95,7	94,9	103,3	16,63	95,8	14,67	88,26	1,35	13,92	98,3	45,2	2,4	12,5
William	Strube	96,2	86,4	94,2	18,13	104,4	16,30	89,95	1,22	14,10	99,6	37,3	1,4	11,5
Beretta	KWS	90,3	91,2	99,3	17,08	98,3	15,13	88,60	1,35	13,80	97,4	45,5	2,4	12,2
Rubens	Strube	93,0	94,7	103,2	17,63	101,5	15,68	88,98	1,34	14,84	104,8	47,0	1,9	11,4
Verr.-Mittel		93,8	91,8	100,0	17,36	100,0	15,45	88,95	1,31	14,17	100,0	43,7	2,0	11,9
anfällige Sorte		89,7	92,5	100,8	17,00	97,9	15,05	88,55	1,35	13,92	98,3	43,1	2,0	13,6
Pauletta	KWS	91,4	85,5	93,1	16,35	94,2	14,26	87,22	1,49	12,20	86,1	49,4	2,0	16,3
Sabrina KWS	KWS	88,1	93,6	101,9	17,38	100,1	15,46	88,96	1,32	14,44	102,0	41,5	1,5	13,3
Arnold	Strube	84,3	85,7	93,4	18,65	107,4	16,88	90,51	1,17	14,47	102,1	35,2	1,3	10,5
Lucata	Hilleshög	92,4	87,8	95,6	18,43	106,1	16,53	89,72	1,29	14,52	102,5	44,6	1,7	10,8
Benno	Strube	89,7	99,2	108,1	16,70	96,2	14,78	88,53	1,32	14,65	103,4	43,4	1,9	12,2
Sportia	Hilleshög	89,7	94,4	102,8	19,35	111,4	17,47	90,30	1,28	16,47	116,3	43,7	1,4	10,6
Sophia	Hilleshög	84,9	94,3	102,7	16,90	97,3	14,89	88,11	1,41	14,03	99,0	44,5	1,7	15,6
Robinson	Strube	91,4	98,6	107,4	18,30	105,4	16,49	90,09	1,21	16,27	114,9	38,6	1,4	10,4
Emilia KWS	KWS	85,9	93,0	101,3	17,05	98,2	15,08	88,47	1,37	14,03	99,1	46,9	2,4	12,3
Debora KWS	KWS	86,5	80,6	87,8	17,67	101,8	15,76	89,18	1,31	12,70	89,7	44,0	2,0	11,7
Dante	Maribo	91,9	98,6	107,5	19,03	109,6	17,00	89,35	1,43	16,77	118,4	51,9	1,9	12,5
Lukas	Strube	92,4	88,8	96,7	17,78	102,4	15,86	89,21	1,32	14,09	99,4	40,4	1,7	13,8
Schubert	Strube	95,1	92,8	101,0	18,55	106,8	16,74	90,21	1,21	15,54	109,7	36,3	1,4	11,8
Belladonna KWS	KWS	88,1	90,7	98,8	18,80	108,3	16,89	89,87	1,31	15,32	108,2	42,5	1,7	12,3
Adrianna KWS	KWS	90,3	84,0	91,5	18,40	106,0	16,53	89,82	1,27	13,89	98,1	42,0	1,7	11,1
SY Belana	Hilleshög	84,3	97,9	106,6	18,35	105,7	16,35	89,08	1,40	16,01	113,0	38,9	1,3	18,3
Ludwina KWS	KWS	87,6	95,1	103,6	17,40	100,2	15,32	88,04	1,48	14,57	102,9	48,9	1,8	16,4
Isabella KWS	KWS	90,8	92,1	100,3	17,68	101,8	15,68	88,67	1,40	14,40	101,6	46,0	2,0	14,3
Premiere	Strube	95,7	86,8	94,6	17,75	102,2	15,81	89,05	1,34	13,72	96,9	46,2	2,2	11,8
Syncro	Hilleshög	92,4	84,9	92,5	19,05	109,7	16,80	88,21	1,65	14,27	100,7	51,4	2,3	21,7
Nauta	Hilleshög	88,1	95,2	103,7	17,53	100,9	15,18	86,58	1,75	14,46	102,1	56,0	4,2	22,8
Prestige	Strube	85,4	92,1	100,3	18,40	106,0	16,41	89,17	1,39	15,11	106,6	48,8	1,7	12,7
Santino	Strube	93,5	87,3	95,1	17,25	99,4	15,24	88,36	1,41	13,30	93,9	44,9	2,7	14,9
Berenika	KWS	89,2	96,6	105,3	18,55	106,8	16,43	88,58	1,52	15,87	112,0	50,1	1,8	17,4
Theresa KWS	KWS	89,7	80,0	87,1	18,33	105,5	16,45	89,75	1,27	13,15	92,8	41,8	1,5	11,5
Taufun	Maribo	90,3	86,9	94,6	19,28	111,0	17,34	89,97	1,33	15,06	106,3	45,1	2,5	11,8
Jenna KWS	KWS	92,4	75,0	81,7	18,23	105,0	16,34	89,65	1,29	12,27	86,6	40,7	1,5	12,5
Nemata	Hilleshög	86,5	81,4	88,7	16,85	97,0	14,86	88,16	1,39	12,09	85,3	46,9	2,6	13,3
Kühn	Strube	85,4	92,2	100,4	16,25	93,6	14,25	87,68	1,40	13,13	92,7	44,1	2,4	15,0
Hella	Hilleshög	94,1	92,3	100,6	16,25	93,6	13,96	85,90	1,69	12,90	91,1	53,9	2,1	22,4
Kepler	Strube	91,9	97,5	106,2	17,33	99,8	15,41	88,96	1,31	15,02	106,0	44,3	1,5	11,8
Kristallina KWS	KWS	92,4	89,1	97,0	19,58	112,7	17,82	91,01	1,16	15,88	112,1	36,4	1,2	9,5
Mattea KWS	KWS	93,0	89,3	97,3	18,05	104,0	16,05	88,91	1,40	14,32	101,1	48,2	1,9	13,4
Prüf-Mittel		89,8	90,3	98,4	17,89	103,1	15,92	88,94	1,37	14,38	101,5	44,7	1,9	13,8
Vers.-Mittel		90,3	90,5	98,6	17,84	102,7	15,87	88,94	1,37	14,36	101,3	44,6	1,9	13,6
GD 5%		7,8	9,04	9,9	0,79	4,6	0,09	1,24	0,16	1,56	11,0	4,4	0,5	5,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten Steinweiler 2011 mit Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora				Mehltau		Rost
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			08.08.	29.08.	12.09.	29.09.	08.08.	29.08.	
Alabama	75,5	1,4	4,0	3,5	2,5	1,5	0,0	0,0	1,5	3,0	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
William	78,5	0,9	3,0	3,0	2,0	2,0	0,6	0,0	1,0	3,0	4,5	5,0	1,0	1,0	1,0
Beretta	79,3	1,4	3,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	1,5	2,5	3,5	4,5	1,0	1,0	1,0
Rubens	79,1	1,3	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	4,5	5,5	1,0	1,0	1,0
Ricarda	73,0	1,2	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,5	3,5	5,0	1,0	1,0	1,0
Pauletta	78,3	1,3	3,0	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	4,5	5,0	1,0	1,0	1,0
Sabrina KWS	84,2	0,2	2,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,5	4,5	5,0	1,0	1,0	1,0
Arnold	81,2	1,6	2,5	2,0	2,0	1,5	0,0	0,0	1,5	2,5	3,5	4,0	1,0	1,0	1,0
Lucata	70,5	3,8	3,5	2,5	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,5	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Benno	84,8	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	4,0	5,0	1,0	1,0	1,0
Sporta	78,1	1,6	2,5	2,5	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,5	3,0	3,5	1,0	1,0	1,0
Sophia	77,4	1,9	2,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	3,0	5,0	5,0	1,0	1,0	1,0
Robinson	82,1	1,3	2,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
Emilia KWS	70,9	1,5	3,0	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	1,5	3,0	4,5	5,5	1,0	1,0	1,0
Debora KWS	82,9	1,8	2,5	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	2,5	3,0	4,5	5,0	1,0	1,0	1,0
Dante	67,7	1,5	3,5	3,0	2,5	1,5	0,0	0,0	1,0	2,5	3,0	3,5	1,0	1,0	1,0
Lukas	84,0	0,5	2,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	4,5	5,0	1,0	1,0	1,0
Schubert	91,1	1,2	2,5	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	2,5	3,5	4,5	1,0	1,0	1,0
Belladonna KWS	79,3	1,6	3,0	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	2,0	3,5	4,0	1,0	1,0	1,0
Adrianna KWS	77,8	1,4	3,0	2,5	2,0	1,5	0,0	0,0	2,5	2,5	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
SY Belana	77,2	1,6	2,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Ludwina KWS	76,2	1,4	3,5	3,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
Isabella KWS	75,1	2,5	3,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,5	2,5	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
Premiere	78,3	1,1	3,5	3,5	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
Syncro	75,3	1,7	2,5	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Nauta	81,4	1,0	2,5	3,0	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,5	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Prestige	79,1	1,1	3,5	3,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	2,5	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
Santino	85,0	1,3	2,5	2,0	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	3,5	4,0	1,0	1,0	1,0
Berenika	80,2	0,8	3,0	2,5	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	2,0	3,0	3,5	1,0	1,0	1,0
Theresa KWS	81,6	1,3	2,5	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	4,0	4,5	1,0	1,0	1,0
Taifun	71,5	0,3	3,0	2,5	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0
Jenna KWS	82,9	1,0	3,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	2,5	2,5	4,0	1,0	1,0	1,0
Nemata	75,3	0,8	4,0	3,5	3,0	2,5	0,0	0,0	1,5	2,0	3,0	4,0	1,0	1,0	1,0
Kühn	78,5	1,0	2,5	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,5	3,5	5,5	5,5	1,0	1,0	1,0
Hella	83,8	1,0	3,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	3,0	5,0	5,0	1,0	1,0	1,0
Kepler	77,0	1,5	3,0	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	1,5	2,5	3,5	4,5	1,0	1,0	1,0
Kristallina KWS	79,3	1,6	3,0	3,0	2,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,5	4,0	3,5	1,0	1,0	1,0
Mattea KWS	77,4	1,4	2,5	3,0	2,5	2,0	0,0	0,0	1,0	2,5	3,5	3,5	1,0	1,0	1,0
Mittel	78,7	1,3	2,9	2,7	2,3	1,9	0,0	0,0	1,3	2,6	3,8	4,3	1,0	1,0	1,0

Rizomaniatolerante Sorten Steinweiler 2011 mit Fungizid

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	95,1	97,4	100,5	19,23	98,0	17,31	90,04	1,31	16,86	98,4	46,8	1,7	10,5
William	Strube	88,1	94,3	97,3	20,38	103,9	18,56	91,07	1,22	17,49	102,1	39,4	1,2	10,5
Beretta	KWS	90,3	94,1	97,1	19,28	98,3	17,35	90,03	1,32	16,33	95,3	47,9	1,7	10,3
Rubens	Strube	89,7	101,9	105,2	19,58	99,8	17,54	89,59	1,43	17,87	104,3	52,5	1,6	12,7
Verr.-Mittel		90,8	96,9	100,0	19,61	100,0	17,69	90,18	1,32	17,14	100,0	46,6	1,5	11,0
anfällige Sorte		82,7	93,1	96,1	19,25	98,2	17,28	89,78	1,37	16,09	93,9	45,8	1,8	13,1
Pauletta	KWS	87,0	90,8	93,7	18,33	93,4	16,19	88,35	1,53	14,71	85,8	53,8	1,7	16,2
Sabrina KWS	KWS	87,6	95,8	98,8	19,45	99,2	17,59	90,45	1,26	16,85	98,3	44,2	1,3	9,7
Arnold	Strube	93,0	93,9	96,9	20,20	103,0	18,45	91,32	1,15	17,33	101,1	38,9	1,1	8,1
Lucata	Hilleshög	91,4	104,5	107,8	19,40	98,9	17,40	89,64	1,40	18,15	105,9	48,7	1,9	13,2
Benno	Strube	85,9	110,6	114,1	19,55	99,7	17,71	90,59	1,24	19,60	114,4	43,5	1,1	9,4
Sporta	Hilleshög	90,8	96,6	99,7	20,33	103,6	18,43	90,69	1,29	17,80	103,9	45,6	1,4	10,3
Sophia	Hilleshög	92,4	97,1	100,2	19,33	98,5	17,39	89,98	1,34	16,88	98,5	45,4	1,4	12,2
Robinson	Strube	89,7	97,0	100,1	19,90	101,5	18,04	90,65	1,26	17,49	102,1	44,0	1,2	9,8
Emilia KWS	KWS	87,0	92,5	95,5	19,88	101,3	17,99	90,53	1,28	16,66	97,2	44,7	1,4	10,4
Debora KWS	KWS	89,7	95,5	98,5	20,48	104,4	18,56	90,64	1,32	17,71	103,3	48,3	1,5	10,0
Dante	Maribo	92,4	100,7	103,9	19,85	101,2	17,87	90,00	1,38	17,99	105,0	48,1	1,7	12,8
Lukas	Strube	87,0	94,8	97,8	20,18	102,9	18,35	90,97	1,22	17,40	101,5	41,2	1,2	9,7
Schubert	Strube	96,2	99,2	102,3	20,70	105,5	18,91	91,36	1,19	18,76	109,5	41,0	1,2	8,5
Belladonna KWS	KWS	88,6	93,5	96,5	20,78	105,9	18,94	91,14	1,24	17,70	103,3	43,0	1,3	9,5
Adrianna KWS	KWS	89,2	94,0	97,0	19,80	101,0	17,97	90,75	1,23	16,89	98,6	42,4	1,6	9,3
SY Belana	Hilleshög	87,6	107,5	110,9	19,03	97,0	17,05	89,63	1,37	18,33	107,0	46,4	1,4	13,3
Ludwina KWS	KWS	90,8	100,2	103,4	19,73	100,6	17,78	90,15	1,34	17,82	104,0	47,7	1,4	11,4
Isabella KWS	KWS	87,0	97,1	100,1	19,75	100,7	17,83	90,30	1,32	17,32	101,1	49,7	1,5	9,2
Premiere	Strube	88,6	93,9	96,8	18,83	96,0	16,73	88,81	1,51	15,70	91,6	51,8	2,1	15,8
Syncro	Hilleshög	91,9	84,1	86,8	20,78	105,9	18,80	90,52	1,37	15,82	92,3	48,5	1,9	11,9
Nauta	Hilleshög	92,4	93,9	96,8	19,85	101,2	17,92	90,29	1,33	16,82	98,2	51,3	1,9	8,7
Prestige	Strube	90,3	94,7	97,7	19,85	101,2	17,79	89,59	1,46	16,84	98,3	53,4	1,7	13,4
Santino	Strube	91,9	93,0	96,0	20,20	103,0	18,33	90,76	1,27	17,05	99,5	46,6	1,4	8,7
Berenika	KWS	85,9	98,1	101,2	20,13	102,6	18,24	90,65	1,28	17,90	104,5	47,8	1,3	8,9
Theresa KWS	KWS	90,3	91,4	94,2	20,60	105,0	18,69	90,74	1,31	17,07	99,6	46,6	1,3	10,6
Taifun	Maribo	87,0	88,8	91,6	20,18	102,9	18,23	90,37	1,34	16,20	94,5	49,3	2,1	10,3
Jenna KWS	KWS	84,3	84,3	87,0	19,93	101,6	18,02	90,45	1,30	15,20	88,7	42,8	1,4	12,2
Nemata	Hilleshög	94,6	95,0	98,0	18,98	96,7	17,01	89,64	1,37	16,15	94,3	49,8	2,1	11,0
Kühn	Strube	89,2	102,8	106,0	18,82	96,0	16,93	89,98	1,29	17,40	101,5	44,8	1,3	10,6
Hella	Hilleshög	94,1	89,7	92,5	19,13	97,5	17,14	89,60	1,39	15,37	89,7	49,5	1,3	12,5
Kepler	Strube	89,2	100,8	104,0	19,55	99,7	17,63	90,19	1,32	17,78	103,7	46,0	1,2	11,3
Kristallina KWS	KWS	92,4	98,5	101,6	20,55	104,8	18,75	91,25	1,20	18,47	107,8	39,8	1,2	9,5
Mattea KWS	KWS	93,5	91,5	94,3	20,23	103,1	18,32	90,57	1,31	16,76	97,8	45,3	1,6	11,0
Prüf-Mittel		89,8	95,7	98,8	19,81	101,0	17,89	90,30	1,32	17,12	99,9	46,3	1,5	10,9
Vers.-Mittel		89,9	95,9	98,9	19,79	100,9	17,87	90,29	1,32	17,12	99,9	46,4	1,5	10,9
GD 5%		7,8	9,04	9,3	0,79	4,0	0,09	1,24	0,16	1,56	9,1	4,4	0,5	5,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 2 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN LNS-R

Leistungsvergleich Neuer Rizomaniatoleranter Sorten

Versuchsglieder LNS-R

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Alabama*	1409	R	2003	KWS Saat AG, Einbeck
William*	1560	R	2005	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Beretta*	1665	R	2006	KWS Saat AG, Einbeck
Rubens*	1718	R	2007	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
anfällige Vergleichsorte				
Pauletta	1506	R/NT	2005	KWS Saat AG, Einbeck
Sabrina KWS	1910	R	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Arnold	1973	R	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Taifun	1826	R/RH	2011	Danisco Seed GmbH, Königslutter am Elm
Julius	2056	R	2011	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Artus	2060	R	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Haydn	2079	R	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kepler	2079	R/NT	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
SY Securita	2083	R/C	2011	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Britta	2094	R	2011	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Elaina KWS	2096	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Kristallina KWS	2097	R/NT	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Mattea KWS	2098	R/RH	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Sandra KWS	2102	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Birtha KWS	2103	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck
Annika KWS	2104	R	2011	KWS Saat AG, Einbeck

* Verrechnungssortiment

Toleranz: R=Rizomania; C=Cercospora; NR=Nematoden resistent; NT=Nematoden tolerant; RH=Rhizoctonia

Ergebnisse des Leistungsvergleichs Neuer Sorten mit Rizomaniabefall 2009-2011, relativ*

Süddeutschland

Ertrag und Qualität ohne Fungizid

Mittel über Standorte



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K(Rb)	Na(Rb)	AmN(Rb)	
Alabama	26	102,9	99,8	99,4	96,9	100,3	102,4	112,2	95,6	96,5
William	26	93,8	97,4	98,2	103,6	95,6	89,3	53,2	105,2	104,4
Beretta	26	104,7	102,8	102,4	98,2	102,4	101,6	145,6	99,8	97,8
Rubens	26	98,6	100,0	100,1	101,3	101,8	106,7	89,0	99,5	101,3
anfäll. Sorte	26	91,7	85,3	85,0	91,9	94,2	92,6	153,7	77,8	91,4
Julius	26	101,4	102,8	103,4	101,2	94,8	96,9	55,0	90,3	101,7
Artus	26	103,7	104,0	104,6	100,1	94,1	88,2	87,1	94,3	100,6
Haydn	26	99,6	102,1	103,1	102,4	92,8	85,6	55,4	98,5	103,3
Kepler	26	100,9	97,9	97,2	97,0	104,1	103,6	73,9	116,4	96,3
SY Securita	26	98,7	101,6	101,9	103,0	101,5	101,4	112,1	102,3	103,3
Britta	26	106,2	105,2	104,9	99,0	101,3	107,0	107,1	93,9	98,7
Elaina KWS	26	98,7	102,7	103,0	103,9	101,9	97,4	93,1	113,7	104,2
Kristallina KWS	26	97,9	102,0	103,3	104,0	91,5	89,6	61,7	86,1	105,2
Mattea KWS	26	92,8	91,8	91,2	98,8	105,3	105,2	100,0	115,1	98,2
Sandra KWS	26	107,0	105,2	104,9	98,3	101,2	102,1	116,8	99,0	98,0
Birtha KWS	26	98,6	102,6	102,8	103,9	102,9	100,5	103,1	111,0	104,1
Annika KWS	26	106,5	106,9	106,9	100,2	100,9	108,5	93,5	92,4	100,2

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

Quelle: Kuratorium

Sorte Taifun: es liegen nur einjährige Ergebnisse vor

Ergebnisse des Leistungsvergleichs Neuer Sorten mit Rizomaniabefall 2009-2011, relativ*

Süddeutschland

Ertrag und Qualität mit Fungizid

Mittel über Standorte



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Alabama	26	102,7	99,5	99,2	96,9	100,4	101,5	112,9	96,7	96,5
William	26	94,0	97,3	98,1	103,4	95,0	89,0	54,0	104,1	104,2
Beretta	26	103,0	101,3	100,8	98,3	103,1	101,7	143,7	103,7	97,9
Rubens	26	100,4	101,9	102,0	101,4	101,5	107,9	89,3	95,5	101,5
anfäll. Sorte	26	89,5	83,2	82,7	92,2	94,9	90,6	156,4	80,8	91,7
Julius	26	102,6	104,4	105,0	101,7	95,0	96,0	54,8	90,8	102,3
Artus	26	104,1	105,0	105,7	100,6	93,0	85,9	86,9	92,8	101,2
Haydn	26	99,0	101,6	102,5	102,5	93,4	87,1	55,3	99,4	103,3
Kepler	26	100,5	97,9	97,3	97,3	103,6	102,0	75,0	119,2	96,7
SY Securita	26	96,7	99,4	99,5	102,9	102,9	100,6	113,5	110,9	103,0
Britta	26	104,5	104,0	103,9	99,4	100,6	105,1	97,0	94,6	99,3
Elaina KWS	26	97,8	101,0	101,2	103,1	101,9	97,6	93,2	115,0	103,3
Kristallina KWS	26	95,8	98,8	99,7	103,2	94,1	89,9	66,9	95,6	104,0
Mattea KWS	26	91,6	90,5	90,1	98,8	104,3	102,3	100,9	116,8	98,3
Sandra KWS	26	107,6	106,9	106,8	99,4	100,9	101,7	104,1	100,9	99,3
Birtha KWS	26	98,7	103,3	103,5	104,7	104,7	101,1	99,3	121,2	104,8
Annika KWS	26	105,5	106,0	105,9	100,4	102,0	108,2	92,2	97,1	100,3

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

Quelle: Kuratorium

Sorte Taifun: es liegen nur einjährige Ergebnisse vor

Leistungsvergleich Neuer rizomaniatoleranter Sorten (LNS-R) 2011

süddeutsche Standorte

Feldaufgang, Schosser und Bonituren



Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
		%	Anz./ha	Cercospora	Mehltau	Ramularia	Vergilbung	Rost
Alabama	101,4	0,00	0	3,9	2,2	1,5		1,9
William	99,0	0,03	26	4,7	6,9	1,5		1,9
Beretta	100,8	0,00	0	4,0	1,8	1,0		2,1
Rubens	98,7	0,00	0	4,6	5,1	1,3		2,1
Indik. Sorte Rizo	97,3	0,03	27	4,2	1,7	1,0		1,8
Sabrina KWS	101,5	0,03	27	4,2	2,1	1,0		1,4
Arnold	102,6	0,00	0	3,7	5,1	1,3		1,5
Taifun	98,8	0,00	0	2,0	3,6	1,0		2,4
Julius	105,5	0,00	0	4,4	4,8	1,0		1,5
Artus	104,3	0,00	0	4,4	4,3	1,0		2,1
Haydn	103,7	0,00	0	4,8	5,4	2,3		1,6
Kepler	105,9	0,09	82	3,9	4,5	1,0		1,9
SY Securita	99,0	0,00	0	2,7	4,9	1,3		2,3
Britta	103,9	0,00	0	4,0	1,6	1,0		1,9
Elaina KWS	98,5	0,00	0	2,6	2,3	1,0		2,8
Kristallina KWS	99,0	0,03	28	2,6	2,6	1,8		1,4
Mattea KWS	101,1	0,00	0	3,6	4,4	1,5		2,5
Sandra KWS	100,8	0,00	0	4,0	2,8	1,0		1,9
Birtha KWS	95,7	0,00	0	4,4	3,1	1,0		2,6
Annika KWS	101,4	0,09	84	3,4	1,7	1,0		2,1
Versuchs-Mittel	100,9	0,02	14	3,8	3,5	1,2		2,0
Anzahl Versuche	19	9	9	8	8	2		4

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens; regionale ARGEn, IfZ
Feldaufgang und Schosser aus Stufe ohne und mit Fungizid, Bonituren aus Stufe ohne Fungizid

Ergebnisse des Leistungsvergleichs Neuer rizomaniatoleranter Sorten (LNS-R) 2011, relativ*
 süddeutsche Standorte



Ertrag und Qualität **ohne** Fungizid

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K(Rb)	Na(Rb)	AmN(Rb)	
Alabama	7	104,7	101,9	101,4	97,2	101,9	104,3	109,5	100,5	96,7
William	7	92,3	94,9	95,6	102,7	95,1	88,4	56,3	102,7	103,4
Beretta	7	105,2	103,4	103,1	98,2	101,5	101,1	138,9	98,5	97,9
Rubens	7	97,8	99,8	100,0	101,9	101,5	106,1	95,4	98,3	102,0
Indik. Sorte Rizo	7	93,9	85,7	85,4	90,9	92,0	89,2	167,8	72,2	90,4
Sabrina KWS	7	106,0	105,9	105,9	99,8	99,2	96,4	77,8	105,0	99,9
Arnold	7	95,1	98,2	99,1	103,0	92,9	86,2	62,5	96,2	103,9
Taifun	7	85,6	87,0	87,0	101,5	102,7	102,0	136,9	102,8	101,4
Julius	7	104,1	105,2	105,9	100,9	93,7	87,4	52,2	98,9	101,6
Artus	7	107,8	108,0	108,6	100,0	94,4	87,0	72,0	99,7	100,4
Haydn	7	101,2	102,3	102,9	101,1	94,0	90,6	72,9	92,5	101,7
Kepler	7	105,8	101,8	101,0	96,2	103,9	102,0	75,5	116,8	95,5
SY Securita	7	99,9	99,9	99,9	99,8	99,5	96,8	136,3	97,1	99,8
Britta	7	108,7	108,1	108,2	99,5	99,2	105,4	100,1	89,2	99,5
Elaina KWS	7	97,8	101,5	102,0	103,7	100,0	96,3	85,6	107,4	104,2
Kristallina KWS	7	97,8	102,6	104,0	104,7	90,3	88,3	60,3	82,6	106,1
Mattea KWS	7	91,8	90,0	89,3	97,8	106,2	105,1	104,6	117,5	97,1
Sandra KWS	7	107,5	105,8	105,8	98,5	98,1	98,3	117,0	92,1	98,4
Birtha KWS	7	100,3	104,9	105,4	104,6	101,1	98,9	90,1	107,7	105,1
Annika KWS	7	108,2	109,1	109,4	100,7	98,5	105,9	85,1	87,9	100,9
GD 5 %		3,6	3,4	3,4	1,3	3,1	3,6	33,1	8,8	1,6

* 100 = Verrechnungs-Mittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

Quelle: Kuratorium

Ergebnisse des Leistungsvergleichs Neuer rizomaniatoleranter Sorten (LNS-R) 2011 relativ*

süddeutsche Standorte

Ertrag und Qualität mit Fungizid



Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	Bezug auf Rübe			BZG
							K	Na	AmN	
Alabama	7	103,6	100,6	100,2	96,9	100,0	100,4	111,0	97,6	96,6
William	7	91,2	94,2	94,9	103,1	95,4	89,5	59,4	102,8	103,8
Beretta	7	105,8	103,7	103,2	98,0	103,5	102,2	134,6	107,0	97,5
Rubens	7	99,4	101,5	101,7	102,0	101,1	108,0	95,0	92,5	102,1
Indik. Sorte Rizo	7	94,7	86,5	86,0	91,4	93,7	88,7	160,3	79,3	90,9
Sabrina KWS	7	106,6	106,5	106,7	99,8	98,2	96,8	72,7	101,4	100,0
Arnold	7	95,0	98,0	98,7	102,8	95,1	88,9	70,2	100,8	103,5
Taifun	7	82,9	84,2	84,1	101,3	104,6	101,8	136,4	112,6	101,1
Julius	7	104,8	106,7	107,5	101,7	93,6	87,7	52,4	98,9	102,4
Artus	7	107,5	108,2	108,9	100,6	93,0	86,2	68,4	95,6	101,2
Haydn	7	101,0	103,4	104,1	102,3	94,4	92,1	66,8	92,4	103,0
Kepler	7	103,5	100,2	99,7	96,7	102,1	100,8	73,8	113,0	96,2
SY Securita	7	101,3	100,6	100,3	99,3	102,9	99,4	143,5	107,3	99,0
Britta	7	104,6	103,8	103,8	99,1	99,1	104,2	88,0	91,0	99,1
Elaina KWS	7	97,3	100,0	100,3	102,6	101,1	98,3	87,9	109,8	102,8
Kristallina KWS	7	95,6	99,0	100,0	103,5	92,7	88,0	69,3	90,9	104,5
Mattea KWS	7	89,9	88,8	88,4	98,6	104,1	101,0	111,5	115,5	98,2
Sandra KWS	7	110,2	109,0	108,9	98,8	100,0	101,0	107,3	97,0	98,6
Birtha KWS	7	100,1	104,1	104,4	104,0	102,7	99,1	87,2	116,1	104,3
Annika KWS	7	107,6	108,2	108,3	100,5	100,3	106,2	90,1	92,9	100,5
GD 5 %		3,4	3,2	3,2	1,3	3,3	3,6	35,5	10,4	1,6

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Alabama, William, Beretta, Rubens

Quelle: Kuratorium

Leistungsvergleich neuer rizomaniatolerante Sorten LNS-R

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von neuen rizomaniatoleranten Sorten - 2-faktoriell
OHNE und MIT Behandlung der Blattkrankheiten nach Schwellenwert**

VERSUCHSANSTELLER:

A. Lang Rüblingen

BODENART UND -WERTZAHL:

L 60

VORFRUCHT:

Wintergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	2,7 / 2,3	40	60	60	120
P2O5	1,6 / 1,2	40	30		30
K2O	6 / 4	195	30		30
MgO	2,1	30	10		10
CaO	29 / 22	2000		510	510
B	0,3	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

Schnecken 07.04. Schneckenkorn 3,0
 1. NAK 09.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,7
 2. NAK 19.04. Betanal Expert 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8
 3. NAK 07.05. Betanal Expert 1,2 + Goltix Gold 1,0
 4. NAK 13.05. Betanal Expert 1,0 + Rebell 1,0 + Spectrum 0,5
 5. NAK 20.05. Betanal Expert 0,75 + Goltix 1,0 + Lontrel 100 0,6

Fungizid in	04.07.	Juwel 1,0
Stufe 2	28.07.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

13,5 m²

AUSSAAT:

24.03.11

AUFGANG:

07.04.11

VEREINZELT:

06.05.11

ERNTE:

22.09.11

Rizomaniatolerante Sorten LNS-R Rüblingen 2011

ohne Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora 13.09.	Mehltau	
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte				24.08.	13.09.
Alabama	86,5	2,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5	3,0	4,0
William	92,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	9,0	7,5
Beretta	91,1	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,5
Rubens	88,7	3,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	5,0	8,0
anfällige Sorte	90,2	2,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0
Sabrina KWS	87,8	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,5	3,0	3,5
Arnold	92,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	5,0	7,0
Taifun	92,7	3,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,0	4,0	6,0
Julius	92,1	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	4,0	7,0	6,0
Artus	89,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	7,0	7,5
Hadyn	93,7	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	5,0	5,0	7,0
Kepler	89,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,6	0,0	4,0	5,0	7,0
SY Securita	89,3	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5	3,0	5,5
Britta	92,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0
Elaina KWS	88,7	2,0	2,5	2,0	1,5	0,0	0,0	2,5	2,0	3,5
Kristallina KWS	86,3	3,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	2,5	2,0	3,0
Mattea KWS	91,1	4,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	3,0	6,0	6,0
Sandra KWS	89,5	1,0	2,0	1,5	1,0	0,0	0,0	3,5	3,0	4,0
Birtha KWS	90,2	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	3,0	4,0	2,5
Annika KWS	85,1	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	2,5
Mittelwert	90,0	1,8	1,6	1,2	1,1	0,0	0,0	3,1	4,0	4,9

Leistungsvergleich Neuer Sorten Rüblingen 2011 ohne Fungizid

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zuckergehalt %	Ausbeutbarer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	88,5	99,1	100,2	16,55	97,5	14,59	88,17	1,36	14,44	97,6	39,5	2,5	15,5
William	Strube	89,5	91,7	92,8	17,51	103,2	15,60	89,11	1,31	14,30	96,6	34,1	1,6	16,6
Beretta	KWS	88,5	107,8	109,0	16,35	96,3	14,35	87,79	1,39	15,46	104,5	39,3	3,5	16,7
Rubens	Strube	89,0	96,8	98,0	17,47	103,0	15,50	88,74	1,37	15,01	101,4	40,6	2,0	15,7
Verr.-Mittel		88,9	98,8	100,0	16,97	100,0	15,01	88,45	1,36	14,80	100,0	38,4	2,4	16,1
Ricarda	KWS	88,5	101,9	103,1	16,42	96,8	14,53	88,50	1,29	14,80	100,0	35,2	2,7	14,7
Sabrina KWS	KWS	89,0	101,3	102,5	17,09	100,7	15,19	88,90	1,30	15,39	104,0	35,7	2,0	15,3
Arnold	Strube	89,0	94,3	95,4	17,26	101,7	15,38	89,12	1,28	14,50	98,0	33,3	1,7	15,7
Taifun	Maribo	88,5	82,4	83,3	16,87	99,4	14,87	88,15	1,40	12,25	82,7	38,5	3,1	17,5
Julius	Syngenta	88,5	97,1	98,3	17,18	101,3	15,36	89,42	1,22	14,92	100,8	32,6	1,4	13,7
Artus	Strube	89,5	103,2	104,4	17,06	100,5	15,23	89,28	1,23	15,72	106,2	32,2	1,6	14,3
Hadyn	Strube	89,0	100,9	102,1	17,17	101,2	15,28	89,00	1,29	15,42	104,1	34,7	1,9	15,4
Kepler	Strube	89,0	103,0	104,2	16,29	96,0	14,38	88,30	1,31	14,81	100,0	36,8	1,8	15,1
SY Securita	Syngenta	89,0	99,1	100,3	16,75	98,7	14,75	88,09	1,39	14,62	98,7	37,3	3,0	17,9
Britta	Syngenta	89,0	104,7	106,0	16,63	98,0	14,66	88,18	1,37	15,35	103,7	40,7	2,6	15,3
Elaina KWS	KWS	88,0	95,1	96,2	17,38	102,4	15,43	88,78	1,35	14,66	99,1	35,5	2,4	17,3
Kristallina KWS	KWS	87,5	92,3	93,4	17,79	104,8	15,99	89,91	1,19	14,74	99,6	32,1	1,8	12,8
Mattea KWS	KWS	89,0	90,6	91,6	16,52	97,4	14,43	87,35	1,49	13,07	88,3	39,7	2,7	20,9
Sandra KWS	KWS	88,0	102,2	103,4	16,73	98,6	14,85	88,81	1,27	15,18	102,6	36,3	2,7	13,5
Birtha KWS	KWS	89,0	100,8	102,0	17,37	102,4	15,36	88,42	1,41	15,47	104,5	38,2	2,8	18,3
Annika KWS	KWS	89,5	104,8	106,1	16,93	99,8	15,06	88,98	1,27	15,79	106,7	38,6	2,4	12,2
Prüf-Mittel		88,8	98,0	99,2	16,87	99,4	14,93	88,50	1,34	14,64	98,9	36,7	2,3	16,2
Vers.-Mittel		88,8	98,2	99,4	16,88	99,5	14,94	88,49	1,34	14,67	99,1	37,0	2,3	16,2
GD 5%		2,9	7,77	7,9	0,47	2,8	0,05	0,82	0,11	1,03	6,9	2,9	0,5	3,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 21 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!
Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Rizomaniatolerante Sorten LNS-R Rüblingen 2011

mit Fungizid

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora 13.09.	Mehltau	
		nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte				24.08.	13.09.
Alabama	88,6	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
William	91,7	2,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Beretta	90,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Rubens	85,4	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
anfällige Sorte	83,4	2,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Sabrina KWS	90,0	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Arnold	85,6	1,0	1,5	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Taifun	89,7	3,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Julius	90,6	1,0	1,0	1,5	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Artus	92,4	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Hadyn	90,0	1,0	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Kepler	93,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
SY Securita	92,3	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Britta	92,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Elaina KWS	87,8	1,0	2,0	2,0	1,5	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Kristallina KWS	82,3	4,0	3,0	2,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Mattea KWS	79,0	1,0	2,5	1,5	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Sandra KWS	91,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Birtha KWS	93,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Annika KWS	90,6	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Mittelwert	88,8	1,5	1,5	1,2	1,2	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0

Leistungsvergleich Neuer Sorten Rüblingen 2011 mit Fungizid

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Alabama	KWS	89,5	104,9	102,5	16,29	96,6	14,34	88,03	1,35	15,03	98,2	39,6	2,7	15,1
William	Strube	89,0	97,6	95,4	17,55	104,0	15,72	89,62	1,22	15,35	100,3	33,9	1,4	13,3
Beretta	KWS	89,5	105,6	103,2	16,55	98,1	14,65	88,49	1,30	15,43	100,8	38,9	2,8	13,5
Rubens	Strube	88,0	101,2	98,9	17,09	101,3	15,24	89,19	1,25	15,42	100,7	39,4	1,8	11,3
Verr.-Mittel		89,0	102,3	100,0	16,87	100,0	14,99	88,83	1,28	15,31	100,0	38,0	2,2	13,3
Ricarda	KWS	89,0	102,8	100,5	16,57	98,2	14,73	88,87	1,24	15,14	98,9	34,9	2,4	13,2
Sabrina KWS	KWS	89,0	110,8	108,3	16,83	99,8	14,95	88,85	1,28	16,55	108,1	37,5	2,0	13,5
Arnold	Strube	88,5	100,7	98,4	17,70	104,9	15,86	89,59	1,24	15,97	104,3	34,1	1,6	13,9
Taifun	Maribo	89,0	86,2	84,3	17,05	101,1	15,07	88,41	1,38	13,00	84,9	39,5	3,1	16,1
Julius	Syngenta	90,0	109,3	106,9	17,05	101,1	15,23	89,30	1,22	16,64	108,7	34,2	1,4	13,2
Artus	Strube	89,5	108,3	105,9	16,98	100,6	15,20	89,57	1,17	16,46	107,5	33,4	1,6	11,3
Hadyn	Strube	88,5	106,1	103,7	17,38	103,0	15,58	89,65	1,20	16,53	108,0	35,0	1,5	11,6
Kepler	Strube	89,5	108,6	106,1	16,28	96,5	14,35	88,14	1,33	15,58	101,8	39,2	2,0	14,9
SY Securita	Syngenta	89,5	105,5	103,1	16,78	99,5	14,91	88,83	1,27	15,72	102,7	37,0	2,5	13,4
Britta	Syngenta	89,5	108,2	105,7	16,61	98,5	14,75	88,79	1,26	15,95	104,2	38,8	2,3	12,1
Elaina KWS	KWS	88,5	98,0	95,8	17,46	103,5	15,61	89,38	1,25	15,29	99,9	36,8	2,1	12,8
Kristallina KWS	KWS	87,5	101,3	99,0	17,26	102,3	15,43	89,39	1,23	15,62	102,0	34,5	2,0	13,1
Mattea KWS	KWS	87,5	90,9	88,8	17,18	101,9	15,28	88,95	1,30	13,89	90,7	38,3	2,3	13,8
Sandra KWS	KWS	89,0	113,9	111,4	16,57	98,2	14,68	88,58	1,29	16,72	109,2	39,8	2,4	12,8
Birtha KWS	KWS	89,5	104,3	101,9	17,15	101,7	15,25	88,93	1,30	15,88	103,7	36,8	2,5	14,4
Annika KWS	KWS	89,0	110,8	108,3	16,86	100,0	14,98	88,83	1,28	16,59	108,4	40,4	2,2	12,2
Prüf-Mittel		89,1	103,5	101,2	16,88	100,1	15,00	88,81	1,29	15,52	101,3	37,4	2,1	13,8
Vers.-Mittel		89,1	103,3	101,0	16,88	100,1	14,99	88,81	1,29	15,48	101,1	37,5	2,1	13,7
GD 5%		2,9	7,77	7,6	0,47	2,8	0,05	0,82	0,11	1,03	6,7	2,9	0,5	3,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurden 21 Versuchsglieder nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Sortenversuche mit nematodentoleranten bzw. nematodenresistenten Sorten SV-N

Der Anbau nematodentoleranter Sorten nimmt im Einzugsgebiet der Zuckerfabrik Offstein inzwischen einen bedeutenden Anteil ein. Die Prüfung der nematodentoleranten bzw. –resistenten Sorten wurden 2011 auf den Standorten Herxheim, Mainz, Mutterstadt, Obrigheim und Treschklingen durchgeführt.

Die Ergebnisse der Bodenproben vor der Versuchsanlage wiesen für alle Standorte einen Nematodenbesatz aus. Nach der Saat wurden in nach Sortentyp ausgewählten Parzellen Bodenproben zur Bestimmung des Ausgangsbefalls (Pi) gezogen. Nach der Ernte wurden die gleichen Parzellen wiederum beprobt. Dadurch kann die Entwicklung des Befalls unter der anfälligen, der resistenten und zweier toleranten Sorten ermittelt werden. Im Mittel der fünf Standorte zeigten die neueren toleranten Sorten die höchsten Zuckererträge. Gegenüber der anfälligen Sorte konnten die neueren toleranten Sorten einen ca. 20 % höheren BZE erzielen. Die resistente Sorte liegt, wie in den letzten Jahren, etwa auf dem Ertragsniveau der anfälligen Sorte. Der höchste Zuckerertrag wurde mit Belladonna KWS und Kristallina KWS erzielt. Beide Sorten sind zuckerbetonte Typen mit hoher Polarisierung bei durchschnittlichen Rübenenerträgen. Kristallina KWS weist den geringsten SMV aller Prüfglieder auf. Sie ist gegenüber Cercospora weniger empfindlich als die anderen toleranten Sorten. Trotzdem muss sie bei Befallsbeginn genauso wie die empfindlichen Sorten behandelt werden.

Die höchsten Rübenenerträge wurden mit Kühn, Hella und Kepler erzielt. In der Polarisierung liegen die Kristallina KWS, Belladonna KWS und Theresa KWS vorn. Der höchste bereinigte Zuckerertrag wurde mit Belladonna KWS und Kristallina KWS erzielt. Die Sorten Adrianna KWS (N-Typ) und Kühn, Hella und Kepler (E-Typen) liegen sehr eng zusammen. Sie erzielten gegenüber dem Verrechnungssortiment 4 – 5 % Mehrertrag.

Der Versuch in **Herxheim** wies einen guten Ausgang auf. Die Jugendentwicklung wurde durch einen Hagelschlag mit ca. 10 % Blattverlust nur unwesentlich beeinflusst. Der Bestand konnte während der Trockenphase bis Anfang Juni den Anschluss an das Bodenwasser halten. Gegen Cercospora wurden 3 Spritzungen durchgeführt. Die Ernteergebnisse zeigen den relativ starken Nematodenbefall, anhand der knapp 20 % geringeren Ertragsleistung der anfälligen Sorte.

Der Befallsdruck mit Nematoden war am Standort **Mainz** etwas geringer. Im Rahmen unserer Bodenproben war eine deutliche Zunahme des Nematodenbesatzes unter der anfälligen Sorte feststellbar. Die Ernteergebnisse weisen für die anfällige Sorte einen Zuckerertrag auf, der bei 105,6 % bezogen auf das Verrechnungssortiment (Pauletta, Theresa KWS) liegt. Die neuen toleranten Sorten liegen bei 108-110 relativ. Der Anbau der toleranten Sorte war auf diesem Standort eine wichtige Risikoabsicherung für den Praktiker.

Am Gemüsebaustandort **Mutterstadt** beeindruckten die Sorten mit enormen Rübenenerträgen von über 110 t/ha. Die Zuckergehalte lagen jedoch bei vielen Sorten nur zwischen 15 und 16 %. Die höchste Polarisation erzielte Belladonna KWS mit 17,23 %. Dies zeigt, dass auch in der Region mit üblicherweise niedrigen Zuckergehaltswerten, beim Anbau entsprechender Sorten hohe Polarisierungen realisiert werden.

In **Obrigheim** wurde die Wertprüfung mit nematodentoleranten und –resistenten Sorten angelegt. Der Versuch beinhaltet alle Sorten, des SV-N und zusätzlich neue Stämme im 1. und 2. Wertprüfungsjahr. Die Bestandesentwicklung litt an dem trocknen Standort ab Mitte Mai unter den fehlenden Niederschlägen. Die Rüben erholten sich mit den einsetzenden Sommerniederschlägen ab Juni zügig. Gegen Blattkrankheiten erfolgten 2 Spritzungen. Die Ernteergebnisse zeigen, dass ein starker Nematodenbefall (anfällige Sorte 83 % im BZE) vorhanden war.

Der Versuch in **Treschklingen** wies einen hohen Ausgangsbefall mit Nematoden auf, was sich im Ernteergebnis (anfällige Sorte relativ 77 im BZE) widerspiegelt. Die Unterschiede zwischen den toleranten Sorten waren relativ gering.

VERZEICHNIS DER GEPRÜFTEN SORTEN SV-N

Sortenvergleich Nematodentoleranter und –resistenter Sorten

Versuchsglieder SV-N

Sorte	BSA Nr.	Toleranz	Zulassungsjahr	Züchter bzw. Vertrieb
Pauletta*	1506	R/NT	2005	KWS Saat AG, Einbeck
Theresa KWS*	1798	R/NT	2008	KWS Saat AG, Einbeck
anfällige Vergleichsorte				
Belladonna KWS	1900	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Adrianna KWS	1901	R/NT	2009	KWS Saat AG, Einbeck
Nemata	1956	R/NR	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Kühn	1981	R/NT	2010	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Hella	1993	R/NT	2010	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
Kepler	2079	R/NT	2011	Strube GmbH & Co. KG, Söllingen
Kristallina KWS	2097	R/NT	2011	KWS Saat AG, Einbeck

* Verrechnungssortiment

Toleranz: R=Rizomania; C=Cercospora; NR=Nematoden resistent; NT=Nematoden tolerant

Sortenleistungsvergleich (SV-N)
Mittel über Standorte und Jahre 2009 – 2011
 Feldaufgang, Schosser und Bonituren

Sorten	Feldaufgang rel.*	Gesamtschosser		BLATTKRANKHEITEN				
		%	Anz./ha	Mehltau	Cercospora	Ramularia**	Vergilbung	Rost
Pauletta	100,6	0,00	4	4,6	2,7		1,6	2,1
Theresa KWS	99,4	0,00	0	2,6	2,7		1,9	2,0
anfäll. Sorte	100,2	0,04	35	1,8	2,9		2,6	2,4
Belladonna KWS	99,4	0,03	27	2,6	2,4		1,6	1,9
Adrianna KWS	101,7	0,02	17	2,5	2,5		1,8	2,0
Nemata ¹	96,4	0,00	0	2,8	1,8		1,4	2,1
Kühn ¹	102,2	0,02	18	3,8	3,1		1,5	2,3
Hella ¹	100,5	0,04	34	3,9	2,4		3,8	1,8
Kepler ²		0,03	31	3,0	2,3		1,3	2,1
Kristallina KWS ²		0,09	80	2,4	1,9		2,8	1,8
Versuchsmittel	100,1	0,03	24	3,0	2,5		2,0	2,1
Anzahl Versuche	55	56	56	18	30		2	6

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Pauletta, Theresa KWS

** nicht aufgetreten

¹ Daten 2009 aus der WP NT, Feldaufgang zweijährig 2010 + 2011

² Daten 2009 + 2010 aus der WP NT, Feldaufgang nur einjährig (2011), daher keine Ausweisung

Sortenleistungsvergleich (SV-N)
Mittel über Standorte und Jahre 2009 – 2011, relativ*
 Ertrag und Qualität

Sorten	Anzahl Orte						Bezug auf Rübe		
		RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K	Na	AmN
Pauletta	47	103,6	100,0	99,0	96,4	106,5	106,8	114,8	114,2
Theresa KWS	47	96,4	100,0	101,0	103,6	93,5	93,2	85,2	85,8
anfäll. Sorte	47	83,8	83,3	84,2	99,1	86,3	84,9	142,8	59,7
Belladonna KWS	47	96,9	101,4	102,7	104,5	90,8	93,8	88,9	74,1
Adrianna KWS	47	99,0	100,8	101,8	101,6	91,2	92,2	102,3	75,6
Nemata ¹	41	92,2	89,9	89,6	97,4	100,9	101,4	158,6	93,0
Kühn ¹	41	103,2	99,7	100,0	96,3	91,3	87,6	105,4	80,8
Hella ¹	41	105,7	104,9	104,0	99,1	109,5	111,9	86,0	124,3
Kepler ²	34	101,4	100,4	101,2	98,8	90,2	92,8	79,5	73,7
Kristallina KWS ²	34	99,0	103,5	105,2	104,4	86,2	85,5	70,2	69,2

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Pauletta, Theresa KWS

¹ Daten 2009 aus der WP NT

² Daten 2009 + 2010 aus der WP NT

Sortenleistungsvergleich mit Sorten mit Nematodenresistenz/-toleranz 2011, relativ*

Ertrag und Qualität
Mittel über Standorte

Sorten	Anzahl Orte	RE	ZE	BZE	ZG	SMV	K Na AmN			BZG
							Bezug auf Rübe			
Pauletta	19	103,2	98,5	97,3	95,4	107,8	107,0	119,8	117,5	94,2
Theresa KWS	19	96,8	101,5	102,7	104,6	92,2	93,0	80,2	82,5	105,8
anfäll. Sorte	19	88,2	87,2	88,1	98,5	87,5	86,5	147,8	63,7	99,3
Belladonna KWS	19	97,4	102,3	103,7	104,8	90,6	94,4	90,8	73,9	106,1
Adrianna KWS	19	98,0	100,5	101,6	102,3	90,9	92,8	93,3	76,4	103,3
Nemata	19	94,5	92,7	92,6	97,8	99,4	101,9	145,2	89,6	97,5
Kühn	19	102,2	98,3	98,7	96,0	90,6	87,4	108,1	79,3	96,3
Hella	19	103,6	101,5	100,4	97,8	109,1	109,3	97,3	122,7	96,8
Kepler	19	105,1	103,5	104,2	98,1	90,4	93,0	85,1	75,4	98,6
Kristallina KWS	19	98,4	103,4	105,4	105,0	84,1	84,2	69,6	64,6	106,9
GD 5%		3,3	3,1	3,2	1,0	3,0	3,0	16,3	8,3	1,2

* 100 = Verrechnungsmittel der Sorten Pauletta, Theresa KWS

24.11.2011

Nematoden-Sortenversuche 2011

Mittel: Herxheim, Mainz, Mutterstadt, Obrigheim, Treschklingen

Versuchs- glieder	Feldauf- gang %	Doppel- keimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora		
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			August n=4	September n=3	Oktober n=4
Pauletta	87,2	0,8	2,4	2,7	1,8	2,3	0,0	0,0	2,3	3,2	4,5
Theresa KWS	84,7	1,1	2,7	2,6	2,0	2,3	0,0	0,0	2,4	3,4	4,9
anfällige Sorte	84,8	1,2	2,4	2,7	2,3	2,9	0,0	0,0	2,7	3,4	4,9
Belladonna KWS	84,4	0,9	1,8	2,3	1,8	2,2	0,0	0,1	2,0	2,6	3,7
Adrianna KWS	87,8	1,0	2,1	2,5	2,0	2,3	0,0	0,0	2,5	2,9	4,5
Nemata	82,6	0,8	3,1	3,1	2,6	2,5	0,0	0,0	2,0	2,0	2,9
Kühn	89,0	1,0	1,9	2,6	1,7	2,5	0,0	0,0	3,0	3,9	5,5
Hella	86,5	0,9	2,3	2,5	1,7	2,4	0,0	0,0	2,3	2,8	4,4
Kepler	89,2	1,2	1,7	2,4	1,9	2,3	0,0	0,0	2,4	2,8	4,2
Kristallina KWS	84,8	1,1	2,8	2,7	1,8	2,3	0,0	0,0	2,1	2,4	3,7
Mittel	86,1	1,0	2,3	2,6	1,9	2,4	0,0	0,0	2,3	2,9	4,3

Nematoden-Sortenversuche 2011

Mittel: Herxheim, Mainz, Mutterstadt, Obrigheim, Treschklingen

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	88,9	94,7	104,4	17,15	95,3	15,04	87,54	1,51	14,05	98,2	41,2	4,6	19,9
Theresa KWS	KWS	88,0	86,8	95,6	18,86	104,7	17,00	90,06	1,25	14,57	101,8	34,8	3,0	13,4
Verr.-Mittel		88,5	90,7	100,0	18,00	100,0	16,02	88,80	1,38	14,31	100,0	38,0	3,8	16,6
anfällige Sorte		86,0	80,5	88,7	17,78	98,8	15,95	89,64	1,23	12,76	89,2	33,2	5,7	11,9
Belladonna KWS	KWS	88,2	91,3	100,7	18,94	105,2	17,09	90,16	1,25	15,52	108,5	35,7	3,3	12,4
Adrianna KWS	KWS	87,7	90,3	99,6	18,49	102,7	16,63	89,82	1,26	14,91	104,2	35,3	3,7	13,1
Nemata	Hilleshög	87,3	82,9	91,4	17,90	99,4	15,97	89,13	1,33	13,16	92,0	36,9	5,9	14,0
Kühn	Strube	88,7	98,7	108,7	17,13	95,2	15,28	89,08	1,25	14,91	104,2	32,8	4,0	13,8
Hella	Hilleshög	88,2	97,6	107,6	17,58	97,6	15,47	87,88	1,51	14,95	104,5	41,9	3,5	20,0
Kepler	Strube	88,2	95,4	105,2	17,65	98,1	15,80	89,42	1,25	14,99	104,8	35,5	3,0	12,9
Kristallina KWS	KWS	86,9	90,0	99,2	19,00	105,5	17,25	90,72	1,14	15,38	107,5	31,4	2,5	10,7
Prüf.-Mittel		87,7	90,8	100,1	18,06	100,3	16,18	89,48	1,28	14,57	101,9	35,3	3,9	13,6
Vers.-Mittel		87,8	90,8	100,1	18,05	100,2	16,15	89,35	1,30	14,52	101,5	35,9	3,9	14,2
GD 5%		2,5	6,81	7,5	0,43	2,4	0,46	0,81	0,10	1,05	7,3	2,5	1,2	3,5

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Matthias Knecht Herxheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 55

VORFRUCHT:

Sommergerste

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N				155	155
P2O5			70		70
K2O			143		143
MgO					0
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 07.04. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 20.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Goltix Super 2,0 + Fusilade Max 0,4
- 3. NAK 07.05. Kontakt 320 SC 1,0 + Goltix Super 2,0 + Goltix Gold 1,0 + Fusilade Max 0,4
- Cercospora 30.06. Spyrale 1,0
- Cercospora 27.07. Harvesan 0,6
- Cercospora 22.08. Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

23.03.11

AUFGANG:

06.04.11

VEREINZELT:

02.05.11

ERNTE:

10.10.11

Nematoden-Sortenversuch 2011

Herxheim

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora		
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			22.08.2011	12.09.2011	29.09.2011
Pauletta	89,1	1,2	2,8	3,0	2,0	3,3	0,0	0,0	3,0	4,8	5,5
Theresa KWS	83,6	1,2	2,8	3,0	2,0	2,8	0,0	0,0	3,3	5,0	5,8
anfällige Sorte	85,1	0,3	2,5	2,8	2,5	3,3	0,0	0,0	3,3	5,0	6,0
Belladonna KWS	83,3	0,9	2,3	2,5	2,0	3,0	0,0	0,0	2,3	4,3	4,5
Adrianna KWS	88,5	1,1	2,0	2,5	2,5	2,8	0,0	0,0	3,3	4,3	5,0
Nemata	86,9	0,9	2,8	3,0	3,3	3,3	0,0	0,0	2,5	3,0	3,0
Kühn	91,3	1,0	2,3	2,8	2,0	3,5	0,0	0,0	3,5	4,8	5,8
Hella	83,8	1,3	2,8	2,8	2,0	3,5	0,0	0,0	3,5	4,3	5,3
Kepler	91,0	1,6	1,5	3,0	2,3	3,0	0,0	0,0	2,8	4,0	5,3
Kristallina KWS	82,5	1,5	3,0	3,0	2,0	2,3	0,0	0,0	2,5	3,8	4,3
Mittel	86,5	1,1	2,5	2,8	2,3	3,1	0,0	0,0	3,0	4,3	5,0

Nematoden-Sortenversuch 2011 Herxheim

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	88,5	82,4	105,3	18,66	95,9	16,73	89,63	1,33	13,77	100,2	32,7	2,2	18,2
Theresa KWS	KWS	88,5	74,2	94,7	20,28	104,1	18,49	91,18	1,19	13,71	99,8	29,1	2,0	14,0
Verr.-Mittel		88,5	78,3	100,0	19,47	100,0	17,61	90,41	1,26	13,74	100,0	30,9	2,1	16,1
anfällige Sorte		88,5	66,8	85,3	18,68	95,9	17,00	91,05	1,07	11,36	82,7	26,3	3,3	9,8
Belladonna KWS	KWS	87,3	79,6	101,7	20,65	106,1	18,90	91,53	1,15	15,04	109,5	30,2	2,2	11,7
Adrianna KWS	KWS	87,8	80,7	103,1	20,10	103,2	18,29	91,00	1,21	14,76	107,5	29,8	2,3	14,3
Nemata	Hilleshög	91,0	73,3	93,6	19,49	100,1	17,65	90,56	1,24	12,93	94,1	30,0	3,5	14,8
Kühn	Strube	89,3	85,8	109,6	18,45	94,8	16,68	90,41	1,17	14,30	104,1	27,6	2,6	13,6
Hella	Hilleshög	88,5	81,8	104,5	19,21	98,7	17,28	89,95	1,33	14,13	102,9	32,9	1,9	18,1
Kepler	Strube	87,0	86,5	110,5	18,73	96,2	16,96	90,59	1,16	14,68	106,8	29,3	2,4	12,5
Kristallina KWS	KWS	87,8	79,8	101,9	20,71	106,4	19,02	91,83	1,09	15,16	110,4	26,8	1,9	11,2
Prüf-Mittel		88,4	79,3	101,3	19,50	100,2	17,72	90,87	1,18	14,05	102,2	29,1	2,5	13,3
Vers.-Mittel		88,4	79,1	101,0	19,50	100,1	17,70	90,77	1,19	13,98	101,8	29,5	2,4	13,8
GD 5%		4,2	7,55	9,6	0,24	1,3	0,26	0,45	0,08	1,24	9,0	2,2	0,3	2,6

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Fritz Mossel Mainz

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 79

VORFRUCHT:

Winterroggen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber
Scheibenegge
Frühjahr: Scheibenegge
Strohstriegel + Walze

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	/				0
P2O5	/			77	77
K2O	/			77	77
MgO					0
CaO	/				0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 11.04. Powertwin Plus 1,0 + Kontakt 320 SC 0,3 + Goltix Gold 1,5 + Oleo FC 1,0
- 2. NAK 18.04. Powertwin Plus 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Debut 20 g
- 3. NAK 06.05. Powertwin Plus 1,5 + Kontakt 320 SC 0,5 + Goltix Gold 1,0 + Debut 20 g

- Fungizid 04.07. Spyrale 1,0
- 01.08. Duett Ultra 0,6

BEREGNUNG:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10.0 m²

AUSSAAT:

18.03.11

AUFGANG:

06.04.11

VEREINZELT:

27.04.11

ERNTE:

17.10.11

Nematoden-Sortenversuch 2010

Mainz

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			30.08.2011	17.10.2011
Pauletta	84,8	0,9	2,0	2,5	2,5	2,5	0,0	0,0	3,0	5,0
Theresa KWS	80,9	1,4	2,0	2,8	2,0	2,8	0,0	0,0	2,5	4,8
anfällige Sorte	84,4	1,3	1,5	3,0	2,5	2,8	0,0	0,0	3,5	5,0
Belladonna KWS	79,0	1,5	1,3	2,3	2,3	2,8	0,0	0,0	2,5	3,8
Adrianna KWS	87,9	1,4	1,5	2,8	2,3	3,5	0,0	0,0	2,8	4,5
Nemata	84,3	0,8	3,3	2,8	2,8	2,8	0,0	0,0	2,3	3,0
Kühn	87,7	0,9	1,3	2,8	2,0	3,3	0,0	0,0	3,5	6,0
Hella	90,0	0,5	1,8	2,5	2,5	2,8	0,0	0,0	2,5	4,5
Kepler	86,1	0,7	1,5	2,8	2,3	3,0	0,0	0,0	2,8	4,3
Kristallina KWS	86,5	0,7	3,0	2,8	2,0	2,0	0,0	0,0	2,8	4,0
Mittel	85,2	1,0	1,9	2,7	2,3	2,8	0,0	0,0	2,8	4,5

Nematoden-Sortenversuch 2011

Mainz

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	87,8	98,4	105,2	18,18	94,5	16,15	88,87	1,42	15,86	98,4	39,6	3,5	17,7
Theresa KWS	KWS	89,0	88,6	94,8	20,29	105,5	18,49	91,12	1,20	16,37	101,6	33,3	2,6	12,1
Verr.-Mittel		88,4	93,5	100,0	19,23	100,0	17,32	89,99	1,31	16,12	100,0	36,4	3,1	14,9
anfällige Sorte		85,0	101,1	108,2	18,71	97,3	16,85	90,05	1,26	17,03	105,6	33,9	5,4	12,9
Belladonna KWS	KWS	85,8	95,2	101,8	20,08	104,4	18,27	90,98	1,21	17,38	107,9	34,0	3,3	11,8
Adrianna KWS	KWS	86,5	98,9	105,7	20,06	104,3	18,25	90,97	1,21	18,01	111,7	33,8	3,1	11,9
Nemata	Hilleshög	86,0	90,7	97,0	18,70	97,2	16,80	89,82	1,30	15,22	94,4	35,2	5,6	13,9
Kühn	Strube	89,3	104,1	111,3	17,90	93,1	16,09	89,87	1,21	16,71	103,7	30,4	3,8	13,3
Hella	Hilleshög	87,8	100,9	107,9	18,75	97,5	16,70	89,06	1,45	16,84	104,5	40,1	2,7	19,1
Kepler	Strube	89,3	99,1	106,0	18,59	96,7	16,75	90,11	1,24	16,58	102,9	34,1	2,8	13,2
Kristallina KWS	KWS	83,0	95,2	101,8	20,30	105,6	18,62	91,72	1,08	17,72	110,0	29,8	2,3	9,0
Prüf-Mittel		86,6	98,1	105,0	19,14	99,5	17,29	90,32	1,25	16,93	105,1	33,9	3,6	13,1
Vers.-Mittel		86,9	97,2	104,0	19,16	99,6	17,30	90,26	1,26	16,77	104,1	34,4	3,5	13,5
GD 5%		7,7	7,51	8,0	0,61	3,2	0,65	0,60	0,07	0,91	5,7	1,5	0,8	2,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Hartmut Kegel Mutterstadt

BODENART UND -WERTZAHL:

tL 65

VORFRUCHT:

Blumenkohl

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug

Frühjahr: Kombination 2x

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N				96	96
P2O5				48	48
K2O				144	144
MgO				32	32
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 07.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0
- 2. NAK 18.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0
- 3. NAK 03.05. Betanal Expert 1,5 + Goltix Gold 1,0 + Debut 0,020
- Cercospora 18.07. Spyrale 1,0
- Gamma-Eule 18.07. Karate mit Zeon-Technologie 0,075
- Cercospora 10.08. Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

10,0 m²

AUSSAAT:

24.03.11

AUFGANG:

05.04.11

VEREINZELT:

28.04.11

ERNTE:

11.10.11

Nematoden-Sortenversuch 2011

Mutterstadt

Versuchs- glieder	Feldauf- gang %	Doppel- keimer %	Mängel				Früh- schosser %	Spät- schosser %	Cercospora		
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			29.08.2011	12.09.2011	11.10.2011
Pauletta	92,9	0,9	3,0	2,8	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	3,3	4,5
Theresa KWS	81,9	1,2	3,5	3,0	2,0	2,3	0,0	0,0	2,3	3,8	5,0
anfällige Sorte	88,0	1,5	3,3	3,0	2,3	3,0	0,0	0,0	2,0	3,3	4,0
Belladonna KWS	88,5	0,8	2,3	2,8	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5	3,3
Adrianna KWS	91,0	1,2	3,3	2,8	1,5	2,0	0,0	0,0	2,0	3,0	4,5
Nemata	82,5	1,0	3,8	4,0	3,0	2,8	0,0	0,0	2,0	2,0	2,5
Kühn	89,3	1,1	2,8	2,8	1,0	2,0	0,0	0,0	2,5	4,0	5,0
Hella	88,8	1,2	3,3	2,8	1,0	2,5	0,0	0,0	2,0	3,0	4,3
Kepler	94,2	1,2	2,3	2,3	1,5	2,0	0,0	0,0	2,5	3,3	3,5
Kristallina KWS	85,3	1,5	3,0	2,5	1,3	2,0	0,0	0,0	2,0	2,5	3,0
Mittel	88,2	1,2	3,0	2,9	1,6	2,3	0,0	0,0	2,1	3,1	4,0

Nematoden-Sortenversuch 2011 Mutterstadt

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	88,1	126,0	104,5	14,98	95,6	12,44	83,07	1,93	15,66	97,4	43,1	10,0	34,1
Theresa KWS	KWS	86,2	115,1	95,5	16,35	104,4	14,35	87,75	1,40	16,51	102,6	36,9	5,5	17,2
Verr.-Mittel		87,2	120,6	100,0	15,66	100,0	13,39	85,41	1,67	16,09	100,0	40,0	7,7	25,6
anfällige Sorte		88,6	104,3	86,5	16,23	103,6	14,26	87,86	1,37	14,84	92,3	33,3	10,9	14,9
Belladonna KWS	KWS	88,9	116,3	96,5	17,23	110,0	15,30	88,81	1,32	17,81	110,7	34,9	5,8	14,8
Adrianna KWS	KWS	88,6	118,1	98,0	16,36	104,5	14,41	88,04	1,35	16,99	105,6	35,4	6,9	15,2
Nemata	Hilleshög	86,2	93,9	77,9	15,85	101,2	13,76	86,76	1,49	12,83	79,8	38,8	10,6	17,6
Kühn	Strube	88,4	131,4	109,0	15,30	97,7	13,28	86,78	1,42	17,44	108,4	32,9	7,9	18,9
Hella	Hilleshög	88,6	124,1	102,9	15,63	99,8	13,13	84,03	1,89	16,27	101,1	43,2	7,1	33,8
Kepler	Strube	87,8	115,4	95,7	15,75	100,6	13,74	87,23	1,41	15,86	98,6	36,9	5,0	17,8
Kristallina KWS	KWS	86,5	120,7	100,1	16,90	107,9	15,07	89,17	1,23	18,19	113,1	32,4	4,0	13,0
Prüf-Mittel		88,0	115,5	95,8	16,15	103,1	14,12	87,34	1,44	16,28	101,2	36,0	7,3	18,2
Vers.-Mittel		87,8	116,5	96,6	16,06	102,5	13,97	86,95	1,48	16,24	100,9	36,8	7,4	19,7
GD 5%		5,7	10,55	8,7	0,55	3,5	0,61	0,89	0,08	1,52	9,4	3,7	1,7	2,3

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sortenversuch 2011

Obrigheim

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora	
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			29.08.2011	04.10.2011
Pauletta	82,1	0,8	3,0	3,5	2,3	2,3	0,0	0,0	1,3	3,0
Theresa KWS	84,8	1,6	3,0	3,3	3,0	2,5	0,0	0,0	1,5	4,0
anfällige Sorte	77,0	2,5	3,0	3,8	3,0	3,0	0,0	0,0	1,8	4,5
Belladonna KWS	81,4	1,1	2,3	3,0	2,5	1,8	0,0	0,0	1,0	3,0
Adrianna KWS	82,4	1,0	2,8	3,3	2,5	2,0	0,0	0,0	1,8	4,0
Nemata	75,0	1,0	2,8	3,5	3,0	2,8	0,0	0,0	1,0	3,0
Kühn	88,4	1,9	2,0	2,8	2,0	2,3	0,0	0,0	2,3	5,0
Hella	82,8	1,5	2,5	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,3	3,3
Kepler	80,1	1,9	2,3	2,8	2,3	2,3	0,0	0,0	1,3	3,5
Kristallina KWS	83,1	1,6	2,3	3,5	2,5	2,3	0,0	0,0	1,0	3,3
Mittel	81,7	1,5	2,6	3,2	2,5	2,3	0,0	0,0	1,4	3,7

Nematoden-Sortenversuch 2011 Obrigheim

Versuchsglieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	90,5	85,7	106,2	17,61	95,0	15,52	88,11	1,49	13,29	99,8	47,3	4,7	16,2
Theresa KWS	KWS	87,0	75,7	93,8	19,47	105,0	17,64	90,61	1,23	13,34	100,2	34,9	2,5	12,5
Verr.-Mittel		88,8	80,7	100,0	18,54	100,0	16,58	89,36	1,36	13,32	100,0	41,1	3,6	14,3
anfällige Sorte		78,3	67,7	83,9	18,19	98,1	16,32	89,75	1,26	11,06	83,1	35,1	4,9	12,6
Belladonna KWS	KWS	89,8	84,8	105,1	19,37	104,5	17,52	90,48	1,24	14,86	111,6	36,9	2,8	12,0
Adrianna KWS	KWS	86,0	76,3	94,5	19,16	103,3	17,31	90,36	1,25	13,21	99,2	35,4	2,9	12,7
Nemata	Hilleshög	84,5	81,7	101,3	18,10	97,6	16,17	89,37	1,32	13,20	99,1	39,8	6,6	12,0
Kühn	Strube	88,3	86,1	106,8	17,99	97,0	16,17	89,87	1,22	13,93	104,6	33,5	3,0	12,6
Hella	Hilleshög	87,8	96,1	119,1	17,77	95,8	15,69	88,29	1,48	15,07	113,2	49,5	3,8	15,0
Kepler	Strube	87,0	90,3	111,9	18,53	99,9	16,71	90,22	1,21	15,08	113,3	36,8	2,2	11,0
Kristallina KWS	KWS	88,8	74,4	92,2	19,76	106,6	18,03	91,23	1,13	13,41	100,7	30,6	2,1	10,8
Prüf.-Mittel		86,3	82,2	101,8	18,61	100,4	16,74	89,95	1,27	13,73	103,1	37,2	3,5	12,3
Vers.-Mittel		86,8	81,9	101,5	18,59	100,3	16,71	89,83	1,28	13,64	102,5	38,0	3,6	12,7
GD 5%		4,9	8,29	10,3	0,32	1,7	0,36	0,53	0,08	1,39	10,4	1,4	1,1	2,8

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 22 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Nematoden-Sorten SV-N

VERSUCHSFRAGE:

**Prüfung der Leistung von Sorten mit Nematodentoleranz
bzw. -resistenz**

VERSUCHSANSTELLER:

Südzucker AG Bockschaft

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 70

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: ohne Pflug

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,1 / 1,4	125		80	80
P2O5	3 / 1,4	40			0
K2O	10 / 6	150			0
MgO	1,5	65		12	12
CaO	43 / 45	0			0
B	0,5	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

Schnecken	01.04.	Schneckenkorn 3,0
1. NAK	11.04.	Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,8
2. NAK	21.04.	Betanal Expert 0,8 + Goltix Gold 0,8 + Rebell 0,8
3. NAK	06.05.	Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Spectrum 0,3
4. NAK	10.05.	Kontakt 320 SC 0,8 + Goltix super 1,5 + Select 240 EC 1,0
Fungizid	08.07.	Spyrale 1,0
Fungizid	29.07.	Spyrale 1,0

VERSUCHSANLAGE:

Spaltanlage

PARZELLENGRÖSSE:

13,5 m²

AUSSAAT:

15.03.11

AUFGANG:

04.04.11

VEREINZELT:

21.04.11

ERNTE:

26.09.11

Nematoden-Sortenversuch 2011

Treschklingen

Versuchsglieder	Feldaufgang %	Doppelkeimer %	Mängel				Früh-schosser %	Spät-schosser %	Cercospora 15.09.2011
			nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte			
Pauletta	87,1	0,2	1,0	1,5	1,0	1,3	0,0	0,0	1,5
Theresa KWS	92,6	0,0	2,0	1,0	1,0	1,3	0,0	0,0	1,3
anfällige Sorte	89,4	0,2	1,5	1,0	1,3	2,5	0,0	0,0	2,0
Belladonna KWS	89,9	0,0	1,0	1,0	1,0	1,5	0,0	0,3	1,0
Adrianna KWS	89,4	0,2	1,0	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	1,3
Nemata	84,2	0,1	3,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Kühn	88,2	0,1	1,0	2,0	1,3	1,5	0,0	0,0	3,0
Hella	87,0	0,0	1,0	1,3	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Kepler	94,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Kristallina KWS	86,6	0,3	2,5	1,5	1,0	3,0	0,0	0,0	1,0
Mittel	88,9	0,2	1,5	1,4	1,1	1,5	0,0	0,0	1,4

Nematoden-Sortenversuch 2011 Treschklingen

Versuchs- glieder	Züchter Vertrieb	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenertrag		Zuckergehalt		berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker % a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
Pauletta	KWS	89,8	81,1	100,4	16,33	95,4	14,37	88,02	1,36	11,65	94,9	43,4	2,6	13,5
Theresa KWS	KWS	89,5	80,4	99,6	17,90	104,6	16,05	89,64	1,25	12,90	105,1	40,0	2,2	11,1
Verr.-Mittel		89,6	80,7	100,0	17,11	100,0	15,21	88,83	1,30	12,27	100,0	41,7	2,4	12,3
anfällige Sorte		89,5	62,4	77,3	17,10	99,9	15,30	89,49	1,20	9,52	77,6	37,2	3,9	9,3
Belladonna KWS	KWS	89,5	80,9	100,2	17,38	101,5	15,47	89,01	1,31	12,50	101,8	42,7	2,6	11,9
Adrianna KWS	KWS	89,5	77,7	96,3	16,79	98,1	14,90	88,73	1,29	11,59	94,4	42,2	3,2	11,1
Nemata	Hilleshög	89,0	75,1	93,1	17,35	101,4	15,46	89,12	1,29	11,61	94,6	40,8	3,1	11,7
Kühn	Strube	88,3	86,0	106,5	16,03	93,6	14,18	88,46	1,25	12,19	99,3	39,6	2,9	10,8
Hella	Hilleshög	88,5	85,4	105,8	16,54	96,6	14,57	88,08	1,37	12,43	101,2	43,7	2,1	14,2
Kepler	Strube	89,8	86,0	106,5	16,68	97,4	14,83	88,94	1,24	12,74	103,8	40,6	2,6	10,2
Kristallina KWS	KWS	88,5	79,9	98,9	17,33	101,2	15,53	89,66	1,19	12,41	101,1	37,5	2,3	9,8
Prüf-Mittel		89,1	79,2	98,1	16,90	98,7	15,03	88,94	1,27	11,87	96,7	40,5	2,8	11,1
Vers.-Mittel		89,2	79,5	98,5	16,94	99,0	15,07	88,92	1,27	11,95	97,4	40,8	2,7	11,4
GD 5%		1,8	9,72	12,0	0,36	2,1	0,38	0,40	0,04	1,41	11,5	1,6	0,3	1,2

Hinweis: Für die Berechnung der Grenzdifferenzen wurde(n) 1 Versuchsglied(er) nicht berücksichtigt!

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfungen:

Die ersten Cercosporablattflecken traten Mitte Juni auf. Die Behandlungsschwelle wurde zuerst in Nordheim, Ende Juni, erreicht. Die Versuche an den Standorten Heddesheim und Steinweiler wurden in der ersten Julidekade behandelt. Die feucht warme Witterung im Juli und August lies einen schnellen Befallsanstieg und somit relativ kurze Abstände zwischen den Behandlungsterminen erwarten. Erstaunlicherweise war aber nur ein langsamer Anstieg des Befalls zu beobachten. So wurden die Folgespritzungen erst nach ca. 5 Wochen durchgeführt. Im August beschleunigte sich die Befallsausbreitung, sodass die 3. Behandlung wieder in kürzerem Abstand erfolgte. Der Versuch in Pulverdingen wurde wegen eines Schadens durch Wildschweine abgebrochen.

An die Versuche wurden einige Varianten mit verschiedenen Blattdüngern bzw. Aktivatoren angehängt. Die Zusätze zeigten keine Verstärkung der Fungizidwirkung. Auch der bereinigte Zuckerertrag wies keine Unterschiede zur Vergleichsvariante Spyrale auf.

Am Standort **Assenheim** war der Cercosporabefall anfangs nur gering. Der Schwellenwert wurde durch Mehltaubefall überschritten. Die Behandlung erfolgte am 26. Juli. In der weiteren Vegetation stieg der Befall mit Cercospora nur langsam an, Mehltau war nicht mehr sichtbar. Eine zweite Behandlung wurde nicht durchgeführt. Die Ernteergebnisse zeigen, dass die behandelten Varianten Mehrerträge in der Größenordnung von 5% BZE erzielten. Zwischen den Fungizidvarianten waren keine wesentlichen Unterschiede zu finden.

In **Heddesheim** war der Befallsdruck mit Cercospora höher. Es wurden zwei Behandlungen am 12. Juli und 17. August, durchgeführt. Die Bonitur der Befallsstärke weist zur Ernte deutliche Unterschiede zwischen den Fungiziden auf. Die beste Wirkung gegen Cercospora wurde mit den Strobilurinen erreicht. Alle Versuchsglieder weisen gegenüber der Kontrolle hohe Mehrerträge auf. Zwischen den Mitteln bestehen ebenfalls bedeutende Unterschiede. Die beste Ertragssicherung erzielten Produkte bzw. Tankmischungen mit Strobilurinen.

Der Versuch in **Nordheim** wurde 3-fach behandelt. Die erste Spritzung wurde am 30 Juni durchgeführt. Die Folgebehandlung erfolgte dann erst nach 5 Wochen, weil der Cercosporabefall im Juli trotz der häufigen Niederschläge nur relativ langsam anstieg. Die milde Witterung bis zur Ernte führte zu einem stetigen Aufbau der Befallsstärke. Die Bonituren zeigen, dass die Krankheitsausbreitung mit den strobilurinhaltenen Varianten am

besten kontrolliert wurde. Im Ertragsergebnis sind die Unterschiede zwischen den Versuchsgliedern dann allerdings geringer, als aufgrund der Bonituren zu erwarten war.

Nach frühem Befallsbeginn entwickelte sich der Cercosporabefall in **Steinweiler** zunächst nur langsam, stieg aber ab Mitte August rasant an. Auch an diesem Standort wiesen die Strobilurine die besten Boniturergebnisse auf. Die Erntedaten weisen jedoch keine Vorzüglichkeit für diese Produkte aus.

Die Zusammenfassung zeigt, dass zwischen den eingesetzten Fungiziden keine gravierenden Ertragsdifferenzen bestehen. 2011 zeigten die strobilurinhalten Varianten eine gewisse Vorzüglichkeit in den Boniturwerten und an einigen Standorten auch im Ertrag. Diese Beobachtung konnte in den vorausgegangenen Jahren so nicht beobachtet werden.

Die ein- und mehrjährigen Auswertungen der Versuche bestätigen die Notwendigkeit des termingerechten Fungizideinsatzes beim Auftreten von Blattkrankheiten. Die Anwendung der Schwellenwerte hat sich bewährt.

In den Versuchen eingesetzte Fungizide:

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Duett ultra	Epoxiconazol	187 g/l
	Thiophanat-methyl	310 g/l
Harvesan	Flusilazol	250 g/l
	Carbendazim	125 g/l
Juwel	Epoxiconazol	125 g/l
	Kresoxim-methyl	125 g/l
Ortiva	Azoxystrobin	250 g/l
Sphere	Cyproconazol	160 g/l
	Trifloxystrobin	375 g/l
Spyrale	Difenoconazol	100 g/l
	Fenpropidin	375 g/l

Schwellenwerte zur Ermittlung des Behandlungstermins

Der Behandlungstermin wurde durch wöchentliche Auszählungen der "kranken Blätter" ermittelt.

Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich von Mitte Juni bis Mitte September.

Zur Bestimmung des Schwellenwertes wurden im Versuch (nicht aus den Erntereihen) 100 Blätter aus der mittleren Blattetage entnommen. Diese Blätter wurden auf Cercospora-, Ramularia-, Rost- und Mehltaubefall kontrolliert.

Schwellenwert :

bis 31. Juli	5 % befallene Blätter
01. - 15. August	15 % befallene Blätter
ab 15. August	45 % befallene Blätter

Schwellenwert Zweitbehandlung:

45 % befallene Blätter

Fungizid-Mittelprüfung 2009 - 2011 n=14

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N				
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha				rel.	mmol/1000g Rüben		
Unbehandelt	99,6	87,7	100,0	17,90	100,0	16,02	89,40	1,29	14,04	100,0	37,2	3,8	13,1				
Spyrale 1,0	99,0	93,2	106,3	18,54	103,6	16,69	89,97	1,25	15,54	110,7	37,2	3,3	11,9				
Juwel 1,0	100,1	92,4	105,4	18,68	104,4	16,84	90,08	1,25	15,56	110,8	37,5	3,2	11,6				
Harvesan 0,6	100,4	92,6	105,6	18,51	103,4	16,66	89,93	1,26	15,42	109,8	37,3	3,4	12,1				
Duett ultra 0,6	99,8	92,0	104,9	18,53	103,5	16,67	89,92	1,26	15,33	109,2	37,3	3,4	12,1				
Prüfmittel	99,8	92,5	105,6	18,57	103,7	16,71	89,97	1,25	15,46	110,1	37,3	3,3	11,9				
Gesamtmittel	99,8	91,6	104,5	18,43	103,0	16,57	89,86	1,26	15,18	108,1	37,3	3,4	12,2				
GD 5% (multipler t-Test)	1,4	1,6	1,9	0,25	1,4	0,26	0,22	0,02	0,43	3,0	0,6	0,2	0,7				

Fungizid-Mittelprüfung 2011 Mittel: Assenheim, Heddesheim, Nordheim, Steinweiler

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Mittelmenge	Tsd/ha	t/ha	rel.				%	rel.			
Unbehandelt	90,4	91,8	100,0	17,65	100,0	15,71	88,92	1,34	14,38	100,0	41,6	2,9	13,6
Spyrale 1,0	88,5	99,2	108,1	18,62	105,5	16,71	89,69	1,31	16,52	114,9	42,1	2,3	12,4
Juwel 1,0	91,6	97,0	105,7	18,98	107,6	17,10	90,06	1,28	16,55	115,1	41,7	2,3	11,4
Harvesan 0,6	92,8	98,6	107,4	18,61	105,4	16,72	89,82	1,29	16,44	114,3	41,1	2,4	11,9
Duett ultra 0,6	90,6	96,8	105,5	18,62	105,5	16,71	89,72	1,31	16,17	112,5	41,8	2,5	12,3
Spyrale + Ortiva 0,6 + 0,6	91,1	101,1	110,2	18,86	106,9	16,98	89,98	1,28	17,13	119,2	41,6	2,5	11,4
Sphere 0,35	90,6	99,6	108,6	19,20	108,8	17,33	90,23	1,27	17,22	119,8	41,7	2,2	11,0
Prüfmittel	90,9	98,7	107,6	18,82	106,6	16,93	89,92	1,29	16,67	116,0	41,7	2,4	11,7
Gesamtmittel	90,8	97,7	106,5	18,65	105,7	16,75	89,77	1,30	16,35	113,7	41,7	2,5	12,0
GD 5%	2,7	4,0	4,3	0,58	3,3	0,60	0,49	0,04	1,06	7,4	1,5	0,4	1,1

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

Michael Schneller Assenheim

BODENART UND -WERTZAHL:

Lt 72

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung			Gesamt
			Herbst	Frühjahr		
N						0
P2O5						0
K2O						0
MgO						0
CaO						0
B						0

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK 06.04. Powertwin plus 0,75 + Kontakt 320 SC 0,3 + Metafol 700 SC 1,5 + Oleo FC 0,7
2. NAK 20.04. Powertwin plus 0,8 + Kontakt 320 SC 0,25 + Metafol 700 SC 0,8 + Oleo FC 0,8
3. NAK 28.04. Powertwin plus 1,25 + Metafol 700 SC 1,0 + Debut 0,025 + Oleo FC 0,5
4. NAK 16.05. Kontakt 320 SC 0,7 + Ethosat 500 0,3 + Metafol 700 SC 0,7 + Debut 0,03 + Oleo FC 0,8
- 28.05. Lontrel 100 1,2 + Panarex 1,25

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

1.: Var. 2 - 8: 26.07.

SORTE:

Lukas

AUSSAAT:

22.03.11

AUFGANG:

07.04.11

VEREINZELT:

03.05.11

Wassermenge:

350 l/ha

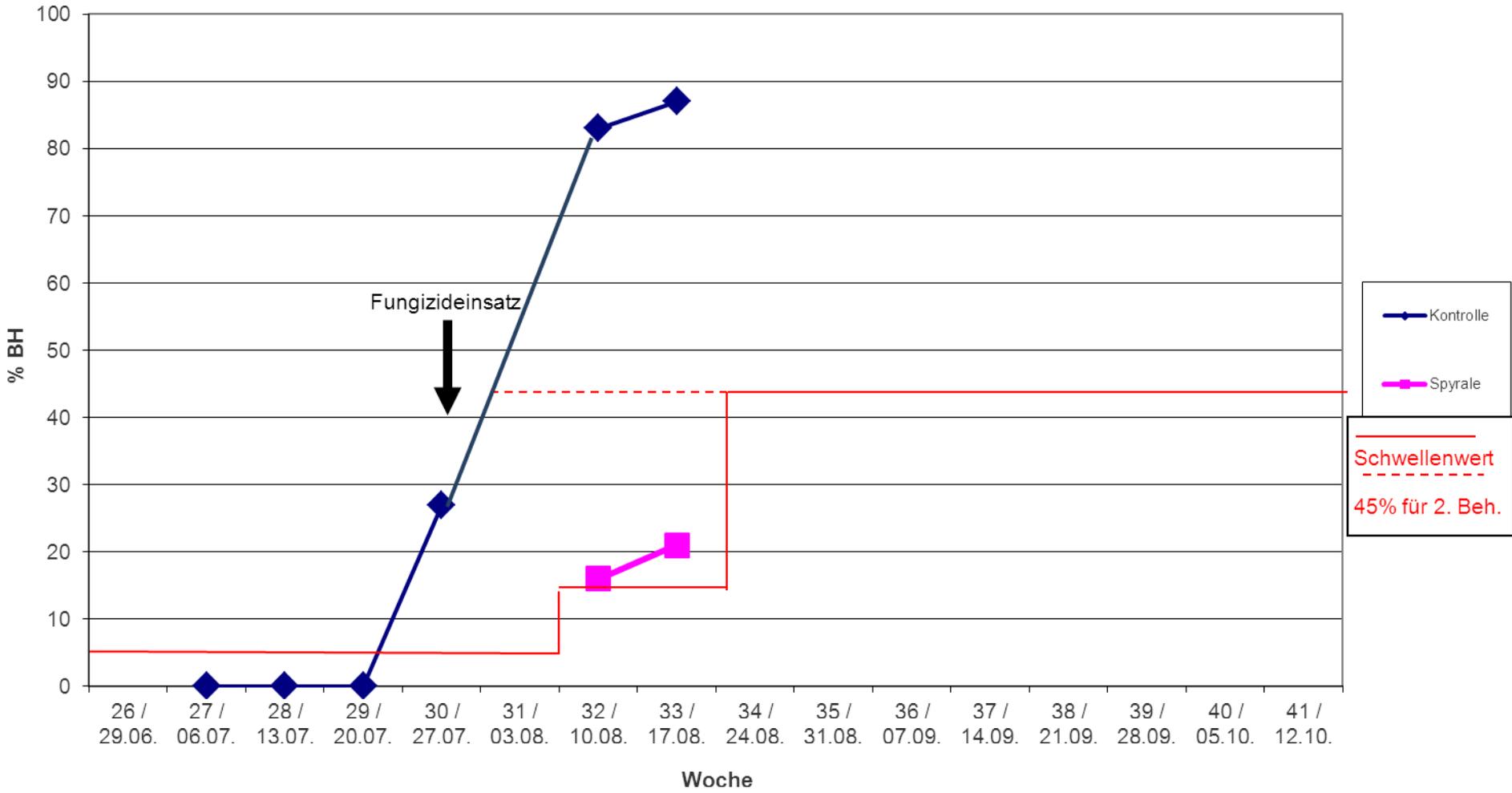
ERNTE:

18.10.11

Düse:

Airmix 110 04

Befallsverlauf Mittelprüfung Assenheim 2011 kranke Blätter

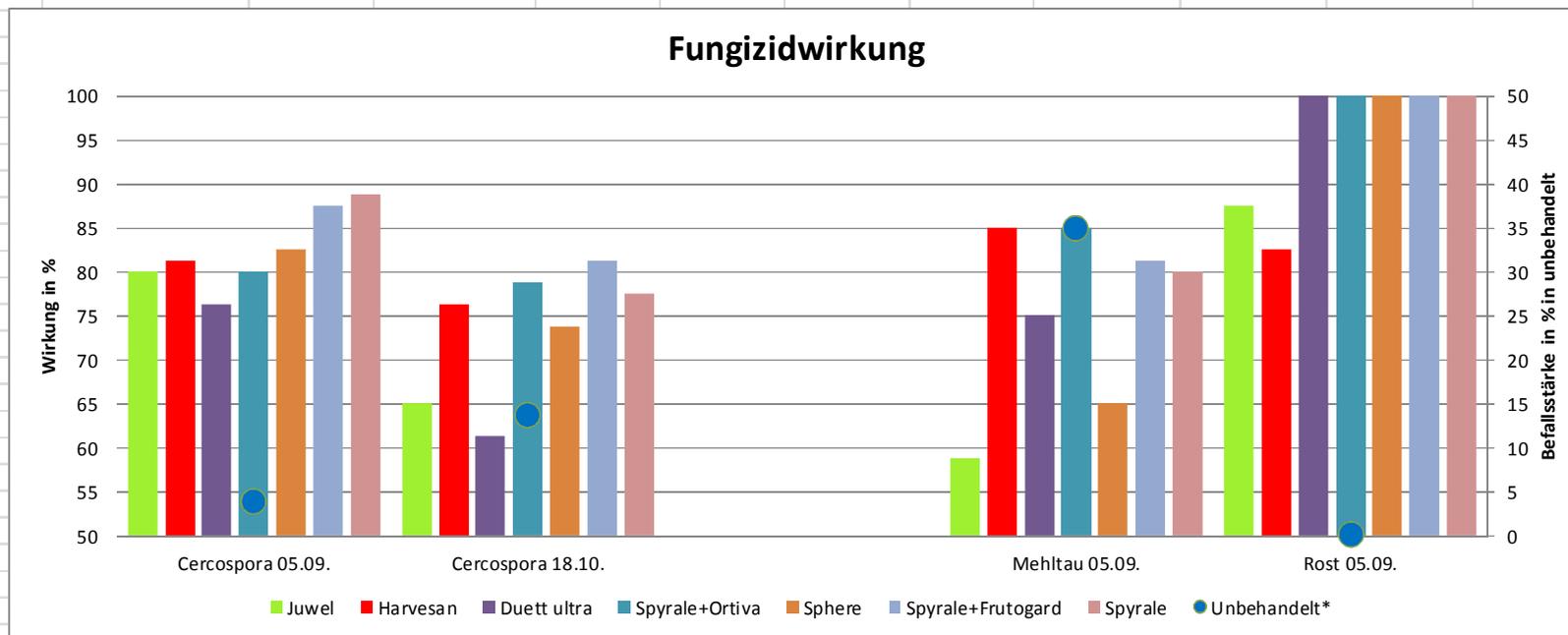


FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2011

Assenheim

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in %			
				Cercospora	Mehltau	Rost	krankte Blätter	Cercospora	Mehltau	Rost	Cercospora
								05.09.11	05.09.11	05.09.11	18.10.11
1	Unbehandelt*							4,0	35,0	0,3	13,8
2	Spyrale	1,00	26.07.	3	27	0	27	88,8	80,0	100,0	77,5
3	Juwel	1,00	26.07.	3	27	0	27	80,0	58,8	87,5	65,0
4	Harvesan	0,60	26.07.	3	27	0	27	81,3	85,0	82,5	76,3
5	Duett ultra	0,60	26.07.	3	27	0	27	76,3	75,0	100,0	61,3
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	26.07.	3	27	0	27	80,0	85,0	100,0	78,8
7	Sphere	0,35	26.07.	3	27	0	27	82,5	65,0	100,0	73,8
8	Spyrale + Frutogard	1,00 2,00	26.07.	3	27	0	27	87,5	81,3	100,0	81,3

* Befallsstärke in %



Fungizid-Mittelprüfung 2011

Assenheim

VERSUCHSGLIEDER	Mittel- menge	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
			t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Unbehandelt		81,8	92,9	100,0	18,25	100,0	16,33	89,48	1,32	15,16	100,0	31,7	5,1	16,6
Spyrale	1,0	80,3	95,3	102,6	18,43	101,0	16,53	89,74	1,29	15,75	103,9	31,8	4,5	15,7
Juwel	1,0	82,3	95,0	102,3	18,28	100,1	16,35	89,46	1,33	15,53	102,4	32,5	4,8	16,6
Harvesan	0,6	88,0	100,0	107,7	18,40	100,8	16,51	89,75	1,29	16,51	108,9	32,2	4,6	15,2
Duett ultra	0,6	83,5	96,2	103,6	18,31	100,3	16,38	89,44	1,33	15,75	103,9	31,7	5,0	17,2
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	83,5	97,8	105,3	18,23	99,9	16,30	89,43	1,33	15,94	105,1	33,3	5,3	16,0
Sphere	0,35	85,5	95,0	102,3	18,50	101,4	16,63	89,87	1,27	15,80	104,2	31,8	4,4	15,0
Spyrale+Frutogard	1,0+2,0	82,5	99,6	107,2	18,13	99,3	16,19	89,34	1,33	16,14	106,4	32,6	5,3	16,5
Prüfmittel		83,6	97,0	104,4	18,32	100,4	16,41	89,58	1,31	15,92	105,0	32,3	4,8	16,0
Gesamtmittel		83,4	96,5	103,9	18,31	100,4	16,40	89,56	1,31	15,82	104,4	32,2	4,9	16,1
GD 5%		3,6	7,65	8,2	0,25	1,4	0,27	0,46	0,08	1,32	8,7	2,5	1,1	2,5

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

R. Bach Heddesheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 60

VORFRUCHT:

Tabak

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,6 / 1,4	155		70	70
P2O5	2,2 / 1,1	0			0
K2O	25 / 8	0			0
MgO	3	0			0
CaO	32 / 22	0			0
B	0,4	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 05.04. Betanal Expert 1,4 + Goltix Gold 1,0
- 2. NAK 18.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,8
- 3. NAK 30.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Goltix super 2,0 + Spectrum 0,3
- Gräser 10.05. Fusilade max 1,0

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

27,0 m²

SORTE:

Rubens

AUSSAAT:

12.03.11

AUFGANG:

30.03.11

VEREINZELT:

28.04.11

ERNTE:

25.10.11

1.: **Var. 2 - 6:** 12.07.

2.: **Var. 2 - 6:** 17.08.

Wassermenge: 400 l/ha

Düse: TTI 110 03 VP

FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2011

Heddesheim

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungs-termin	Anteil befallene Blätter in %				Befallsstärke in %
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	Cercospora 14.10.11
1	Unbehandelt			6 / 100	0 / 0	0 / 0	6 / 100	93,8
2	Spyrale	1,00	12.07./ 17.08.	6 / 68	0 / 0	0 / 0	6 / 68	66,3
3	Juwel	1,00	12.07./ 17.08.					33,8
4	Harvesan	0,60	12.07./ 17.08.					60,0
5	Duett ultra	0,60	12.07./ 17.08.					58,8
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	12.07./ 17.08.					27,5
7	Sphere	0,35	12.07./ 17.08.					21,3
8	VM 1	1,00	12.07./ 17.08.					55,0
9	Spyrale + Amalgerol	1,00 5,00	12.07./ 17.08.					52,5

Fungizid-Mittelprüfung 2011

Heddesheim

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
Unbehandelt	100,5	98,8	100,0	17,06	100,0	15,07	88,31	1,39	14,88	100,0	52,6	1,4	11,1
Spyrale 1,0	99,5	108,5	109,9	18,23	106,8	16,22	88,98	1,41	17,59	118,2	54,7	1,2	10,8
Juwel 1,0	101,0	106,4	107,7	18,86	110,5	16,93	89,74	1,33	18,00	121,0	52,0	1,0	9,1
Harvesan 0,6	98,8	104,9	106,2	18,65	109,3	16,68	89,42	1,37	17,46	117,4	52,0	1,2	10,5
Duett ultra 0,6	98,8	101,9	103,1	18,54	108,6	16,58	89,45	1,36	16,89	113,5	52,6	1,1	9,6
Spyrale + Ortiva 0,6 + 0,6	100,5	112,0	113,4	18,88	110,6	16,93	89,67	1,35	18,97	127,5	53,7	1,1	8,8
Sphere 0,35	99,8	108,1	109,4	19,38	113,6	17,43	89,95	1,35	18,80	126,4	54,2	1,0	8,5
Versuchsmittel 1 1,0	100,3	107,0	108,3	18,48	108,3	16,51	89,34	1,37	17,64	118,5	53,3	1,1	9,8
Spyrale+ Amalgerol 1,0 + 5,0 (2x)	100,3	103,0	104,3	18,64	109,2	16,66	89,39	1,38	17,14	115,2	53,4	1,1	10,1
Prüfmittel	99,8	106,5	107,8	18,70	109,6	16,74	89,49	1,36	17,81	119,7	53,2	1,1	9,7
Gesamtmittel	99,9	105,6	106,9	18,52	108,6	16,56	89,36	1,37	17,49	117,5	53,2	1,1	9,8
GD 5%	2,6	5,15	5,2	0,56	3,3	0,58	0,47	0,04	0,77	5,2	1,9	0,1	1,0

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

Holger Roth Nordheim

BODENART UND -WERTZAHL:

tL 72

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber
 Kreiselegge
 Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
 UND DÜNGEMPFEHLUNG
 NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,6 / 1,3	150		81 43	124
P2O5	1,6 / 0,8	55			0
K2O	6 / 6	265		200	200
MgO	1,6	30		30 18	48
CaO	47 / 80	0			0
B	0,9	1			0

PFLANZENSCHUTZ:

VA 16.03. Goltix Gold 1,0 + Rebell 1,0
 1. NAK 14.04. Betosip SC 1,2 + Ethosat 500 0,35 + Goltix Gold 1,0
 2. NAK 25.04. Betosip SC 1,5 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Spectrum 0,45 + Rebell 0,05 + Fusilade Max 0,5
 3. NAK 11.05. Betosip SC 1,5 + Ethosat 500 0,7 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,45

BEREGNUNG:

04.05. 50 mm
 28.05. 50 mm

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Hella

AUSSAAT:

14.03.11

AUFGANG:

01.04.11

VEREINZELT:

28.04.11

ERNTE:

24.10.11

Fungizidbehandlung:

1.: Var. 2 - 12: 30.06.
2.: Var. 2 - 12: 03.08.
3.: Var. 2 - 11: 29.08.

Wassermenge: 350l/ha

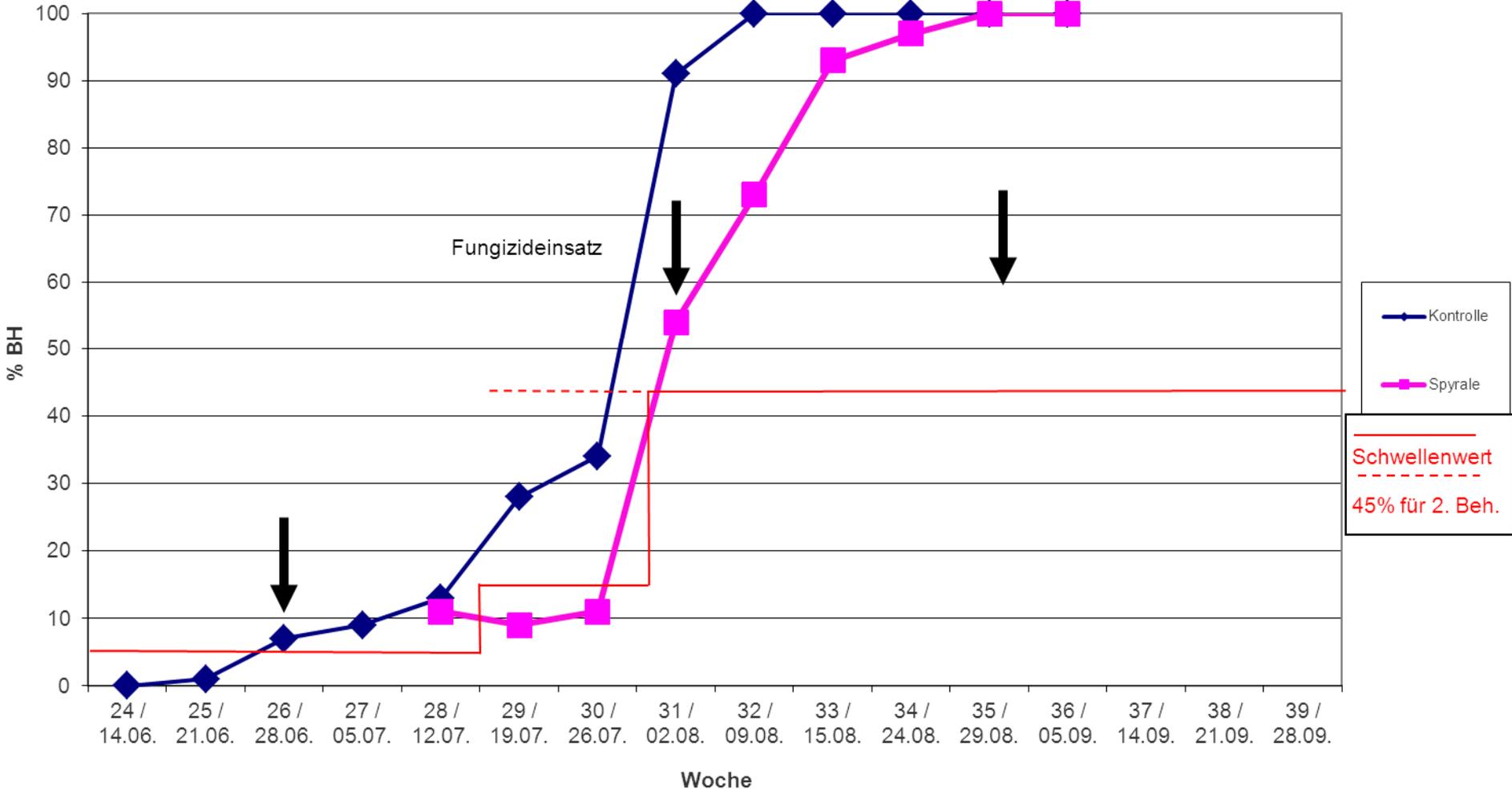
Düse: Airmix 110 04

Blattdüngung in

Variante 11:

18.04. 2,0l/ha
 06.05. 3,0l/ha
 30.06. 3,0l/ha
 03.08. 2,0l/ha

Befallsverlauf Mittelprüfung Nordheim 2011 kranke Blätter



FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2011

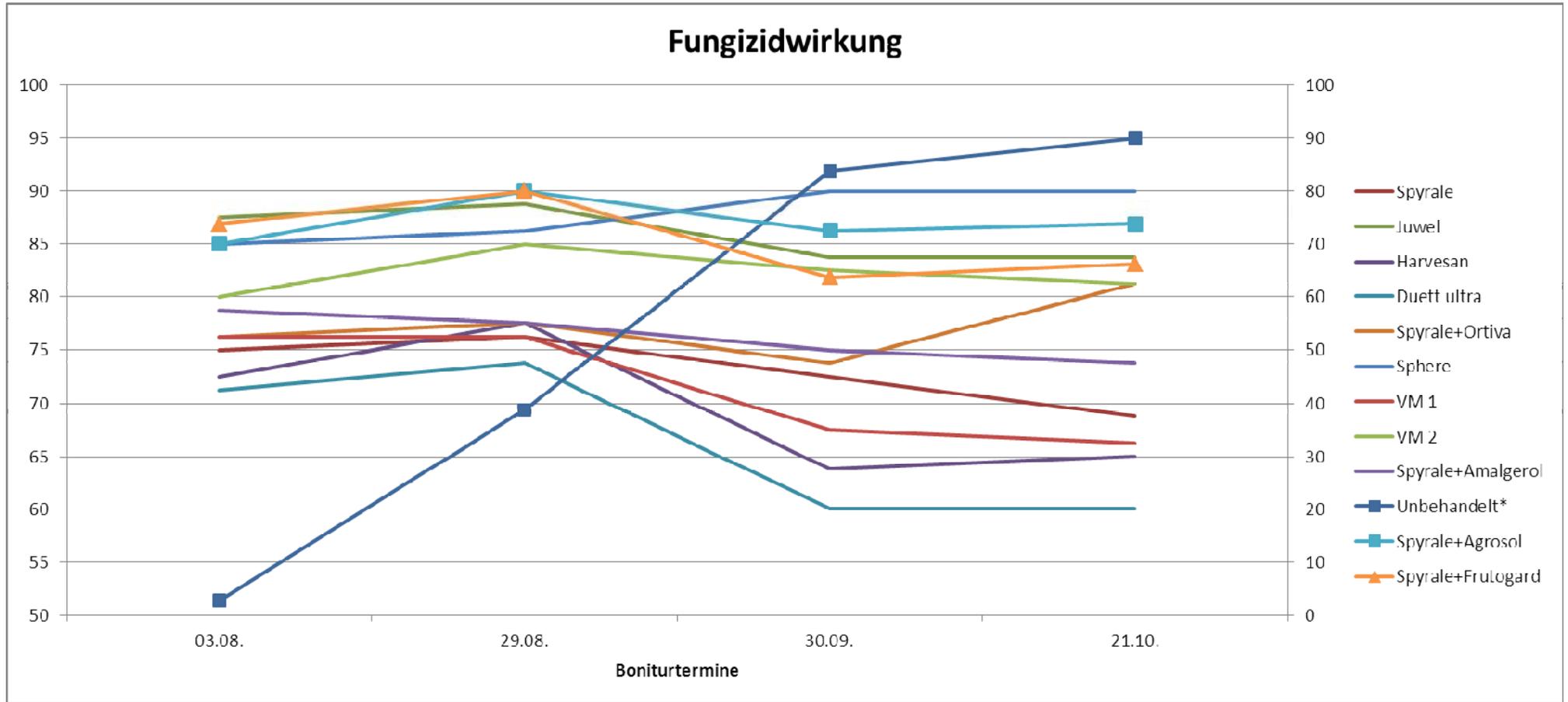
Nordheim

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungstermin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in %			
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	Cercospora 03.08.	Cercospora 29.08.	Cercospora 30.09.	Cercospora 21.10.
1	Unbehandelt*			7/ 87/ 100	0/ 34/ 0	0/ 0/ 0	7/ 91/ 100	2,8	38,8	83,8	90,0
2	Spyrale	1,00	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 51/ 100	0/ 4/ 0	0/ 0/ 0	7/ 54/ 100	75,0	76,3	72,5	68,8
3	Juwel	1,00	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 42/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 42/ 100	87,5	88,8	83,8	83,8
4	Harvesan	0,60	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 58/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 58/ 100	72,5	77,5	63,8	65,0
5	Duett ultra	0,60	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 62/ 100	0/ 1/ 0	0/ 0/ 0	7/ 63/ 100	71,3	73,8	60,0	60,0
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 43/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 43/ 100	76,3	77,5	73,8	81,3
7	Sphere	0,35	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 35/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 35/ 100	85,0	86,3	90,0	90,0
8	VM 1	1,00	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 58/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 58/ 100	76,3	76,3	67,5	66,3
9	VM 2	1,00	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 53/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 53/ 100	80,0	85,0	82,5	81,3
10	Spyrale Amalgerol	1,00 1	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 50/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 50/ 100	78,8	77,5	75,0	73,8
11	Spyrale Agrosol	1,00 2	30.06./ 03.08./ 29.08.	7/ 66/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 66/ 100	70,0	80,0	72,5	73,8
12	Spyrale Frutogard	1,00 2,00	30.06./ 03.08.	7/ 54/ 100	0/ 0/ 0	0/ 0/ 0	7/ 54/ 100	73,8	80,0	63,8	66,3

* Befallsstärke in %

¹ Amalgerol	5,0 l/ha	30.06.11
	5,0 l/ha	03.08.11
² Agrosol :	2,0 l/ha	18.04.11
	3,0 l/ha	06.05.11
	3,0 l/ha	30.06.11
	2,0 l/ha	03.08.11

Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung:



Fungizid-Mittelprüfung 2011

Nordheim

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N	
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha				rel.
Unbehandelt		89,5	90,6	100,0	16,09	100,0	14,11	87,69	1,38	12,78	100,0	39,6	3,6	15,9
Spyrale	1,0	86,2	102,3	112,9	17,59	109,3	15,64	88,94	1,34	16,00	125,2	39,9	2,4	14,9
Juwel	1,0	90,3	98,5	108,7	18,60	115,6	16,73	89,93	1,27	16,47	128,9	39,6	2,0	12,2
Harvesan	0,6	89,5	99,6	109,9	17,58	109,2	15,67	89,14	1,31	15,60	122,1	38,8	2,3	14,1
Duett ultra	0,6	91,1	95,4	105,3	17,54	109,0	15,61	89,00	1,33	14,88	116,4	40,2	2,4	14,1
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	87,6	101,4	112,0	18,14	112,7	16,25	89,56	1,29	16,47	128,8	39,5	2,2	13,0
Sphere	0,35	85,9	105,6	116,6	18,55	115,3	16,65	89,74	1,30	17,58	137,6	40,6	2,1	12,9
Versuchsmittel 1	1,0	88,1	97,9	108,1	17,73	110,2	15,81	89,20	1,31	15,48	121,1	40,3	2,4	13,4
Versuchsmittel 2	1,0	90,0	99,8	110,1	18,38	114,2	16,49	89,71	1,29	16,44	128,6	40,2	2,2	12,6
Spyrale+ Amalgerol	1,0 + 5,0 (2x)	88,4	101,6	112,2	17,75	110,3	15,81	89,04	1,34	16,05	125,6	39,8	2,4	14,8
Spyrale + Agrosol	1,0 + 2/3/3/2	88,6	98,4	108,6	17,39	108,1	15,40	88,55	1,39	15,14	118,4	40,8	2,7	16,1
Spyrale+Frutogard *	1,0+2,0	86,2	98,2	108,4	17,03	105,8	15,09	88,63	1,33	14,82	116,0	39,3	2,6	14,7
Prüfmittel		88,4	99,9	110,2	17,84	110,9	15,92	89,22	1,32	15,90	124,4	39,9	2,3	13,9
Gesamtmittel		88,4	99,1	109,4	17,69	110,0	15,77	89,09	1,32	15,64	122,4	39,9	2,4	14,0
GD 5%		4,7	6,31	7,0	0,44	2,7	0,47	0,52	0,06	1,03	8,0	1,7	0,7	1,8

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

* nur 2 Fungizidbehandlungen

Fungizid-Mittelprüfung

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung der Fungizide bei Befall mit Blattkrankheiten auf Ertrag und Qualität

VERSUCHSANSTELLER:

GbR Bohlender Steinweiler

BODENART UND -WERTZAHL:

L 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert		Empfehlung	Düngung		Gesamt
				Herbst	Frühjahr	
N	2,1	/ 2,6	50	50	99	149
P2O5	4,6	/ 1,5	0	49	67	116
K2O	16	/ 7	40		330	330
MgO	1,7		40	60	51	111
CaO	40	/ 42	0			0
B	0,7		1		0,6	0,6

PFLANZENSCHUTZ:

1. NAK 11.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Access 1,0
2. NAK 26.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Rebell 0,05 + Spectrum 0,3 + Debut 0,015
3. NAK 10.05. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 1,0 + Oleo Fc 1,0
4. NAK 19.05. Kontakt 320 SC 0,55 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6 + Panarex 0,7

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLEGRÖSSE:

25,0 m²

SORTE:

Belladonna

AUSSAAT:

23.03.11

AUFGANG:

06.04.11

VEREINZELT:

02.05.11

ERNTE:

06.10.11

Fungizidbehandlung:

- 1.: **Var. 2 - 10:** 06.07.
- 2.: **Var. 2 - 10:** 15.08.
- 3.: **Var. 2 - 10:** 06.09.

Wassermenge: 350 l/ha

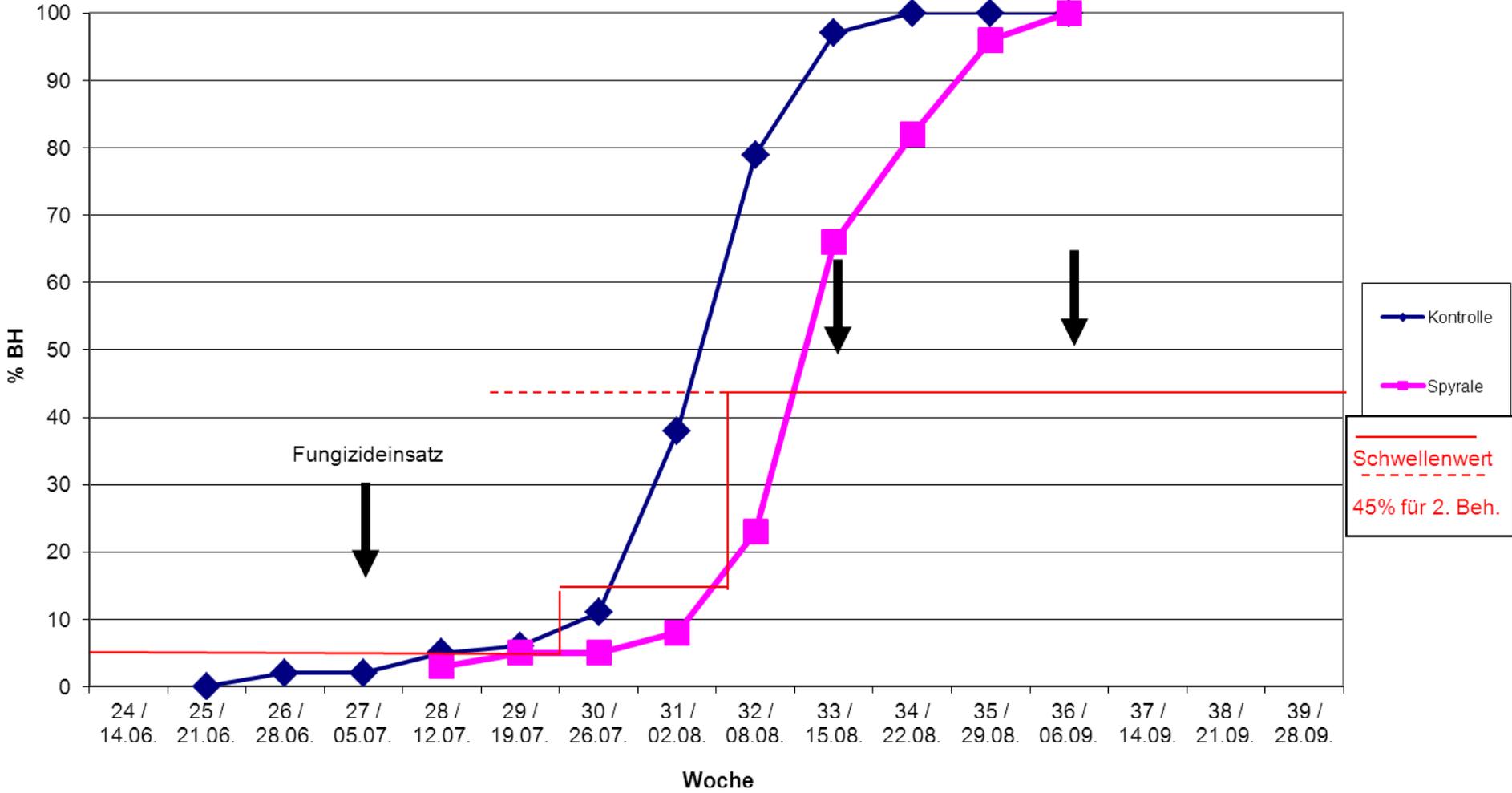
Düse: Airmix 110 04

Blattdüngung in

Variante 10:

- 26.04. 2,0 l/ha
- 10.05. 3,0 l/ha
- 06.07. 3,0 l/ha
- 15.08. 2,0 l/ha

**Befallsverlauf Mittelprüfung Steinweiler 2011
kranke Blätter**



FUNGIZIDVERSUCH MITTELPRÜFUNG 2011

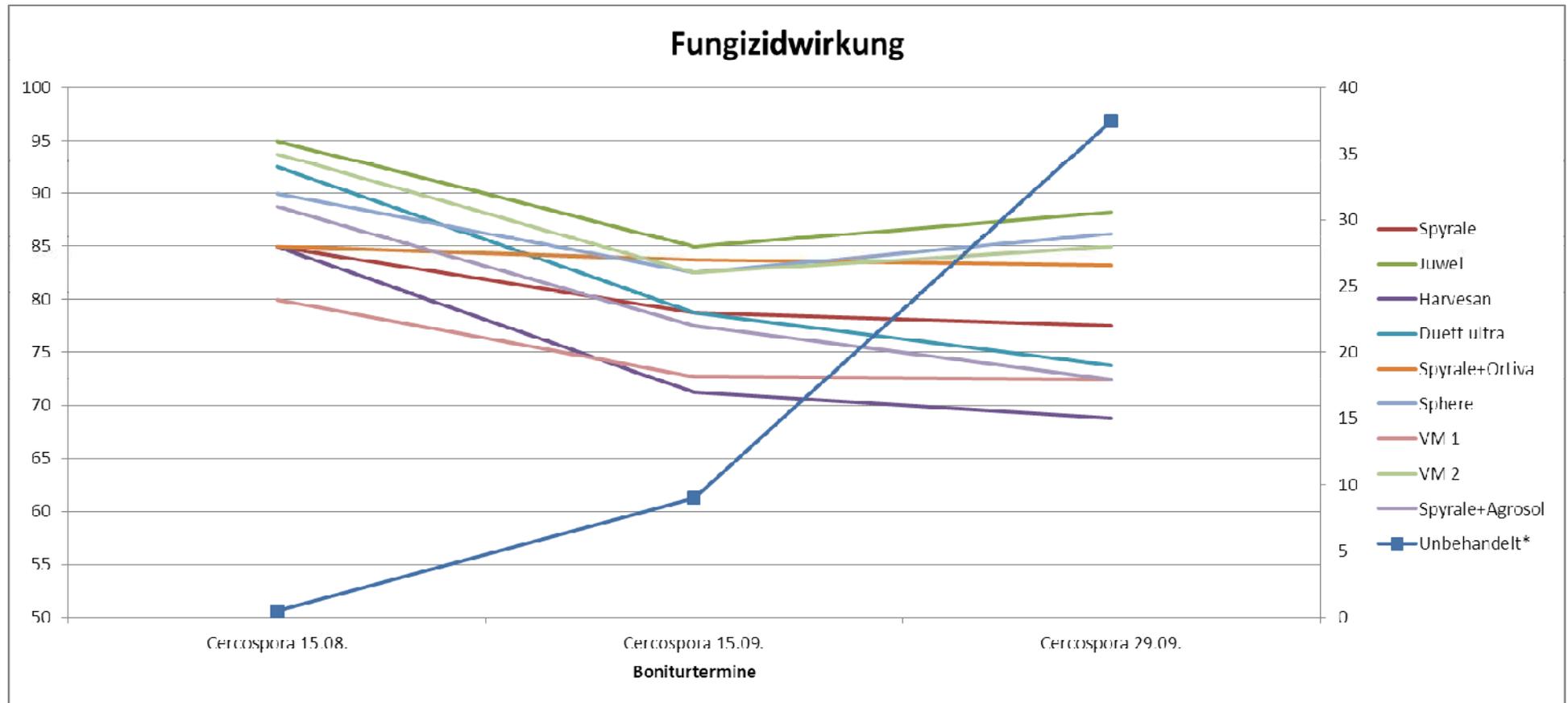
Steinweiler

Variante	Mittel	l/ha	Behandlungstermin	Anteil befallene Blätter in %				Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung in %			
				Cercospora	Mehltau	Rost	kranke Blätter	Cercospora	Mehltau	Cercospora	Cercospora
								15.08.11	15.08.11	06.09.11	29.09.11
1	Unbehandelt*			5/ 90/ 100	0/ 52/ 39	0/ 1/ 3	5/ 97/ 100	0,5	52,5	9,0	37,5
2	Spyrale	1,00	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 64/ 100	0/ 3/ 0	0/ 0/ 0	5/ 67/ 100	85,0	100,0	78,8	77,5
3	Juwel	1,00	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 39/ 100	0/ 0/ 0	0/ 2/ 3	5/ 41/ 100	95,0	100,0	85,0	88,3
4	Harvesan	0,60	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 80/ 100	0/ 0/ 0	0/ 2/ 9	5/ 82/ 100	85,0	100,0	71,3	68,8
5	Duett ultra	0,60	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 53/ 100	0/ 3/ 0	0/ 4/ 0	5/ 56/ 100	92,5	100,0	78,8	73,8
6	Spyrale + Ortiva	0,60 0,60	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 47/ 100	0/ 8/ 0	0/ 0/ 0	5/ 54/ 100	85,0	97,5	83,8	83,3
7	Sphere	0,35	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 42/ 100	0/ 1/ 0	0/ 0/ 0	5/ 42/ 100	90,0	100,0	82,5	86,3
8	VM 1	1,00	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 67/ 100	0/ 18/ 0	0/ 2/ 0	5/ 72/ 100	80,0	100,0	72,8	72,5
9	VM 2	1,00	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 43/ 100	0/ 1/ 0	0/ 0/ 0	5/ 44/ 100	93,8	100,0	82,5	85,0
10	Spyrale Agrosol	1,00 1	06.07./ 15.08./ 06.09.	5/ 51/ 100	0/ 4/ 0	0/ 3/ 0	5/ 54/ 100	88,8	100,0	77,5	72,5

* Befallsstärke in %

¹ Agrosol :	2,0 l/ha	26.04.2011
	3,0 l/ha	10.05.2011
	3,0 l/ha	06.07.2011
	2,0 l/ha	15.08.2011

Wirkungsgrad der Fungizidbehandlung:



Fungizid-Mittelprüfung 2011

Steinweiler

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte		Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker-gehalt	Ausbeut-barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	Mittel-menge	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
Unbehandelt		90,0	84,8	100,0	19,20	100,0	17,33	90,22	1,27	14,68	100,0	42,7	1,8	10,9
Spyrale	1,0	88,1	90,8	107,1	20,23	105,3	18,43	91,11	1,20	16,74	114,0	41,9	1,4	8,2
Juwel	1,0	92,7	88,2	103,9	20,20	105,2	18,40	91,10	1,20	16,22	110,5	42,7	1,5	7,9
Harvesan	0,6	94,9	89,9	106,0	19,80	103,1	18,02	90,97	1,18	16,18	110,2	41,6	1,7	7,7
Duett ultra	0,6	89,2	93,8	110,5	20,10	104,7	18,29	90,99	1,21	17,14	116,7	42,6	1,6	8,4
Spyrale + Ortiva	0,6 + 0,6	92,7	93,1	109,7	20,21	105,3	18,45	91,27	1,16	17,16	116,9	39,8	1,3	8,0
Sphere	0,35	91,4	89,8	105,8	20,39	106,2	18,62	91,35	1,16	16,72	113,8	40,3	1,5	7,5
Versuchsmittel 1	1,0	92,2	93,4	110,1	20,04	104,4	18,21	90,89	1,23	17,01	115,8	42,2	1,5	9,2
Versuchsmittel 2	1,0	93,5	92,7	109,3	20,34	105,9	18,54	91,15	1,20	17,17	116,9	42,2	1,4	8,2
Spyrale + Agrosol	1,0 + 2/3/3/2	91,4	89,9	105,9	20,28	105,6	18,49	91,21	1,18	16,61	113,1	40,9	1,4	8,2
Prüfmittel		91,8	91,3	107,6	20,18	105,1	18,38	91,11	1,19	16,77	114,2	41,6	1,5	8,1
Gesamtmittel		91,6	90,6	106,8	20,08	104,6	18,28	91,03	1,20	16,56	112,8	41,7	1,5	8,4
GD 5%		4,7	8,38	9,9	0,50	2,6	0,58	0,74	0,11	1,30	8,8	4,4	0,5	2,4

Grenzdifferenzberechnung nach: multipler t-Test

Sorten-Fungizidstrategie:

Die Versuchsreihe wurde 2011 an 4 Standorten angelegt. Ziel der Versuche ist es zu prüfen, ob Sorten mit unterschiedlicher Anfälligkeit gegen Blattkrankheiten (in erster Linie Cercospora), verschiedene Behandlungshäufigkeiten benötigen. Für die Versuche wurden drei Sortentypen gewählt. Eine anfällige Sorte, welche in den Sortenversuchen eine hohe Anfälligkeit gegen Cercospora sowohl in der Boniturnote (Blattbefall) als auch eine starke Reaktion in der Toleranz (Ertragsunterschied zwischen den Varianten mit und ohne Fungizid) aufwies. Die mittelanfällig eingestufte Sorte zeigt zwar relativ hohe Boniturnote, reagiert aber nur mit geringen Ertragsunterschieden. Die tolerante Sorte weist niedrige Boniturnote auf und reagiert bei Befall nur mit geringen Ertragsunterschieden.

Als Fungizidvarianten wurden folgende Varianten geprüft:

- unbehandelte Kontrolle
- Behandlung nach Schwellenwert (3 Spritzungen)
- Behandlung nach Schwellenwert ohne die letzte Fungizidspritzung (Schwelle -1)
- Behandlung nach Schwellenwert ohne die letzten beiden Fungizidspritzungen (Schwelle -2)

Der Befallsverlauf war 2011 sehr ungewöhnlich. Die ersten Cercosporaflecken traten ab Mitte Juni auf. Der Befall stieg zunächst relativ langsam an. Der Schwellenwert von 5% wurde in Nordheim am 30. Juni, in Heddesheim und Steinweiler am 06. Juli überschritten. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Varianten 2,3,4, 6,7,8, 10,11 und 12 behandelt. Die Sorten wurden dann wöchentlich auf ihre Befallshäufigkeit kontrolliert.

Die Schwelle zur 2. Behandlung wurde in den Versuchen trotz der relativ feuchten Witterung im Juli erst nach 5 Wochen erreicht. Der Abstand zur 3. Behandlung war dann wegen des starken Befallsanstiegs mit 3 bis 4 Wochen Abstand deutlich kürzer.

Die Bonituren der Befallshäufigkeit wurden bis zum Erreichen des 100% Wertes durchgeführt. Er wurde in Heddesheim, Nordheim und Steinweiler etwa Mitte August erreicht. Die Kurven der Sortentypen verlaufen dabei nahezu gleich. Der anfällige und mittlere Sortentyp wiesen einen

identischen Befallsverlauf auf. Die tolerante Sorte zeigt einen etwas langsameren Befallsaufbau. Die Schwellenwerte für die Folgespritzung wurden eine Woche später erreicht.

Ab Mitte August wurde die Befallsstärke bonitiert. Diese stieg in allen drei Versuchen bis zur Ernte stetig an. Die unterschiedlichen Behandlungshäufigkeiten spiegeln sich bei allen Sortentypen in der Befallsstärke sehr gut wider. An allen Standorten wurde die höchste Befallsstärke bei der anfälligen Sorte erzielt. Die Werte des mittleren Sortentyps liegen meist nur wenig niedriger. Deutlich geringeren Blattbefall weist die tolerante Sorte auf. Der Befallsgrad dieses Sortentyps liegt auch ohne Fungizideinsatz unter den Werten der anderen Sortentypen mit Fungizidbehandlung.

Die Ertragsermittlungen zeigen, dass in allen Versuchen mit dem Fungizideinsatz wirtschaftliche Ertragssicherungen erreicht wurden. Die höchsten Zuckererträge wurden im Mittel bei allen Sortentypen mit drei Fungizidspritzungen nach Schwellenwert erzielt. Die zweifachen Behandlungen liegen im Zuckerertrag jedoch nur geringfügig niedriger. Eine einmalige Behandlung reichte an den Prüfstandorten bei keinem Sortentyp aus.

Mit der toleranten Sorte wurde auf unseren Standorten mit starkem Cercosporabefall 2011 der höchste Zuckerertrag erzielt.

Für Standorte mit starkem Krankheitsdruck ist der Anbau von toleranten Sortentypen in Kombination mit Fungizidbehandlungen die wirtschaftlich beste Kombination. Dabei ist darauf zu achten, dass die ersten Behandlungen termingerecht beim Erreichen des Schwellenwertes erfolgen.

Sorten-Fungizidstrategie Mittel 2009-2011 :
Heddesheim, Herxheim, Nordheim, Pulverdingen 2009;
Heddesheim, Mutterstadt, Steinweiler 2010;
Heddesheim, Nordheim, Steinweiler 2011

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenерtrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
anfällig/ Kontrolle	100,2	83,6	100,0	17,06	100,0	15,16	88,67	1,30	12,83	100,0	39,83	6,96	10,79
anfällig/ Schwelle	99,6	91,2	109,1	17,99	105,5	16,13	89,57	1,25	14,82	115,5	40,13	5,58	9,37
anfällig/ Schwelle-1	100,6	90,8	108,6	17,78	104,2	15,92	89,36	1,26	14,60	113,8	40,21	6,10	9,54
mittel/ Kontrolle	100,6	88,7	100,0	16,36	100,0	14,42	87,81	1,34	12,93	100,0	38,10	8,95	12,41
mittel/ Schwelle	99,5	94,6	106,7	17,59	107,5	15,69	89,01	1,30	14,96	115,7	38,71	7,15	11,29
mittel/ Schwelle-1	99,6	94,7	106,8	17,34	106,0	15,45	88,87	1,30	14,75	114,1	38,27	7,33	11,27
tolerant/ Kontrolle	98,2	88,4	100,0	17,42	100,0	15,33	87,83	1,48	13,61	100,0	42,65	8,15	16,33
tolerant/ Schwelle	97,9	93,5	105,8	18,19	104,4	16,16	88,73	1,43	15,13	111,2	42,26	6,81	14,95
tolerant/ Schwelle-1	98,1	93,0	105,2	18,07	103,7	16,04	88,60	1,43	14,96	109,9	42,75	6,81	15,00
Gesamtmittel	99,4	90,9	108,8	17,53	102,8	15,59	88,72	1,34	14,29	111,4	40,32	7,09	12,33
GD 5%	1,9	3,5	4,1	0,36	2,1	0,38	0,54	0,05	0,77	6,0	1,55	1,23	2,37
Mittelwert Sorten		rel. zu Gesamtmittel											
anfällig	100,1	88,5	97,4	17,6	100,5	15,7	89,2	1,3	14,1	98,6	40,06	6,21	9,90
mittel	99,9	92,7	101,9	17,1	97,5	15,2	88,6	1,3	14,2	99,5	38,36	7,81	11,66
tolerant	98,1	91,6	100,8	17,9	102,1	15,8	88,4	1,4	14,6	101,9	42,55	7,26	15,43
Mittelwert Fungizid		rel. Kontrolle											
Kontrolle	99,7	86,90	100,0	16,95	100,0	14,97	88,10	1,37	13,12	100,0	40,19	8,02	13,18
Schwelle	99,0	93,10	107,1	17,92	105,8	15,99	89,10	1,33	14,97	114,1	40,37	6,51	11,87
Schwelle-1	99,4	92,83	106,8	17,73	104,6	15,80	88,94	1,33	14,77	112,5	40,41	6,75	11,94

Sorten-Fungizidstrategie Mittel: Heddesheim, Nordheim, Steinweiler 2011

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	t/ha			
anfällig/ Kontrolle	91,9	91,1	100,0	17,26	100,0	15,33	88,79	1,33	13,97	100,0	43,70	3,52	11,93
anfällig/ Schwelle	89,5	95,5	104,8	18,24	105,6	16,32	89,46	1,32	15,60	111,7	44,30	2,65	11,57
anfällig/ Schwelle-1	93,1	97,4	107,0	18,11	104,9	16,21	89,54	1,29	15,82	113,2	44,16	2,68	10,49
anfällig/ Schwelle-2	93,0	97,1	106,6	17,58	101,8	15,68	89,22	1,29	15,22	109,0	43,04	2,86	10,97
mittel/ Kontrolle	91,1	94,6	100,0	16,46	100,0	14,50	88,11	1,36	13,72	100,0	42,02	4,00	13,49
mittel/ Schwelle	89,4	102,5	108,3	18,04	109,6	16,10	89,24	1,34	16,50	120,3	44,02	3,02	12,35
mittel/ Schwelle-1	91,0	100,9	106,6	17,68	107,4	15,75	89,09	1,33	15,90	115,9	42,60	3,07	12,53
mittel/ Schwelle-2	91,7	101,5	107,3	17,05	103,6	15,10	88,57	1,35	15,31	111,6	42,69	3,28	13,10
tolerant/ Kontrolle	89,6	97,9	100,0	17,89	100,0	15,75	87,99	1,55	15,40	100,0	44,99	3,02	20,40
tolerant/ Schwelle	87,6	102,8	105,0	18,90	105,6	16,82	88,96	1,48	17,28	112,2	44,36	2,38	18,45
tolerant/ Schwelle-1	89,1	103,2	105,4	18,58	103,8	16,49	88,75	1,49	17,01	110,5	44,97	2,49	18,35
tolerant/ Schwelle-2	90,9	101,2	103,4	18,31	102,4	16,24	88,65	1,47	16,42	106,6	43,68	2,60	18,30
Gesamtmittel	90,7	98,8	108,5	17,84	103,3	15,86	88,87	1,38	15,68	112,3	43,71	2,96	14,33
GD 5%	4,0	4,4	4,9	0,50	2,9	0,56	0,92	0,15	1,06	7,6	2,44	0,83	6,94
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	91,9	95,3	96,4	17,80	99,7	15,89	89,25	1,31	15,15	96,6	43,80	2,93	11,24
mittel	90,8	99,9	101,1	17,31	97,0	15,36	88,76	1,34	15,36	98,0	42,83	3,34	12,87
tolerant	89,3	101,3	102,5	18,42	103,3	16,32	88,59	1,50	16,53	105,4	44,50	2,62	18,87
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	90,9	94,5	100,0	17,20	100,0	15,19	88,30	1,41	14,36	100,0	43,57	3,51	15,27
Schwelle	88,9	100,3	106,1	18,39	106,9	16,41	89,22	1,38	16,46	114,6	44,23	2,68	14,12
Schwelle-1	91,1	100,5	106,3	18,12	105,3	16,15	89,13	1,37	16,24	113,1	43,91	2,74	13,79
Schwelle-2	91,9	99,9	105,7	17,64	102,6	15,67	88,81	1,37	15,65	109,0	43,14	2,91	14,12

Sorten-Fungizidstrategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

R. Bach Heddesheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 60

VORFRUCHT:

Tabak

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug ohne Packer

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,6 / 1,4	155		70	70
P2O5	2,2 / 1,1	0			0
K2O	25 / 8	0			0
MgO	3	0			0
CaO	32 / 22	0			0
B	0,4	2			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 05.04. Betanal Expert 1,4 + Goltix Gold 1,0
- 2. NAK 18.04. Betanal Expert 1,0 + Goltix Gold 1,0 + Rebell 0,8
- 3. NAK 30.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Goltix super 2,0 + Spectrum 0,3
- Gräser 10.05. Fusilade max 1,0

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

27,0 m²

AUSSAAT:

12.03.11

AUFGANG:

30.03.11

VEREINZELT:

28.04.11

ERNTE:

25.10.11

1.: 06.07. Var. 2,3,4; 6,7,8; 10,11,12

2.: 17.08. Var. 2,3; 6,7;

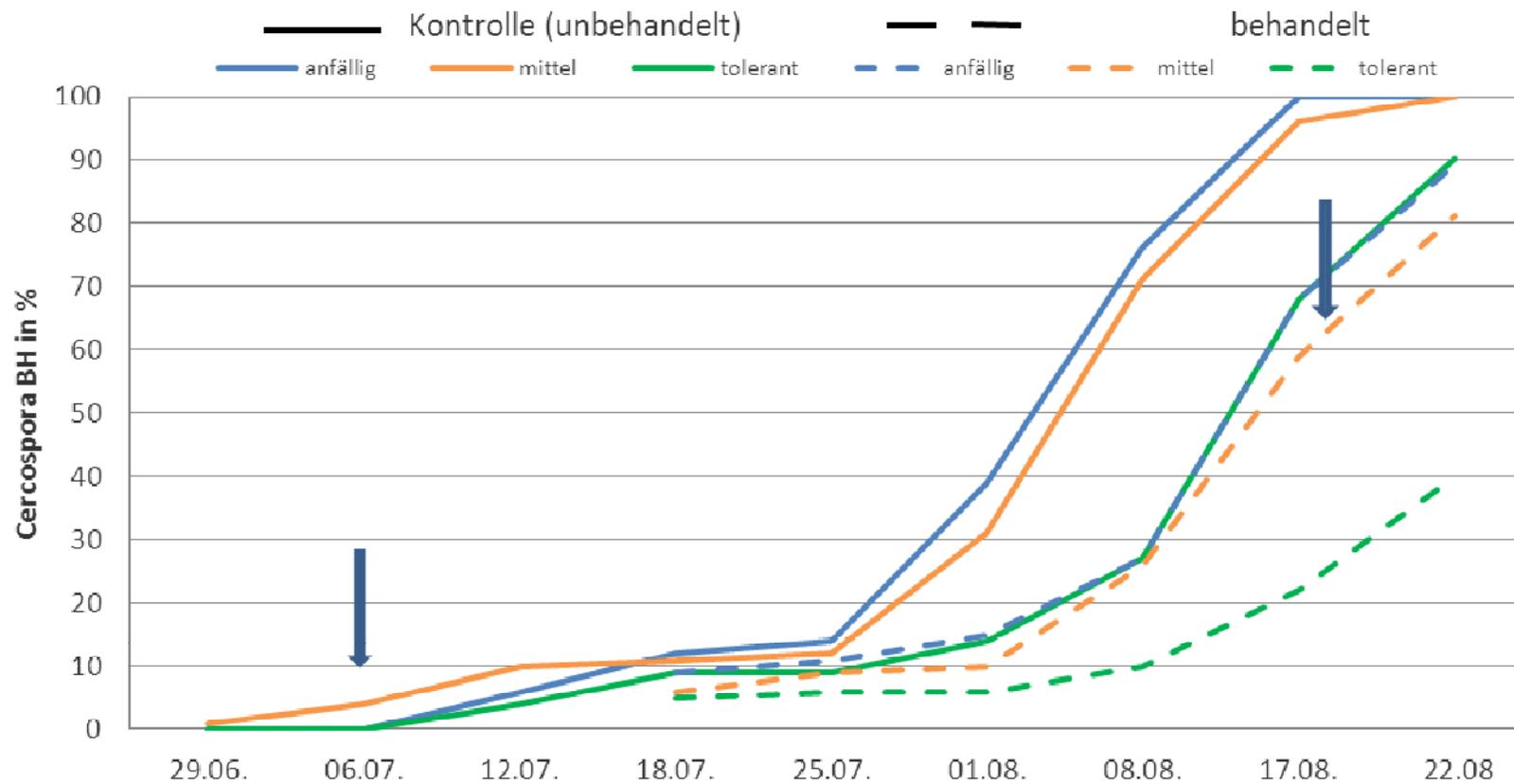
22.08. Var. 10,11

3.: 14.09. Var. 2; 6; 10

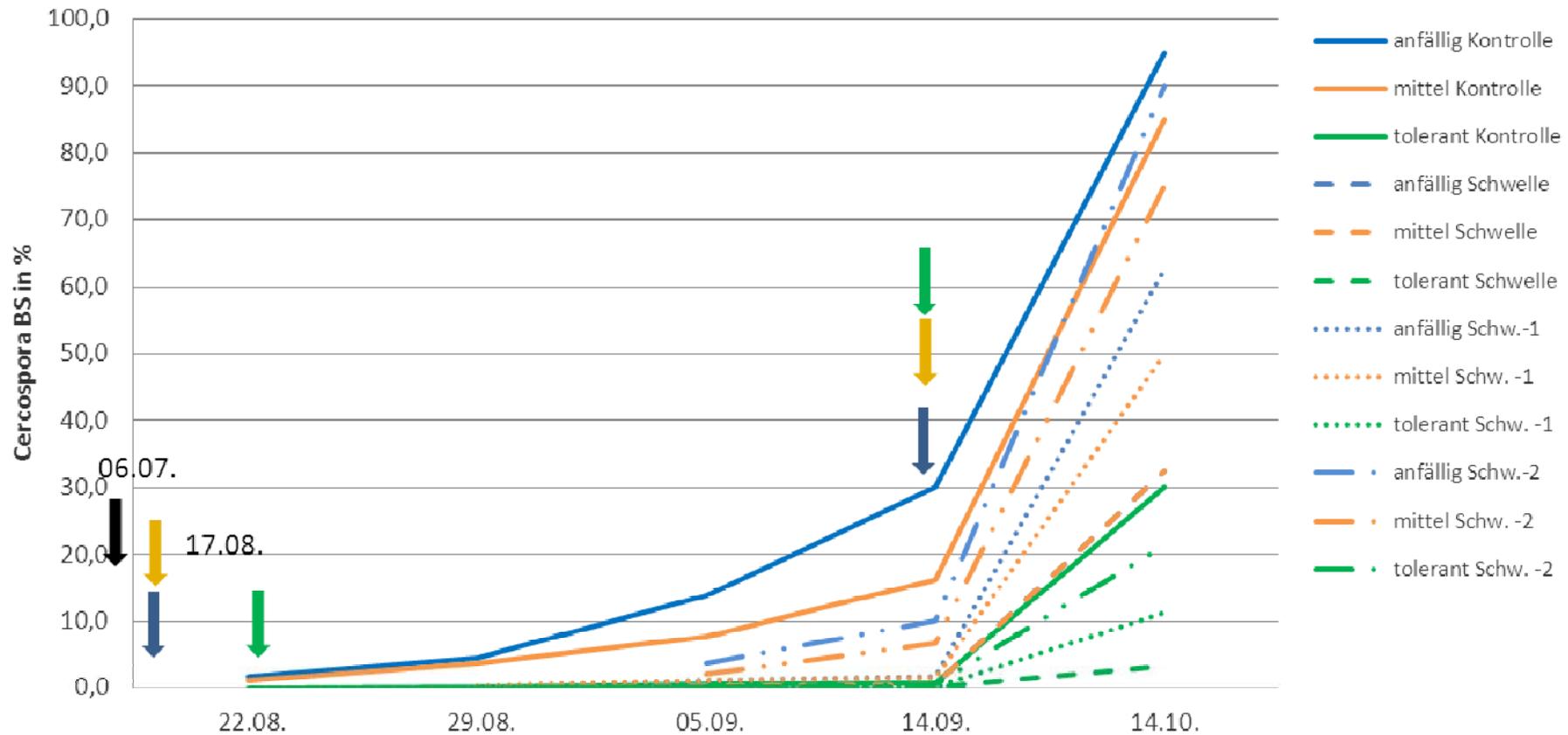
Wassermenge: 400 l/ha

Düse: TTI 110 03 VP

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Heddesheim 2011



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Heddesheim 2011



Behandlungstermine : Schwelle : 06.07.11/17._22.08.11/14.09.11
 Schwelle -1 : 06.07.11/17._22.08.11
 Schwelle -2 : 06.07.11

Sorten-Fungizidstrategie Heddesheim 2011

Befallsdaten

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %								
	29.06.	06.07.	12.07.	18.07.	25.07.	01.08.	08.08.	17.08.	22.08.
anfällig/ unbehandelt	0	0	6	12	14	39	76	100	100
anfällig/ Schwelle				9	11	15	27	68	89
anfällig/ Schwelle -1									
anfällig/ Schwelle -2									
mittel/ unbehandelt	1	4	10	11	12	31	71	96	100
mittel/ Schwelle				6	9	10	26	59	81
mittel/ Schwelle -1									
mittel/ Schwelle -2									
tolerant/ unbehandelt	0	0	4	9	9	14	27	68	90
tolerant/ Schwelle				5	6	6	10	22	40
tolerant/ Schwelle -1									
tolerant/ Schwelle -2									

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallsstärke (BS) in %				
	22.08.	29.08.	05.09.	14.09.	14.10.
anfällig/ unbehandelt	1,8	4,5	13,8	30,0	95,0
anfällig/ Schwelle	0,0	0,0	0,3	0,5	32,0
anfällig/ Schwelle -1		0,2	1,0	1,7	62,5
anfällig/ Schwelle -2			3,8	10,0	90,0
mittel/ unbehandelt	1,1	3,8	7,8	16,3	85,0
mittel/ Schwelle	0,0	0,0	0,3	0,5	32,5
mittel/ Schwelle -1		0,3	1,0	1,5	50,0
mittel/ Schwelle -2			2,1	6,8	75,0
tolerant/ unbehandelt	0,0	0,2	0,6	0,8	30,0
tolerant/ Schwelle	0,0	0,0	0,1	0,1	3,3
tolerant/ Schwelle -1		0,1	0,1	0,1	11,3
tolerant/ Schwelle -2			0,2	0,5	21,3

Sorten-Fungizid-Strategie Heddesheim 2011

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
	Tsd/ha	t/ha	rel.	%	rel.	%	%a.S.	%	t/ha	rel.	mmol/1000g Rüben		
anfällig/ Kontrolle	97,0	98,2	100,0	16,98	100,0	14,91	87,84	1,46	14,64	100,0	52,90	1,50	13,70
anfällig/ Schwelle	97,5	106,6	108,6	18,55	109,2	16,53	89,11	1,42	17,62	120,4	53,90	1,10	11,60
anfällig/ Schwelle-1	99,3	106,8	108,8	18,51	109,0	16,49	89,05	1,43	17,61	120,3	53,90	1,20	11,90
anfällig/ Schwelle-2	100,0	106,4	108,4	17,33	102,1	15,29	88,22	1,44	16,26	111,1	52,00	1,30	13,30
mittel/ Kontrolle	98,3	103,6	100,0	16,60	100,0	14,52	87,45	1,48	15,04	100,0	50,40	1,90	15,60
mittel/ Schwelle	98,3	111,3	107,4	18,09	109,0	16,04	88,66	1,45	17,85	118,7	52,50	1,50	13,40
mittel/ Schwelle-1	99,3	109,2	105,4	17,96	108,2	15,92	88,62	1,44	17,38	115,6	51,00	1,50	13,90
mittel/ Schwelle-2	98,8	110,7	106,9	17,05	102,7	14,96	87,75	1,49	16,56	110,1	52,00	1,70	15,10
tolerant/ Kontrolle	97,5	103,8	100,0	18,00	100,0	15,48	86,00	1,92	16,05	100,0	50,20	1,50	34,00
tolerant/ Schwelle	97,8	106,1	102,2	18,69	103,8	16,29	87,18	1,79	17,29	107,7	51,00	1,30	28,60
tolerant/ Schwelle-1	98,8	107,4	103,5	18,46	102,6	16,09	87,17	1,77	17,27	107,6	50,90	1,30	27,70
tolerant/ Schwelle-2	98,5	107,9	103,9	18,08	100,4	15,72	86,96	1,75	16,96	105,7	50,00	1,30	27,40
Gesamtmittel	98,4	106,5	108,5	17,86	105,2	15,69	87,83	1,57	16,71	114,1	51,70	1,40	18,90
GD 5%	4,3	5,2	5,3	0,43	2,5	0,46	0,89	0,15	0,96	6,5	2,30	0,20	5,70
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	98,5	104,5	98,1	17,84	99,9	15,81	88,56	1,44	16,53	98,9	53,18	1,28	12,63
mittel	98,7	108,7	102,1	17,43	97,6	15,36	88,12	1,47	16,71	100,0	51,48	1,65	14,50
tolerant	98,2	106,3	99,8	18,31	102,5	15,90	86,83	1,81	16,89	101,1	50,53	1,35	29,43
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	97,6	101,9	100,0	17,19	100,0	14,97	87,10	1,62	15,24	100,0	51,17	1,63	21,10
Schwelle	97,9	108,0	106,0	18,44	107,3	16,29	88,32	1,55	17,59	115,4	52,47	1,30	17,87
Schwelle-1	99,1	107,8	105,8	18,31	106,5	16,17	88,28	1,55	17,42	114,3	51,93	1,33	17,83
Schwelle-2	99,1	108,3	106,3	17,49	101,7	15,32	87,64	1,56	16,59	108,9	51,33	1,43	18,60

Sorten-Fungizidstrategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

Holger Roth Nordheim

BODENART UND -WERTZAHL:

tL 72

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber
 Kreiselegge
 Frühjahr: Kombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,6 / 1,3	150		81 43	124
P2O5	1,6 / 0,8	55			0
K2O	6 / 6	265		200	200
MgO	1,6	30		30 18	48
CaO	47 / 80	0			0
B	0,9	1			0

PFLANZENSCHUTZ:

VA 16.03. Goltix Gold 1,0 + Rebell 1,0
 1. NAK 14.04. Betosip SC 1,2 + Ethosat 500 0,35 + Goltix Gold 1,0
 2. NAK 25.04. Betosip SC 1,5 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Spectrum 0,45 + Rebell 0,05 + Fusilade Max 0,5
 3. NAK 11.05. Betosip SC 1,5 + Ethosat 500 0,7 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,45

BEREGNUNG:

04.05. 50 mm
 28.05. 50 mm

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

AUSSAAT:

23.03.11

AUFGANG:

06.04.11

VEREINZELT:

02.05.11

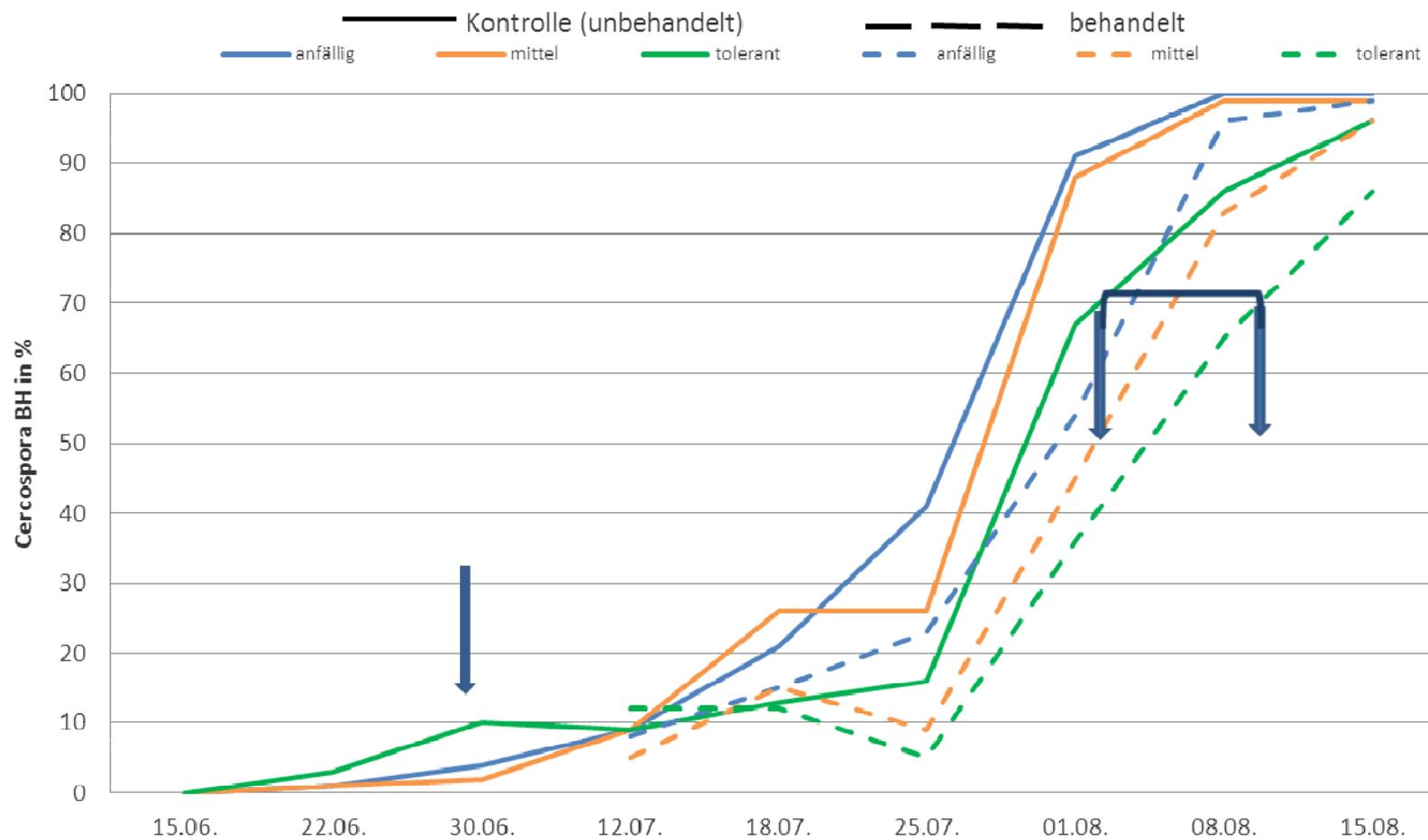
ERNTE:

06.10.11

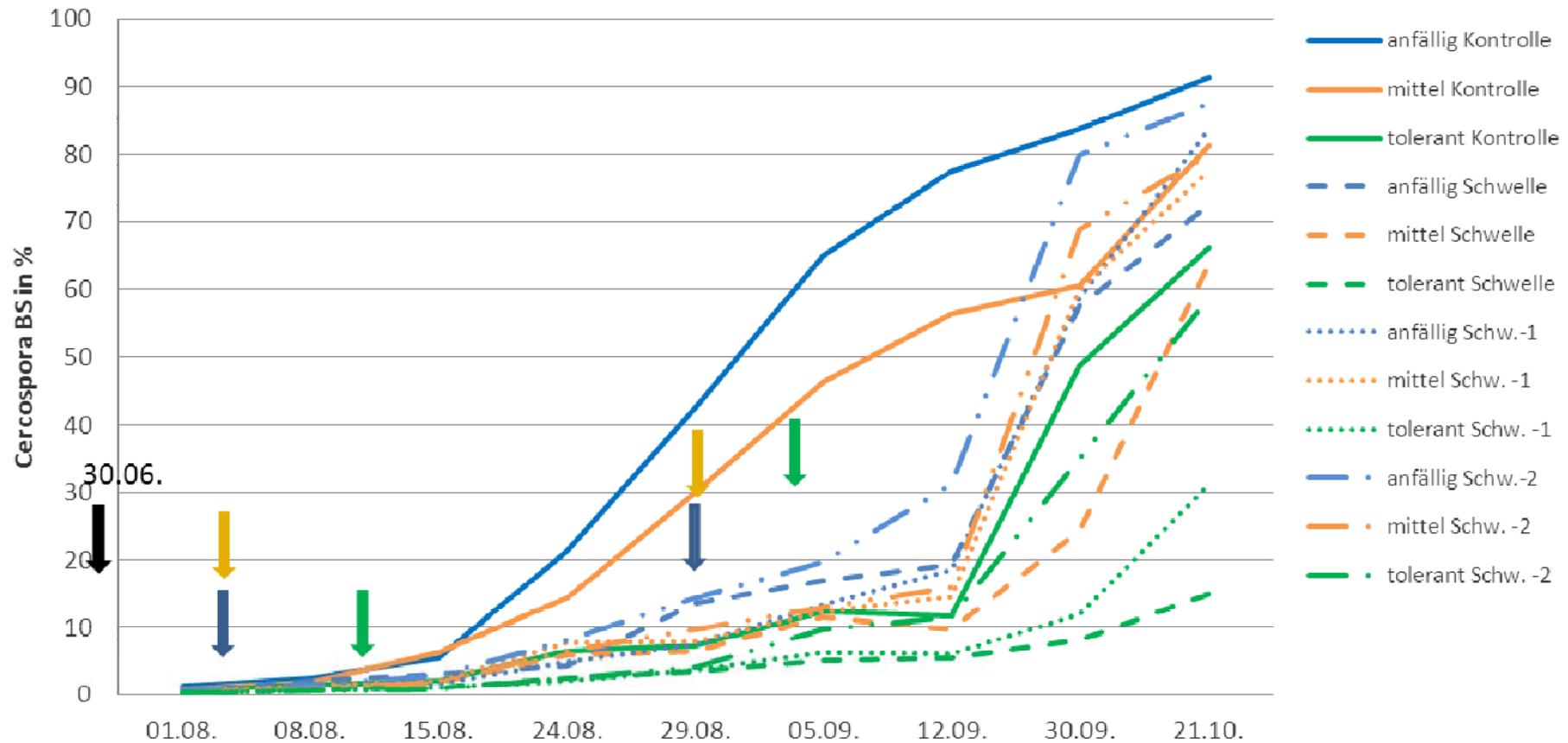
1.: **30.06.** **Var. 2,3,4; 6,7,8; 10,11,12**
 2.: **03.08.** **Var. 2,3; 6,7;**
 10.08. **Var. 10,11**
 3.: **29.08.** **Var. 2; 6**
 05.09. **Var. 10**

Wassermenge: 350 l/ha
Düse: Airmix 110 04

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Nordheim 2011



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Nordheim 2011



Behandlungstermine : Schwelle : 30.06.11/03._10.08.11/ 29.08._05.09.11

Schwelle -1 : 30.06.11/03._10.08.11

Schwelle -2 : 30.06.11

Sorten-Fungizidstrategie Nordheim 2011

Versuchsglieder	Mängel			
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	vor Ernte
anfällig/ unbehandelt	2,8	4,5	1,8	4,0
anfällig/ Schwelle	3,0	4,0	1,5	3,3
anfällig/ Schwelle -1	2,8	3,8	1,5	3,0
anfällig/ Schwelle -2	2,8	3,5	1,5	3,5
mittel/ unbehandelt	3,3	3,8	1,3	3,5
mittel/ Schwelle	2,5	3,3	1,0	2,5
mittel/ Schwelle -1	2,5	3,8	1,3	3,0
mittel/ Schwelle -2	2,8	3,5	1,3	3,0
tolerant/ unbehandelt	2,8	3,3	1,0	2,8
tolerant/ Schwelle	2,5	3,5	1,3	2,0
tolerant/ Schwelle -1	2,3	3,3	1,3	2,0
tolerant/ Schwelle -2	2,5	3,5	1,0	2,5
Mittelwert	2,7	3,6	1,3	2,9

Sorten-Fungizidstrategie Nordheim 2011

Befallsdaten

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %								
	15.06.	22.06.	30.06.	12.07.	18.07.	25.07.	01.08.	08.08.	15.08.
anfällig/ unbehandelt	0	1	4	9	21	41	91	100	100
anfällig/ Schwelle				8	15	23	54	96	99
anfällig/ Schwelle -1									
anfällig/ Schwelle -2									
mittel/ unbehandelt	0	1	2	9	26	26	88	99	99
mittel/ Schwelle				5	15	9	45	83	96
mittel/ Schwelle -1									
mittel/ Schwelle -2									
tolerant/ unbehandelt	0	3	10	9	13	16	67	86	96
tolerant/ Schwelle				12	12	5	36	65	86
tolerant/ Schwelle -1									
tolerant/ Schwelle -2									

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallsstärke (BS) in %								
	01.08.	08.08.	15.08.	24.08.	29.08.	05.09.	12.09.	30.09.	21.10.
anfällig/ unbehandelt	1,2	2,4	5,5	21,3	42,5	65,0	77,5	83,8	91,3
anfällig/ Schwelle	0,4	2,0	3,0	4,3	13,5	17,0	19,3	57,5	72,5
anfällig/ Schwelle -1	0,3	1,0	1,7	4,9	7,5	13,3	18,5	58,8	83,8
anfällig/ Schwelle -2	0,6	1,4	2,8	8,0	14,3	19,8	31,3	80,0	87,5
mittel/ unbehandelt	0,8	1,8	6,3	14,3	30,0	46,3	56,3	60,5	81,3
mittel/ Schwelle	0,3	1,0	1,8	5,9	6,5	11,5	9,8	24,3	63,8
mittel/ Schwelle -1	0,2	1,5	2,0	7,6	7,8	12,3	14,5	60,0	77,5
mittel/ Schwelle -2	0,3	0,9	1,9	6,5	9,8	13,0	16,0	68,8	80,0
tolerant/ unbehandelt	0,7	1,5	2,1	6,5	7,3	12,3	11,8	48,8	66,3
tolerant/ Schwelle	0,1	0,8	1,0	2,5	3,5	5,0	5,5	8,0	15,0
tolerant/ Schwelle -1	0,2	0,7	1,0	2,0	3,6	6,3	6,0	12,0	31,3
tolerant/ Schwelle -2	0,2	0,6	0,8	2,5	4,1	9,8	11,5	35,0	58,8

Sorten-Fungizid-Strategie Nordheim 2011

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte Tsd/ha	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt %	Ausbeut- barer Zucker %a.S.	SMV %	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		t/ha	rel.	%	rel.				t/ha	rel.			
anfällig/ Kontrolle	89,7	81,4	100,0	16,91	100,0	15,16	89,65	1,15	12,34	100,0	33,40	6,60	7,90
anfällig/ Schwelle	85,7	85,9	105,5	17,79	105,2	16,05	90,22	1,14	13,80	111,8	33,10	4,70	8,50
anfällig/ Schwelle-1	88,6	90,6	111,3	17,49	103,4	15,78	90,21	1,11	14,30	115,9	33,00	4,80	7,40
anfällig/ Schwelle-2	88,1	89,9	110,4	17,24	102,0	15,54	90,17	1,09	13,97	113,2	32,00	5,20	7,00
mittel/ Kontrolle	88,1	86,6	100,0	16,43	100,0	14,68	89,39	1,14	12,71	100,0	31,30	6,70	8,60
mittel/ Schwelle	81,9	94,4	109,0	17,83	108,5	16,03	89,92	1,20	15,13	119,0	33,80	5,00	10,40
mittel/ Schwelle-1	82,2	96,7	111,7	17,31	105,4	15,52	89,65	1,19	15,01	118,1	33,40	5,20	10,40
mittel/ Schwelle-2	89,2	93,3	107,7	17,20	104,7	15,45	89,83	1,15	14,41	113,4	32,10	5,00	9,40
tolerant/ Kontrolle	87,8	90,4	100,0	17,55	100,0	15,75	89,72	1,20	14,24	100,0	35,90	4,60	9,90
tolerant/ Schwelle	84,6	99,4	110,0	18,88	107,6	17,12	90,71	1,15	17,01	119,5	34,70	3,60	8,90
tolerant/ Schwelle-1	83,0	100,4	111,1	18,35	104,6	16,55	90,19	1,20	16,62	116,7	35,70	3,80	10,30
tolerant/ Schwelle-2	87,6	95,5	105,6	17,89	101,9	16,08	89,91	1,20	15,37	107,9	34,70	4,20	10,70
Gesamtmittel	86,4	92,0	113,1	17,57	103,9	15,81	89,96	1,16	14,58	118,1	33,60	4,90	9,10
GD 5%	6,4	5,1	6,3	0,48	2,8	0,51	0,52	0,06	1,09	8,9	1,70	1,30	1,60
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	88,0	87,0	94,5	17,36	98,8	15,63	90,06	1,12	13,60	93,3	32,88	5,33	7,70
mittel	85,4	92,8	100,8	17,19	97,9	15,42	89,70	1,17	14,32	98,2	32,65	5,48	9,70
tolerant	85,8	96,4	104,8	18,17	103,4	16,38	90,13	1,19	15,81	108,4	35,25	4,05	9,95
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	88,5	86,13	100,0	16,96	100,0	15,20	89,59	1,16	13,10	100,0	33,53	5,97	8,80
Schwelle	84,1	93,23	108,2	18,17	107,1	16,40	90,28	1,16	15,31	116,9	33,87	4,43	9,27
Schwelle-1	84,6	95,90	111,3	17,72	104,4	15,95	90,02	1,17	15,31	116,9	34,03	4,60	9,37
Schwelle-2	88,3	92,90	107,9	17,44	102,8	15,69	89,97	1,15	14,58	111,4	32,93	4,80	9,03

Sorten-Fungizidstrategie

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung von unterschiedlicher Spritzhäufigkeit bei Sorten mit unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Cercosporabefall

VERSUCHSANSTELLER:

GbR Bohlender Steinweiler

BODENART UND -WERTZAHL:

L 80

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Kombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert		Empfehlung	Düngung			Gesamt
				Herbst	Frühjahr		
N	2,1	/ 2,6	50	50	99		149
P2O5	4,6	/ 1,5	0	49	67		116
K2O	16	/ 7	40		330		330
MgO	1,7		40	60	51		111
CaO	40	/ 42	0				0
B	0,7		1		0,6		0,6

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 11.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,0 + Access 1,0
- 2. NAK 26.04. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,4 + Goltix Gold 1,5 + Rebell 0,05 + Spectrum 0,3 + Debut 0,015
- 3. NAK 10.05. Kontakt 320 SC 0,8 + Ethosat 500 0,3 + Goltix Gold 1,0 + Oleo Fc 1,0
- 4. NAK 19.05. Kontakt 320 SC 0,55 + Goltix Gold 1,5 + Spectrum 0,6 + Panarex 0,7

Fungizidbehandlung:

VERSUCHSANLAGE:

Blockanlage

PARZELLENGRÖSSE:

25,0 m²

AUSSAAT:

23.03.11

AUFGANG:

06.04.11

VEREINZELT:

02.05.11

ERNTE:

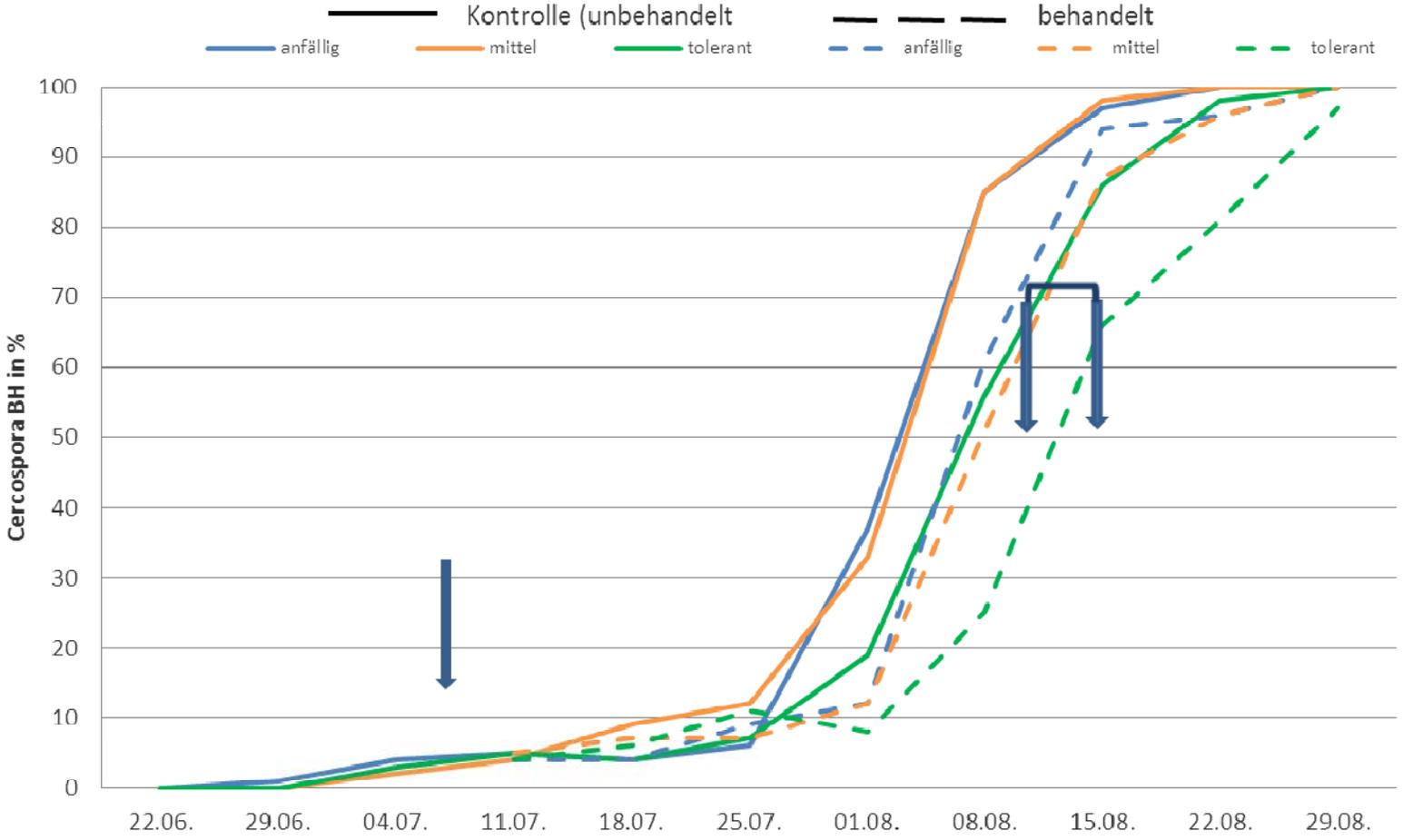
06.10.11

- 1.: **06.07.** **Var. 2,3,4; 6,7,8; 10,11,12**
- 2.: **11.08.** **Var. 2,3; 6,7;**
- 15.08.** **Var. 10,11**
- 3.: **29.08.** **Var. 2; 6**
- 06.09.** **Var. 10**

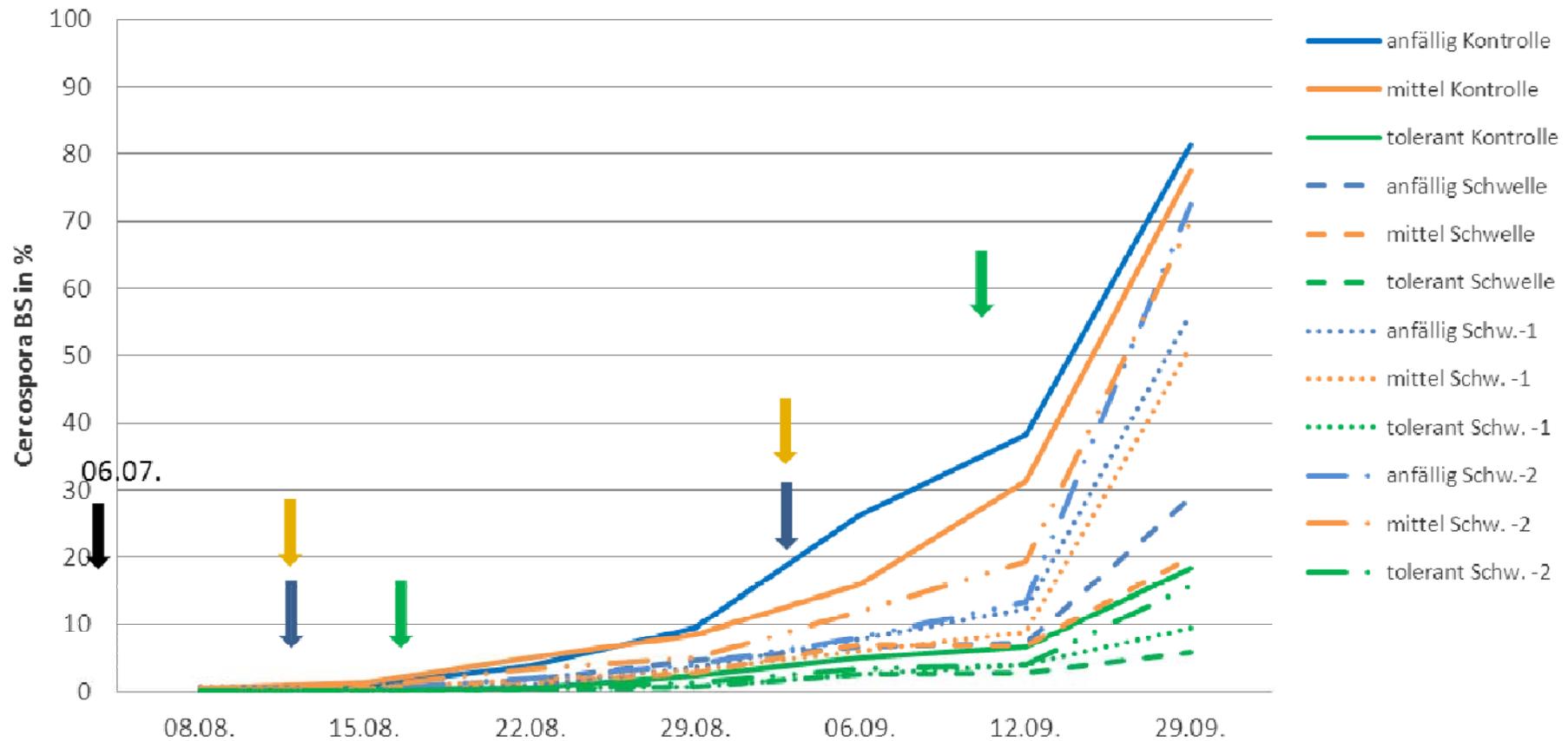
Wassermenge: 350 l/ha

Düse: Airmix 110 04

Befallsverlauf Fungizidstrategie -Sorten Steinweiler 2011



Befallsstärke Fungizidstrategie -Sorten Steinweiler 2011



Behandlungstermine : Schwelle : 06.07.11/ 11._15.08.11/ 29.08._06.09.11
 Schwelle -1 : 06.07.11/ 11._15.08.11
 Schwelle -2 : 06.07.11

Sorten-Fungizidstrategie Steinweiler 2011

Versuchsglieder	Mängel			vor Ernte
	nach Aufgang	nach Vereinzeln	nach Reihensch	
anfällig/ unbehandelt	3,8	2,8	2,0	3,3
anfällig/ Schwelle	3,8	3,0	2,0	2,0
anfällig/ Schwelle -1	3,0	2,5	2,3	2,5
anfällig/ Schwelle -2	3,3	3,0	2,0	2,8
mittel/ unbehandelt	3,5	2,8	2,0	2,8
mittel/ Schwelle	2,8	2,3	2,0	2,3
mittel/ Schwelle -1	3,0	2,3	2,0	2,3
mittel/ Schwelle -2	3,3	2,5	2,0	2,8
tolerant/ unbehandelt	3,3	2,8	2,0	2,0
tolerant/ Schwelle	3,8	3,0	2,0	2,0
tolerant/ Schwelle -1	3,8	3,3	2,0	2,3
tolerant/ Schwelle -2	3,0	2,5	2,0	2,0
Mittelwert	3,3	2,7	2,0	2,4

Sorten-Fungizidstrategie Steinweiler 2011

Befallsdaten

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallshäufigkeit (BH) in %										
	22.06.	29.06.	04.07.	11.07.	18.07.	25.07.	01.08.	08.08.	15.08.	22.08.	29.08.
anfällig/ unbehandelt	0	1	4	5	4	6	37	85	97	100	100
anfällig/ Schwelle				4	4	9	12	61	94	96	100
anfällig/ Schwelle -1											
anfällig/ Schwelle -2											
mittel/ unbehandelt	0	0	2	4	9	12	33	85	98	100	100
mittel/ Schwelle				5	7	7	12	51	87	96	100
mittel/ Schwelle -1											
mittel/ Schwelle -2											
tolerant/ unbehandelt	0	0	3	5	4	7	19	56	86	98	100
tolerant/ Schwelle				4	6	11	8	25	66	81	97
tolerant/ Schwelle -1											
tolerant/ Schwelle -2											

Versuchsglieder	Befallsentwicklung: Befallsstärke (BS) in %						
	08.08.	15.08.	22.08.	29.08.	06.09.	12.09.	29.09.
anfällig/ unbehandelt	0,4	1,0	3,8	9,5	26,3	38,3	81,3
anfällig/ Schwelle	0,3	0,4	1,7	4,5	6,5	7,3	28,8
anfällig/ Schwelle -1	0,7	0,5	1,0	3,5	7,8	12,3	56,3
anfällig/ Schwelle -2	0,2	0,4	2,0	4,0	8,0	13,3	72,5
mittel/ unbehandelt	0,6	1,3	4,9	8,5	16,0	31,3	77,5
mittel/ Schwelle	0,4	0,7	1,4	2,8	7,0	6,8	20,0
mittel/ Schwelle -1	0,4	0,6	1,8	3,1	5,9	8,8	51,3
mittel/ Schwelle -2	0,6	0,7	3,4	5,0	11,8	19,3	70,0
tolerant/ unbehandelt	0,2	0,3	0,6	2,4	5,0	6,5	18,3
tolerant/ Schwelle	0,1	0,2	0,4	0,8	2,5	2,8	5,8
tolerant/ Schwelle -1	0,1	0,2	0,5	0,8	2,5	4,0	9,5
tolerant/ Schwelle -2	0,1	0,2	0,5	1,4	3,3	4,0	15,8

Sorten-Fungizid-Strategie Steinweiler 2011

VERSUCHSGLIEDER	Anzahl Rüben bei Ernte	Rübenenertrag		Zuckergehalt		Berein. Zucker- gehalt	Ausbeut- barer Zucker	SMV	Zuckerertrag bereinigt		K	Na	Amino-N
		Tsd/ha	t/ha	rel.	%				rel.	%			
anfällig/ Kontrolle	88,9	93,6	100,0	17,90	100,0	15,91	88,88	1,39	14,91	100,0	44,80	2,50	14,20
anfällig/ Schwelle	85,4	94,0	100,4	18,38	102,7	16,37	89,06	1,40	15,39	103,2	45,90	2,10	14,50
anfällig/ Schwelle-1	91,4	94,9	101,4	18,33	102,4	16,38	89,37	1,34	15,54	104,2	45,60	2,10	12,20
anfällig/ Schwelle-2	90,8	95,1	101,6	18,16	101,5	16,21	89,25	1,35	15,42	103,4	45,10	2,10	12,60
mittel/ Kontrolle	87,0	93,7	100,0	16,35	100,0	14,31	87,50	1,44	13,41	100,0	44,30	3,40	16,30
mittel/ Schwelle	88,1	101,8	108,6	18,21	111,4	16,24	89,15	1,38	16,53	123,3	45,70	2,50	13,20
mittel/ Schwelle-1	91,6	96,9	103,4	17,75	108,6	15,80	89,01	1,35	15,31	114,2	43,40	2,50	13,30
mittel/ Schwelle-2	87,3	100,5	107,3	16,89	103,3	14,89	88,15	1,40	14,96	111,6	44,00	3,10	14,80
tolerant/ Kontrolle	83,5	99,5	100,0	18,13	100,0	16,01	88,26	1,52	15,91	100,0	48,90	3,00	17,30
tolerant/ Schwelle	80,5	103,0	103,5	19,14	105,6	17,03	88,98	1,50	17,53	110,2	47,40	2,30	17,80
tolerant/ Schwelle-1	85,7	101,8	102,3	18,93	104,4	16,83	88,90	1,50	17,13	107,7	48,30	2,40	17,10
tolerant/ Schwelle-2	86,8	100,2	100,7	18,98	104,7	16,91	89,09	1,46	16,92	106,3	46,30	2,30	16,70
Gesamtmittel	87,3	97,9	108,3	18,09	100,6	16,07	88,80	1,42	15,75	108,6	45,80	2,50	15,00
GD 5%	8,9	7,4	7,9	0,79	4,4	0,93	1,48	0,21	1,23	8,3	4,60	0,60	6,70
Mittelwert Sorten			rel. zu Gesamtmittel										
anfällig	89,1	94,4	96,4	18,19	100,6	16,22	89,14	1,37	15,32	97,2	45,35	2,20	13,38
mittel	88,5	98,2	100,3	17,30	95,6	15,31	88,45	1,39	15,05	95,6	44,35	2,88	14,40
tolerant	84,1	101,1	103,3	18,80	103,9	16,70	88,81	1,50	16,87	107,1	47,73	2,50	17,23
Mittelwert Fungizid			rel. Kontrolle										
Kontrolle	86,5	95,6	100,0	17,46	100,0	15,41	88,21	1,45	14,7	100,0	46,00	2,97	15,93
Schwelle	84,7	99,6	104,2	18,58	106,4	16,55	89,06	1,43	16,5	111,8	46,33	2,30	15,17
Schwelle-1	89,6	97,9	102,4	18,34	105,0	16,34	89,09	1,40	16,0	108,5	45,77	2,33	14,20
Schwelle-2	88,3	98,6	103,1	18,01	103,2	16,00	88,83	1,40	15,8	106,9	45,13	2,50	14,70

N-Wirkung				Offstein / Horn / 2011													
N-	S-	K-	N-Zeit-	Ertrag	ZG	bZG	BZE	Kalium	Natrium	Amino-N	korr. Geldrohertrag			SMV	QZ	QZ-	
Menge			punkt	t/ha	%	%	t/ha	mmol / 1000g ZR			VR	IR	VR+Pr.	%		Prämie	
kg / ha											EURO/ha					EURO/ha	
0	0	0		107,9	18,88	17,18	18,52	33,33	1,70	8,24	4129	2920	4341	1,10	109,70	212	
40	0	0		106,7	18,86	17,13	18,27	32,46	1,79	9,91	4054	2860	4234	1,13	106,71	179	
80	0	0		105,9	18,46	16,63	17,62	33,30	2,14	13,48	3894	2739	3982	1,23	98,09	87	
120	0	0		106,7	18,29	16,44	17,52	31,41	2,01	15,23	3844	2696	3914	1,25	96,57	70	
160	0	0		107,1	18,16	16,28	17,40	31,85	2,34	16,48	3798	2656	3846	1,29	93,87	49	
200	0	0		105,2	17,83	15,83	16,64	32,06	2,49	20,95	3613	2518	3650	1,40	87,18	36	
80	54	0		106,2	18,40	16,67	17,71	31,89	2,06	9,93	3881	2728	4061	1,13	106,97	180	
120	54	0		107,3	18,61	16,80	18,02	31,61	2,08	13,78	3957	2775	4057	1,21	99,17	99	
120	54	150		106,2	18,80	17,03	18,08	33,73	1,80	10,95	3906	2722	4051	1,17	103,52	145	
120	0	150		108,5	18,46	16,72	18,14	34,66	1,70	9,43	3905	2722	4074	1,14	105,55	169	
Grenzdifferenz 5 % (N-Vers.)				9,4	0,68	0,62	1,17	1,21	0,40	5,60	231	163	274	0,13	8,94	61	
Mittelwert (N-Vers.)				106,6	18,41	16,58	17,66	32,40	2,08	14,05	3889	2732	3994	1,23	98,69	106	
0	0	150		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
40	0	150		98,9	99,9	99,7	98,6	97,4	105,1	120,3	98,2	98,0	97,5	102,8	97,3	84,6	
80	0	150		98,2	97,8	96,8	95,2	99,9	125,7	163,6	94,3	93,8	91,7	111,9	89,4	41,3	
120	0	150		98,9	96,9	95,7	94,6	94,3	118,4	184,8	93,1	92,3	90,2	113,5	88,0	33,0	
160	0	150		99,3	96,2	94,8	94,0	95,6	137,5	200,0	92,0	91,0	88,6	117,1	85,6	22,9	
200	0	150		97,5	94,4	92,1	89,8	96,2	146,3	254,3	87,5	86,2	84,1	127,3	79,5	17,1	
80	54	0		98,5	97,5	97,1	95,6	95,7	121,3	120,5	94,0	93,4	93,6	102,5	97,5	85,1	
120	54	0		99,5	98,6	97,8	97,3	94,9	122,1	167,2	95,8	95,0	93,5	110,6	90,4	46,9	
120	54	150		98,5	99,6	99,1	97,6	101,2	105,9	132,9	94,6	93,2	93,3	106,5	94,4	68,5	
120	0	150		100,6	97,8	97,3	97,9	104,0	100,0	114,4	94,6	93,2	93,8	104,1	96,2	79,5	

Herbizidversuche:

Im gesamten Beratungsgebiet fielen in den Monaten April und Mai nahezu keine, beziehungsweise nur geringe Niederschläge. Hierdurch wurde die Unkrautbekämpfung erschwert, weil die Wirkung der Bodenherbizide weitgehend reduziert war. Alle Versuchsglieder mit höherem Anteil an blattaktiven Wirkstoffen zeigten 2011 höhere Wirkungsgrade.

Koordinierter Herbizidversuch:

Im koordinierten Herbizidversuch wurde in den meisten Varianten Betanal Expert durch Betanal maxxPro ersetzt. Dieser Schritt erfolgte im Hinblick auf die Markteinführung von Betanal maxxPro zur Saison 2012. Hierdurch konnten mögliche Interaktionen vor dem breiten Einsatz in der Praxis ermittelt werden.

Neben dem Versuchsplan für Standardverunkrautung wurden auch die Spezialverunkrautungen Bingelkraut und Hundspetersilie/Vogelknöterich mit separaten Versuchsplänen berücksichtigt. Im Bereich der ARGE Zuckerrübe Südwest wurde der Standardplan am Standort Grünsfeld angelegt. Der Spezialplan Bingelkraut wurde in Neckarwestheim angewandt. Die Standorte Dexheim und Heimerdingen wurden mit dem Variantenplan Hundspetersilie angelegt.

Dexheim: Der Standort war geprägt von der Trockenheit. Nach der Saat fielen 7 mm Regen, die den Aufgang der Rüben begünstigten. Danach waren nur einige wenige Niederschläge bis Anfang Juni zu verzeichnen. Alle Niederschläge in dieser Zeitspanne lagen im Bereich von 1-3 mm und hatten keinen Einfluss auf die Wirkung der Bodenherbizide. Das Zielunkraut Hundspetersilie ist nicht im erwarteten Umfang aufgelaufen. Nach einer ersten „Auflaufwelle“ sind wegen der trocknen Bodenverhältnisse nur noch wenige Unkräuter aufgelaufen. Die Leitunkräuter waren Gänsefuß, Hundspetersilie und Bingelkraut. Die Wirkung der Varianten mit einem höheren Anteil von blattaktiven Wirkstoffen war gut. Bei vielen Mischungen, die stärker auf Bodenherbiziden basierten war die Wirkung zu gering.

Im Anhang an den koordinierten Versuch wurden die Versuchsglieder 15 und 16 mit der Doppelflachstrahldüse IDKT 120 025 gespritzt. Zur Anwendung kamen die gleichen Mittelmengen, wie in Varianten 2 und 3. Die Düsenwahl zeigte auch im Trockenjahr keine Unterschiede in der Wirkung auf. Die Benetzung ist nach unseren Beobachtungen bei der IDK und der IDKT-Düse ungefähr gleich, was sich dann auch in den gleichen Wirkungsgraden widerspiegelt. Diese Beobachtung trifft zumindest auf die Unkrautbekämpfung im Keimblattstadium zu. Bei größeren Unkräutern oder Gräsern kann dies anders aussehen.

Neckarwestheim: Die lange Trockenphase hatte den größten Einfluß auf diesem normalerweise sehr starkem Bingelkrautstandort. Die ersten beiden NAK`s wirkten ausreichend gegen die geringe Verunkrautung. Gänsefuß und Windenknöterich wurden sehr gut erfasst. Der geringe Bingelkrautanteil wurde teilweise gut erfasst oder war zumindest deutlich angeschlagen. Da nur drei NAK`s geplant waren, wurde mit der letzten NAK so lange als möglich auf Regen gewartet, um neu aufgelaufenes Bingelkraut mitzuerfassen. Im Endeffekt war der Abstand zwischen den

beiden letzten Behandlungen zu groß um bei weiterhin bestehender Trockenheit das angeschlagene Bingelkraut in der letzten NAK sicher zu erfassen und führte daher zu schlechten Wirkungsgraden in der Abschlußbonitur.

Grünsfeld: der Versuch wurde von Herrn Lindner, Landratsamt Main-Tauberkreis betreut. Die Verunkrautung bestand fast ausschließlich aus Windenknöterich und Ausfallraps. Die Wirkung der Herbizide war witterungsbedingt durch die Trockenheit insgesamt schlecht. Kombinationen mit höherer Wirkstoff-Ausstattung, mehr blattaktiven Wirkstoffen bzw. Formulierungen wiesen etwas bessere Wirkung auf.

Heimerdingen: die Versuchsbetreuung erfolgte durch Herrn Scholpp, Landratsamt Ludwigsburg. Hundspetersilie und Gänsefuß waren die wichtigsten Unkräuter am Standort. Im Versuchsplan wurden in den Versuchsgliedern 4 und 5 Änderungen vorgenommen, weil Zepplin nicht rechtzeitig zur Verfügung stand. Die Wirkung auf Gänsefuß und sonstige Unkräuter war in allen Varianten sehr gut. Gegen Hundspetersilie konnte keine Variante voll überzeugen. Die beste Wirkung erzielten Tankmischungen mit Lontrel oder Debut. Ebenfalls positiv wirkte der Zusatz von Spectrum bzw. Venzar.

Koordinierter Amaranth-Versuch:

Die Versuche wurden nach dem Auflaufen der ersten Amaranthpflanzen angelegt. Hierdurch ist es leichter möglich einen Standort mit stärkerem und gleichmäßigem Besatz zu finden.

Obersülzen: Der Versuch wurde nach der 2.NAK angelegt. Auf der Fläche war das Leitunkraut der kriechende Amaranth mit 54 % Deckungsgrad zur Abschlussbonitur. Daneben traten Gänsefuß und Bingelkraut auf. Die Unkrautwirkung war in der Basisvariante nicht ausreichend. Die Varianten mit höheren Mittelmengen wirkten gegen Gänsefuß, Bingelkraut und sonstige Unkräuter gut bis sehr gut. Der Amaranth wurde am besten mit der Kombination aus Debut und Spectrum erfasst. Die Versuchsglieder mit Debut bzw. Spectrum alleine waren etwas schwächer.

Liedolsheim: Der Versuch wurde von Herrn Ziegler, Landratsamt Karlsruhe, nach der 1.NAK angelegt. Neben Amaranth traten Bingelkraut und Gänsefuß am häufigsten auf. Durch die Trockenheit konnte mit keiner Variante eine zufriedenstellende Wirkung erzielt werden. Der beste Wirkungsgrad wurde mit dem Zusatz von Debut erreicht. Im Vergleich von Betanal Expert zu Betanal maxxPro (Varianten 2 – 3) wurden in der Herbizidwirkung keine Unterschiede festgestellt. Die Kulturverträglichkeit von Betanal maxxPro war etwas schlechter.

Betanal maxxPro-Versuche:

Die Wirkstoffgehalte von Phenmedipham und Ethosat sind im Betanal maxxPro deutlich geringer als im Betanal Expert. Desmedipham wurde erhöht und der Wirkstoff Lenacil als Aktivator zugegeben. Zur Ermittlung der vergleichbaren Aufwandmenge wurde die „Herbinfo“ Empfehlung als Basis genommen. Im Vergleich wurde Betanal maxxPro mit unterschiedlichen Aufwandmengen geprüft. Die „weiteren Herbizide“ wurden in allen

Varianten gleich gehalten. Betanal maxxPro wurde mit einer maximalen Aufwandmenge von 1,5 l/ha je Spritztermin zugelassen. Deswegen wurde das Mittel in dem Versuchsglied 5 bei Überschreiten der Aufwandmenge von 1,5 la/ha durch Powertwin plus ersetzt.

Gundersheim: Der Standort wies eine Mischverunkrautung aus Gänsefuß, Klettenlabkraut, Knötericharten und Bingelkraut auf. Witterungsbedingt wurde eine 4.NAK durchgeführt. Die Wirkung war dadurch gut. Die Versuchsglieder 3 (Betanal Expert – Betanal maxxPro 1:1) und 4 (1:1,25) wiesen vergleichbare Wirkungsgrade auf. In Variante 6 (1:0,8) fiel der Wirkungsgrad ab. Die geringste Wirkung erzielte Versuchsglied 5, weil beim Einsatz von Powertwin plus kein Öl zugesetzt wurde.

Neckarwestheim: Die geringe Verunkrautung mit Gänsefuß, Bingelkraut und Windenknöterich wurde von allen gleich oder höher dosierten Versuchsgliedern gut erfasst. Beim Versuchsglied 6 (1:0,8) war die Wirkung gerade noch ausreichend.

Betasana Trio-Versuch: Der Versuch wurde in **Gundersheim** angelegt. Die Varianten waren so angelegt, dass ein Vergleich der Wirkung von Betasana Trio zu Betanal Expert, Betanal maxxPro und Powertwin plus erfolgte. Die Wirkstoffmengen wiesen aufgrund der unterschiedlichen Gehalte in den einzelnen Produkten Unterschiede auf. Die Mittelmengen von Metafol und der Öl-Zusatz wurden in allen Versuchsgliedern gleich gehalten. Die breite Mischverunkrautung wurde mit den Varianten Betanal Expert und Betanal maxxPro (mehr blattaktive Wirkstoffe) am besten erfasst. Die geringere Unkrautwirkung in der Powertwin plus- Variante ist dem geringen Ölzusatz und dem Fehlen von Desmedipham geschuldet.

HERBIZIDVERSUCHE 2011

In den Versuchen eingesetzte Herbizide:

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Betanal Expert	Phenmedipham	76 g/l
	Desmedipham	25 g/l
	Ethofumesat	151 g/l
Betanal maxxPro	Phenmedipham	60 g/l
	Desmedipham	47 g/l
	Ethofumesat	75 g/l
	Lenacil	27 g/l
Betasana Trio	Phenmedipham	75 g/l
	Desmedipham	15 g/l
	Ethofumesat	115 g/l
Betosip SC	Phenmedipham	160 g/l
Debut	Triflursulfuron Methyl	50 %
FHS	Formulierungshilfsstoff	
Ethosat 500	Ethofumesat	500 g/l
Goltix Gold	Metamitron	700 g/l
Goltix Super	Ethofumesat	150 g/l
	Metamitron	350 g/l

Handelsname	Wirkstoff	Gehalt
Kontakt 320 SC	Phenmedipham	320 g/l
Lontrel 100	Clopyralid	100 g/l
Lontrel 720 SG	Clopyralid	720 g/kg
Metafol SC	Metamitron	696 g/l
Powertwin plus	Phenmedipham	200 g/l
	Ethofumesat	200 g/l
Rebell	Chloridazon	400 g/l
	Quinmerac	50 g/l
Spectrum	Dimethenamid	720 g/l
Venzar 500	Lenacil	500 g/l
Zepplin	Chloridazon	325 g/l
	Quinmerac	100 g/l

In den Versuchen eingesetzte Hilfsstoffe:

Handelsname	Inhaltsstoff	Gehalt
Oleo FC	Paraffinöl	94 %
	Emulgatoren	6%

Ringversuch Herbizide

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung verschiedener Mittelkombinationen auf Unkrautwirkung und Kulturverträglichkeit

VERSUCHSANSTELLER:

Walter Manz, Dexheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 78

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Pflug

Frühjahr: Saatbettkombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DUNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,5 / 1,4	120		104	104
P2O5	0,8 / 0,8	80		56	56
K2O	10 / 9	150		120	120
MgO	1,2	55		32	32
CaO	41 / 79	0			0
B	1,0	0			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 06.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 20.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 05.05. s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Theresa KWS

Düse:

IDK 120 025

AUSSAAT:

07.03.11

AUFGANG:

02.04.11

Herbizidversuch 2011

Dexheim

1. Bonitur: 20.04.11

Bedeckungsgrad Rüben in % 3,8
 in der Kontrolle: Unkräuter in % 1,5

Variante: 2 - 15 16 - 17
 Wasseraufwandmenge: 200 l/ha 200 l/ha
 Düse: IDK 110 025 IDKT 110 025
 Druck: 3,0 bar 3,0 bar
 Geschwindigkeit: 6,0 km/h 6,0 km/h

Var.	Mittel	Wasseraufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Wirkung in %					
		1.NAK 06.04.	2.NAK	3.NAK			Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				er Unkrautarten an der ntverunkrautung in %			40,0	37,5	13,8	6,3	2,5
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00			6	0	90	93	98	94	90	100
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold	1,25 1,50			6	0	89	98	100	80	100	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,02 -			9	0	86	93	95	85	100	100
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15			13	0	91	95	100	86	80	100
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00			6	0	85	95	93	75	88	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00			6	0	85	90	100	85	75	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK	3.NAK								
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,03 0,25			8	0	99	99	100	90	100	98
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00			5	0	93	96	98	86	100	100
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,02 0,25			4	0	85	94	100	74	90	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00			5	0	83	88	94	83	88	75
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00			6	0	88	98	94	83	88	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00			9	0	90	95	100	85	88	100
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,02 0,25			5	0	89	90	100	80	80	100
15	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS Chelal ZN	1,00 1,00 0,03 0,25			10	0	80	93	98	75	95	70
16	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold	1,00 1,00			6	0	89	95	100	78	100	100
17	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold	1,25 1,50			9	0	86	93	100	74	85	88

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Vogelknöterich

Herbizidversuch 2011

Dexheim

2. Bonitur:

05.05.11

Variante:

2 - 15

16 - 17

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

IDKT 110 025

Druck:

3,0 bar

3,0 bar

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

6,0 km/h

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

12,8

Unkräuter in %

4,0

Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK								
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		44,3	31,3	8,3	9,3	7,0	
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00		0	0	96	98	99	96	90	93
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold	1,25 1,50	1,00 1,00		0	0	96	100	99	96	90	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,20 0,30 0,020 -		0	0	99	100	100	97	96	100
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30		0	0	95	99	98	88	96	100
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00	1,25 1,00 0,40		0	0	98	98	100	94	81	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00		0	0	97	98	100	94	88	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK								
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25		0	0	99	100	100	98	100	100
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50		0	0	98	100	99	95	96	95
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35		0	0	98	98	99	94	98	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00		0	0	97	99	97	95	90	83
12 dow	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60		0	0	95	100	99	92	93	94
13 dow	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080		0	0	93	97	100	84	93	91
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35		0	0	99	99	100	97	99	100
15	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS Chelal Zn	1,00 1,00 0,03 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25 1,00		0	0	98	100	99	97	100	93
16	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00		0	0	95	98	99	91	91	94
17	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold	1,25 1,50	1,00 1,00		0	0	95	98	99	92	91	78

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Vogelknöterich

Herbizidversuch 2011

Dexheim

3. Bonitur:

23.05.11

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 25,5
Unkräuter in % 7,3

Variante:

2 - 15

16 - 17

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

IDKT 110 025

Druck:

3,0 bar

3,0 bar

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in % Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 05.05.								
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			32,5	25,5	7,0	11,3	23,8
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0 0	0 0	92	99	94	81	73	93
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,50	1,00 1,00	1,25 1,00 0,80	0 0	0 0	95	100	100	83	83	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,20 0,30 0,020 -	0,80 0,80 1,60 0,45 - -	0 0	0 0	96	100	100	80	100	99
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30	0,80 0,80 0,80 0,45	0 0	0 0	88	97	99	53	88	98
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00	1,25 1,00 0,40	1,25 1,00 0,40	0 0	0 0	94	96	99	84	65	93
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	0 0	0 0	89	94	95	83	75	93

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 05.05.								
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	0	0	99	100	100	99	100	97
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	0	91	98	99	91	73	88
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	0	99	100	99	97	99	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	0	0	88	98	94	96	73	75
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	0	0	92	100	99	84	93	88
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	0	0	86	96	100	83	83	80
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	0	99	99	100	100	99	100
15	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS Chelal Zn	1,00 1,00 0,03 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25 1,00	1,00 1,00 0,030 0,25 1,00	0	0	92	95	100	95	99	85
16	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	88	96	99	70	75	98
17	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,50	1,00 1,00	1,25 1,00 0,80	0	0	91	99	100	86	84	85

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Vogelknöterich, Kreuzkraut, Hybrid-Melde

Herbizidversuch 2011

Dexheim

4. Bonitur: 01.07.11

Variante:	2 - 15	16 - 17
Wasseraufwandmenge:	200 l/ha	200 l/ha
Düse:	IDK 110 025	IDKT 110 025
Druck:	3,0 bar	3,0 bar
Geschwindigkeit:	6,0 km/h	6,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle:	Rüben in %	85,0
	Unkräuter in %	26,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %					
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 05.05.			Gesamtwirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingelkraut MERAN	Hundspetersilie AETCY	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			47,5	24,3	6,3	8,3	13,8
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	93	98	98	94	68	98
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,50	1,00 1,00	1,25 1,00 0,80	0	0	96	100	100	92	94	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,20 0,30 0,020 -	0,80 0,80 1,60 0,45	0	0	97	100	99	94	99	100
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30	0,80 0,80 0,80 0,45	0	0	91	99	91	94	90	95
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00	1,25 1,00 0,40	1,25 1,00 0,40	0	0	97	100	99	96	90	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	0	0	92	99	99	90	75	93

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Gänsedistel SONAR	Bingel- kraut MERAN	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 05.05.								
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	0	0	98	100	100	96	98	96
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	0	96	98	100	96	93	98
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	0	97	97	100	100	98	99
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	0	0	95	97	97	99	98	86
12 dow	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	0	0	97	99	100	95	100	91
13 dow	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	0	0	96	99	100	96	98	93
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	0	97	98	100	95	84	100
15	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS Chelal Zn	1,00 1,00 0,03 0,25 1,00	1,00 1,00 0,030 0,25 1,00	1,00 1,00 0,030 0,25 1,00	0	0	96	98	99	92	98	85
16	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	90	97	96	89	74	94
17	IDKT 120 025 Betanal Expert Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,50	1,00 1,00	1,25 1,00 0,80	0	0	96	98	99	91	100	92

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Windenknöterich, Vogelknöterich, Gemeine Melde,
Hybridmelde, Klatschmohn, Kreuzkraut

Ringversuch Herbizide

VERSUCHSFRAGE:

Auswirkung verschiedener Mittelkombinationen auf Unkrautwirkung und Kulturverträglichkeit

VERSUCHSANSTELLER:

M. Ziegler Neckarwestheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 70

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Saatbettkombination

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	1,0 / 1,4	155		100 49	149
P2O5	1,5 / 0,9	55		51	51
K2O	12 / 10	105		104	104
MgO	1,3	50			0
CaO	46 / 78	0			0
B	0,8	1		1	1

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 06.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 26.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 18.05. s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Debora KWS

Düse:

TTI 110 02 VP

AUSSAAT:

12.03.11

AUFGANG:

02.04.11

Herbizidversuch 2011

Neckarwestheim

1. Bonitur: 18.04.11

Variante: 2 - 14
 Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: TTI 110 02 VP
 Druck: 2,0 bar
 Geschwindigkeit: 4,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: 1,1
 Rüben in %: 72,8
 Unkräuter in %: 1,1

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK	3.NAK			Gesamtwirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Windknöterich POLCO	Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			25,5	25,3	0,4	0,2
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00			0	0	98	99	100	99	75
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold	1,25 1,50			0	0	99	99	100	99	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,02 -			0	0	99	100	100	99	50
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15			0	0	100	100	100	100	75
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00			0	0	100	100	100	100	75
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00			0	0	100	100	100	100	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK	3.NAK							
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,03 0,25			0	0	99	100	100	99	50
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00			0	0	99	100	100	99	100
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,02 0,25			0	0	99	100	100	99	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00			0	0	99	100	100	99	75
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00			0	0	99	100	100	99	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00			0	0	99	100	100	99	100
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,02 0,25			0	0	99	100	100	99	75

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch 2011

Neckarwestheim

2. Bonitur:

03.05.11

Variante:

2 - 14

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

TTI 110 02 VP

Druck:

2,0 bar

Geschwindigkeit:

4,0 km/h

**Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:**

Rüben in %

100,0

Unkräuter in %

7,8

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK 26.04.	3.NAK			Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			2,5	1,3	2,3	1,8
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00		0	0	98	99	100	99	50
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold	1,25 1,50	1,00 1,00		0	0	99	99	100	99	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,20 0,30 0,020 -		0	0	99	100	100	99	50
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30		0	0	100	100	100	100	75
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00	1,25 1,00 0,40		0	0	100	100	100	100	75
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00		0	0	100	100	100	100	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 26.04.	3.NAK							
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25		0	0	99	100	100	99	50
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50		0	0	99	100	100	99	75
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35		0	0	99	100	100	99	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00		0	0	99	100	100	99	75
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60		0	0	99	100	100	99	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080		0	0	99	100	100	99	100
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35		0	0	99	100	100	99	75

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch 2011

Neckarwestheim

3. Bonitur: 23.05.11

Variante: 2 - 14
 Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: TTI 110 02 VP
 Druck: 2,0 bar
 Geschwindigkeit: 4,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 100,0
 Unkräuter in % 18,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdünn- ung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK 26.04.	3.NAK 18.05.			Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			37,5	13,8	40,0	8,8
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	95	100	100	10	67
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,50	1,00 1,00	1,25 1,00 0,80	0	0	93	99	100	21	96
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,20 0,30 0,020 -	0,80 0,80 1,60 0,45 - -	0	0	94	98	98	10	67
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30	0,80 0,80 0,80 0,45	0	0	89	96	100	9	75
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00	1,25 1,00 0,40	1,25 1,00 0,40	0	0	97	100	100	54	75
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	0	0	95	100	99	10	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 26.04.	3.NAK 18.05.							
8 Du Pont	Betanal maxxPro	1,00	1,00	1,00	0	0	95	100	100	10	67
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00							
	Debut	0,030	0,030	0,030							
	FHS	0,25	0,25	0,25							
9 Du Pont	Betanal Expert	1,00	1,00	1,00	0	0	90	98	100	2	97
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00							
	Venzar 500 SC		0,50	0,50							
10 FCS	Powertwin plus	1,00	1,00	1,00	0	0	97	100	100	41	100
	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00							
	Debut	0,020	0,030	0,030							
	FHS	0,25	0,35	0,35							
11 FCS	Goltix Super	2,00	2,00	2,00	0	0	95	100	100	10	100
	Kontakt 320 SC	0,66	0,66	0,66							
	Oleo FC	1,00	1,00	1,00							
12 DOW	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	0	95	100	100	10	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00							
	Lontrel 100		0,60	0,60							
13 DOW	Betanal maxxPro	1,25	1,25	1,25	0	0	95	100	100	10	100
	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00							
	Lontrel 72 SG		0,080	0,080							
14	Versuchsmittel	1,00	1,00	1,00	0	0	93	99	100	9	75
	Goltix Gold	1,50	1,50	2,00							
	Debut	0,020	0,030	0,030							
	FHS	0,25	0,35	0,35							

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch 2011

Neckarwestheim

4. Bonitur: 30.06.11

Variante: 2 - 14
 Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: TTI 110 02 VP
 Druck: 2,0 bar
 Geschwindigkeit: 4,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 62,5
 Unkräuter in % 37,5

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 05.05.			Gesamtwirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Windknöterich POLCO	Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			60,0	7,5	21,3	11,3
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	95	100	100	17	67
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,50	1,00 1,00	1,25 1,00 0,80	0	0	94	99	100	44	97
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Rebell Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,20 0,30 0,020 -	0,80 0,80 1,60 0,45	0	0	95	98	98	30	67
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30	0,80 0,80 0,80 0,45	0	0	90	96	100	29	75
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00	1,25 1,00 0,40	1,25 1,00 0,40	0	0	98	100	100	59	75
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	0	0	96	99	99	30	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 06.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 05.05.							
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	0	0	97	100	100	30	67
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	0	93	98	100	10	97
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	0	99	100	100	61	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	0	0	97	100	100	30	100
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	0	0	97	100	100	30	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	0	0	97	100	100	30	100
14	Versuchsmittel Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	0	95	99	100	21	75

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch 2011

Grünsfeld

1. Bonitur:

26.04.11

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

2,7

Unkräuter in %

4,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Wirkung in %	
		1.NAK 13.04.	2.NAK 21.04.	3.NAK	Winden- knöterich POLCO	Ausfall- raps SONAR
1	Kontrolle				3,3	1,0
2	Betanal Expert	1,00	1,00		93	85
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00			
3	Berater: Betanal Expert	1,00			80	63
	Goltix Gold	1,00				
	Oleo FC	0,50				
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80		93	82
BASF	Goltix Gold	0,80	0,80			
	Zepplin	0,80	0,80			
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80		95	88
BASF	Goltix Gold	0,80	0,80			
	Zepplin	0,80	0,80			
	Spectrum	0,15	0,30			

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Winden- knöterich POLCO	Ausfall- raps SONAR
		1.NAK 13.04.	2.NAK 21.04.	3.NAK		
6 Bayer	Betanal maxxPro Goltix Gold	1,25 1,00	1,25 1,00		94	90
7 Bayer	Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00		95	90
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,25 1,00	1,00 1,00 0,030 0,25		95	90
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50		96	90
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00		88	82
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00		95	88
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60		86	78
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080		94	85

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2011

Grünsfeld

2. Bonitur:

22.05.11

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

20,0

Unkräuter in %

28,0

Var.	Mittel	Aufwandmenge			Wirkung in %	
		in l.kg/ha			Windknöterich POLCO	Ausfall- raps SONAR
		1.NAK 13.04.	2.NAK 21.04.	3.NAK 09.05.		
1	Kontrolle				25,0	3,0
2	Betanal Expert	1,00	1,00	1,00	96	96
Std.	Goltix Gold	1,00	1,00	1,00		
3	Berater:				82	94
	Betanal Expert	1,00		1,00		
	Goltix Gold	1,00		1,00		
	Oleo FC	0,50		1,00		
4	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	68	94
BASF	Goltix Gold	0,80	0,80	0,80		
	Zepplin	0,80	0,80	0,80		
5	Betanal maxxPro	0,80	0,80	0,80	89	96
BASF	Goltix Gold	0,80	0,80	0,80		
	Zepplin	0,80	0,80	0,80		
	Spectrum	0,15	0,30	0,45		

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Winden- knöterich POLCO	Ausfall- raps SONAR
		1.NAK 13.04.	2.NAK 21.04.	3.NAK 09.05.		
6 Bayer	Betanal maxxPro Goltix Gold	1,25 1,00	1,25 1,00	1,25 1,00	93	94
7 Bayer	Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	97	98
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	98	99
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	95	96
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	80	91
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	95	94
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	94	94
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	96	95

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2011

Grünsfeld

3. Bonitur:

14.06.11

**Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:**

**Rüben in %
Unkräuter in %**

**50,0
48,3**

Var.	Mittel	Aufwandmenge			Wirkung in %	
		in l.kg/ha			Windknöterich POLCO	Ausfall- raps SONAR
		1.NAK 13.04.	2.NAK 21.04.	3.NAK 09.05.		
1	Kontrolle				21,7	26,7
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	85	90
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 0,50		1,00 1,00 1,00	73	73
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin	0,80 0,80 0,80	0,80 0,80 0,80	0,80 0,80 0,80	70	70
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 0,80 0,30	0,80 0,80 0,80 0,45	87	88

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Winden- knöterich POLCO	Ausfall- raps SONAR
		1.NAK 13.04.	2.NAK 21.04.	3.NAK 09.05.		
6 Bayer	Betanal maxxPro Goltix Gold	1,25 1,00	1,25 1,00	1,25 1,00	83	96
7 Bayer	Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	92	91
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	94	96
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	94	94
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Oleo FC	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	1,00 1,00 1,00	63	72
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	87	78
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	92	85
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	94	91

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2011

Heimerdingen

1. Bonitur: 04.05.11

Bedeckungsgrad Rüben in % 13,8
 in der Kontrolle: Unkräuter in % 15,0

Kontrolle: Anteil der Unkräuter in %

Varianten: Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hunds- petersilie AETCY	Gänse- distel SONAR	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK					
1	Kontrolle					19,0	76,3	1,3	3,5
2	Betanal Expert std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00		0	100	78	100	100
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Rebell Oleo FC	0,80 1,00 0,80 0,50	0,80 1,00 0,80 0,50		0	100	70	100	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 - 0,15 0,02 -	0,80 0,80 - 0,30 0,020 -		0	100	85	100	100
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 - 0,15	0,80 0,80 - 0,30		0	100	80	100	100
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00 -	1,25 1,00 0,40		0	98	83	100	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00		0	100	80	100	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hunds- petersilie AETCY	Gänse- distel SONAR	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK					
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,03 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25		0	100	88	100	100
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50		0	85	73	100	100
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,02 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35		0	100	73	100	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00		0	100	63	100	100
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60		0	100	91	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080		0	100	91	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2011

Heimerdingen

2. Bonitur: 19.05.11

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 32,5
Unkräuter in % 46,3

Kontrolle: Anteil der Unkräuter in %

Varianten: Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hunds- petersilie AETCY	Echte Kamille MATCH	Gänse- distel SONAR	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 06.05.						
1	Kontrolle					37,5	36,3	7,3	3,8	15,3
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00		0	99	94	100	100	100
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Rebell Oleo FC Debut FHS	0,80 1,00 0,80 0,50 - -	0,80 1,00 0,80 0,50 - -		0	100	93	100	100	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,00 0,30 0,020 -		0	100	97	100	100	100
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 0,15	0,80 0,80 1,00 0,30		0	97	93	100	100	100
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00 0,40	1,25 1,00 0,40		0	100	95	100	100	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00		0	99	94	100	100	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hunds- petersilie AETCY	Echte Kamille MATCH	Gänse- distel SONAR	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 06.05.						
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25		0	100	95	100	100	100
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50		0	99	95	100	100	100
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35		0	100	90	100	100	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00		0	100	70	100	100	100
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60		0	100	99	100	100	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080		0	98	97	100	100	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch 2011

Heimerdingen

3. Bonitur:

06.06.11

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %
Unkräuter in %

41,3
45,0

Kontrolle: Anteil der Unkräuter in %

Varianten: Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 06.05.				
1	Kontrolle					28,8	40,0	31,3
2	Betanal Expert Std. Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	100	91	100
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Rebell Oleo FC Debut FHS	0,80 1,00 0,80 0,50 - -	0,80 1,00 0,80 0,50 - -	1,00 2,00 - - 0,03 0,25	0	100	95	100
4	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum Debut FHS	0,80 0,80 - 0,15 0,020 -	0,80 0,80 1,00 0,30 0,020 -	0,80 0,80 1,40 0,45 - -	0	100	97	100
5	BASF Betanal maxxPro Goltix Gold Zepplin Spectrum	0,80 0,80 - 0,15	0,80 0,80 1,00 0,30	0,80 0,80 1,40 0,45	0	100	96	100
6	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold Venzar 500 SC	1,25 1,00 -	1,25 1,00 0,40	1,25 1,00 0,40	0	100	96	100
7	Bayer Betanal maxxPro Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,00	0	100	94	100

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Weißer Gänsefuß CHEAL	Hunds- petersilie AETCY	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 20.04.	3.NAK 06.05.				
8 Du Pont	Betanal maxxPro Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	1,00 1,00 0,030 0,25	0	100	97	100
9 Du Pont	Betanal Expert Goltix Gold Venzar 500 SC	1,00 1,00	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	100	95	100
10 FCS	Powertwin plus Goltix Gold Debut FHS	1,00 1,50 0,020 0,25	1,00 1,50 0,030 0,35	1,00 2,00 0,030 0,35	0	100	89	100
11 FCS	Goltix Super Kontakt 320 SC Oleo FC	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	2,00 0,66 1,00	0	100	65	100
12 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 100	1,25 1,00	1,25 1,00 0,60	1,25 1,00 0,60	0	100	98	100
13 DOW	Betanal maxxPro Goltix Gold Lontrel 72 SG	1,25 1,00	1,25 1,00 0,080	1,25 1,00 0,080	0	100	98	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Ringversuch Herbizide Amaranth

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung verschiedener Mittelkombinationen zur Amaranthbekämpfung

VERSUCHSANSTELLER:

Wolfgang Heiner Grünstadt

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 70

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber 2x

Frühjahr: Kreiselegge

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N				100	100
P2O5				70	70
K2O				123	123
MgO				31	31
CaO					0
B					0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 06.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 20.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 05.05. s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Adrianna KWS

Düse:

IDK 120 025

AUSSAAT:

17.03.11

AUFGANG:

05.04.11

Herbizidversuch AMARANT 2011

Obersülzen

Bestandesaufnahme der Verunkrautung nach der 2. NAK, zu Versuchsbeginn

1. Bonitur:

28.04.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad

Rüben in %

3,4

Druck:

3,0 bar

in der Kontrolle:

Unkräuter in %

1,4

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha					Anteil der Unkrautarten in %				
		1.NAK 11.04.	2.NAK 19.04.	3.NAK			Gesamt- verun- krautung	Niederl. Amarant AMABL	Weißer Gänsefuß CHEAL	Einjähriges Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle						Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %				
							48,8	40,0	8,8	2,5	
2	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00				2	46	40	8	6
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00				2	29	55	14	3
4	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00				2	50	38	9	6
5	Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS	1,50 1,00	1,50 1,00				2	45	44	9	3
6	Betanal Expert Goltix Gold Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00				2	40	48	11	3

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Windenknöterich, Vogelknöterich, Erdrauch

Herbizidversuch AMARANT 2011

Obersülzen

2. Bonitur:

28.04.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % **11,8**
Unkräuter in % **4,0**

Druck:
Geschwindigkeit:

3,0 bar
6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdünn- ung	Wirkung in %						
		1.NAK 11.04.	2.NAK 19.04.	3.NAK 28.04.			Gesamt- wirkung	Niederl. Amarant AMABL	Weißer Gänsefuß CHEAL	Einjähriges Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA		
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %					56,0	37,5	4,8	1,8
2	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,00 1,00	0	0	90	89	95	99	99	93	
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,50 0,03 0,25 0,45 0,05	0	0	96	93	99	97	100		
4	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 2,00	0	0	95	93	100	99	99	99	
5	Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,03 0,25	0	0	94	92	99	98	98	98	
6	Betanal Expert Goltix Gold Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,30 0,05	0	0	94	92	99	99	99	100	

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Windenknöterich, Vogelknöterich,
Klettenlabkraut

Herbizidversuch AMARANT 2011

Obersülzen

3. Bonitur: 28.04.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: IDK 110 025
 Druck: 3,0 bar
 Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Bedeckungsgrad Rüben in % 20,0
 in der Kontrolle: Unkräuter in % 10,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 11.04.	2.NAK 19.04.	3.NAK 28.04.	4.NAK 12.05.			Gesamt- wirkung	Niederl. Amarant AMABL	Weißer Gänsefuß CHEAL	Einjähriges Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			55,0	31,3	11,3	2,5
2	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	91	86	98	98	100
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,50 0,03 0,25 0,45 0,05	1,50 1,50 0,03 0,25 0,45 0,05	0	0	99	99	100	100	100
4	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 2,00	1,25 2,00	0	0	97	93	99	100	95
5	Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,03 0,25	1,25 1,50 0,03 0,25	0	0	98	96	99	100	100
6	Betanal Expert Goltix Gold Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,30 0,05	1,25 1,50 0,60 0,05	0	0	98	97	98	100	96

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Windenknöterich, Vogelknöterich,
Zurückgekrümmter Amarant

Herbizidversuch AMARANT 2011

Obersülzen

4. Bonitur: 22.06.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: IDK 110 025
 Druck: 3,0 bar
 Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 77,5
 Unkräuter in % 45,0

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 11.04.	2.NAK 19.04.	3.NAK 28.04.	4.NAK 12.05.			Gesamt- wirkung	Niederl. Amarant AMABL	Weißer Gänsefuß CHEAL	Einjähriges Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			53,8	33,8	10,0	2,5
2	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	0	0	73	61	88	94	100
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,50 1,50 0,03 0,25 0,45 0,05	1,50 1,50 0,03 0,25	0	0	96	96	96	95	100
4	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 2,00	1,25 2,00	0	0	92	91	95	96	99
5	Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,03 0,25	1,25 1,50 0,03 0,25	0	0	96	93	97	95	98
6	Betanal Expert Goltix Gold Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,30 0,05	1,25 1,50 0,60 0,05	0	0	93	93	96	96	96

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Windenknöterich, Vogelknöterich,
Zurückgekrümmter Amarant

Herbizidversuch AMARANT 2011

Liedolsheim

1. Bonitur: 10.05.11

**Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 18,8
Unkräuter in % 22,5 Wirkung in %**

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Rauhh. Amarant AMARE	Weißer Gänsefuß CHEAL	Einjähriges Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 09.04.	2.NAK 19.04.	3.NAK					
1	Kontrolle				er Unkrautarte Gesamtverunkrautung	6,5	2,5	5,0	4,8
2	Betanal Expert Goltix Gold	1,00 1,00	1,00 1,00	1,00 1,00	10	81	97	80	50
3	Berater: Betanal maxxPro Goltix Gold Betanal Expert	 1,00 1,00	1,25 1,00	1,25 1,00	6	83	97	88	53
4	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,25 2,00	1,25 2,00	4	92	98	92	65
5	Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS	1,50 1,00	1,25 1,50 0,03 0,25	1,25 1,50 0,03 0,25	5	99	99	96	70
6	Betanal Expert Goltix Gold Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,25 1,50 0,30 0,05	1,25 1,50 0,60 0,05	9	91	99	94	63

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch AMARANT 2011

Liedolsheim

2. Bonitur: 19.05.11

Bedeckungsgrad Rüben in % 35,8
 in der Kontrolle: Unkräuter in % 37,5 Wirkung in %

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Niederl. Amarant AMABL	Weißer Gänsefuß CHEAL	Einjähriges Bingelkraut MERAN	Sonstige HERBA
		1.NAK 11.04.	2.NAK 19.04.	3.NAK 28.04.					
1	Kontrolle				er Unkrautarte ntverunkrautun	13,3	5,5	8,8	10,0
2	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,00 1,00	3	65	93	80	50
3	Berater: Betanal Expert Goltix Gold Betanal Expert	1,50 1,00 1,00	1,50 1,00 1,50	1,50 1,50	8	67	93	80	53
4	Betanal Expert Goltix Gold	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 2,00	3	79	96	83	60
5	Betanal Expert Goltix Gold Debut FHS	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,03 0,25	9	92	98	89	66
6	Betanal Expert Goltix Gold Spectrum Rebell	1,50 1,00	1,50 1,00	1,25 1,50 0,30 0,05	8	80	98	84	58

FHS = Formulierungshilfsstoff

Herbizidversuch Betanal maxxPro

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung von Betanal maxxPro im Vergleich zu Betanal Expert bei unterschiedlichen Aufwandmengen

VERSUCHSANSTELLER:

Adolf Dahlem Gundersheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 78

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber 2x

Frühjahr: Garegge

BODENUNTERSUCHUNG UND DÜNGEEMPFEHLUNG NACH DER EUF-METHODE:

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,5 / 1,4	140		140	140
P2O5	1,9 / 1,6	40	90		90
K2O	14 / 16	75	240		240
MgO	1,4	50	36	20	56
CaO	48 / 73	0			0
B	1,3	0			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 05.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 16.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 28.04. s. Versuchsplan
- 4. NAK 11.05. s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Kühn

Düse:

IDK 120 025

AUSSAAT:

14.03.11

AUFGANG:

02.04.11

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Gundersheim

1. Bonitur:

14.04.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad

Rüben in %

1,8

Druck:

3,0 bar

in der Kontrolle:

Unkräuter in %

2,1

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdün- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 04.04.	2.NAK	3.NAK			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			55,0	23,8	13,8	7,5
2	Betanal Expert Rebell	1,00 0,80			0	0	83	80	93	96	75
3	Betanal maxxPro Rebell	1,00 0,80			0	0	81	78	90	91	85
4	Betanal maxxPro Rebell	1,25 0,80			0	0	86	84	98	96	80
5	Betanal maxxPro Rebell	1,50 0,80			0	0	90	89	96	96	84
6	Betanal maxxPro Rebell	0,80 0,80			0	0	81	76	95	95	86

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Gundersheim

2. Bonitur:

28.04.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 8,0
Unkräuter in % 5,8

Druck:

3,0 bar

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		32,8	52,3	9,3	5,8	
2	Betanal Expert Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25 1,00 0,30		0	0	98	99	97	100	95
3	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25 1,00 0,30		0	0	97	98	97	98	98
4	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,25 0,80	1,50 1,00 0,30		0	0	97	98	97	99	96
5	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500 PowerTwin plus	1,50 0,80	1,00 0,30 1,50		0	0	93	95	91	96	90
6	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	0,80 0,80	1,00 1,00 0,30		0	0	97	97	96	100	95

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Vogelknöterich

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Gundersheim

3. Bonitur: 10.05.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: IDK 110 025
 Druck: 3,0 bar
 Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 13,8
 Unkräuter in % 10,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %				
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.			Gesamtwirkung	Klettenlabkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Windenknöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			32,8	42,0	9,8	15,5
2	Betanal Expert Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25 1,00 0,30	1,25 1,50 0,30	0	0	99	99	99	100	99
3	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25 1,00 0,30	1,25 1,50 0,30	0	0	99	100	99	99	96
4	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,25 0,80	1,50 1,00 0,30	1,50 1,50 0,30	0	0	99	99	99	100	99
5	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500 PowerTwin plus	1,50 0,80	1,00 0,30 1,50	1,50 0,30 1,50	0	0	89	90	83	98	79
6	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	0,80 0,80	1,00 1,00 0,30	1,00 1,50 0,30	0	0	98	97	98	99	95

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Bingelkraut, Vogelknöterich, Kohl-Gänsedistel, Hybrid-Melde, Amaranth

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Gundersheim

4. Bonitur: 25.05.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 45,0
Unkräuter in % 42,5

Düse: IDK 110 025
Druck: 3,0 bar
Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %						
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.	4.NAK 11.05.			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA		
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %					31,3	46,3	11,3	11,3
2	Betanal Expert Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25	1,25	1,25	0	0	99	100	100	100	100	97	
3	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25	1,25	1,25	0	0	98	100	100	100	100	93	
4	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,25 0,80	1,50	1,50	1,50	0	0	100	100	100	100	100	99	
5	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500 PowerTwin plus	1,50 0,80	1,00	1,50	1,00	0	0	81	98	78	94	35		
6	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	0,80 0,80	1,00	1,00	1,00	0	0	98	100	99	97	96		

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Bingelkraut, Vogelknöterich, Kohl-
Gänsedistel, Hybrid-Melde, Amarant

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Gundersheim

5. Bonitur: 24.06.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha

Düse: IDK 110 025

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 97,5
Unkräuter in % 51,3

Druck: 3,0 bar
Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.	4.NAK 11.05.			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		30,0	50,8	9,5	9,8	
2	Betanal Expert Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25	1,25	1,25	0	0	98	100	99	100	96
3	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,00 0,80	1,25	1,25	1,25	0	0	99	100	99	100	98
4	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	1,25 0,80	1,50	1,50	1,50	0	0	99	100	99	100	99
5	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500 PowerTwin plus	1,50 0,80	1,00	1,50	1,00	0	0	87	95	85	97	48
6	Betanal maxxPro Rebell Goltix Gold Ethosat 500	0,80 0,80	1,00	1,00	1,00	0	0	96	97	96	100	90

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Gemeine Melde, Bingelkraut

Herbizidversuch Betanal maxxPro

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung von Betanal maxxPro im Vergleich zu Betanal Expert bei unterschiedlichen Aufwandmengen

VERSUCHSANSTELLER:

M. Ziegler Neckarwestheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 70

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber

Frühjahr: Saatbettkombination

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Herbst	Düngung		Gesamt
				Frühjahr		
N	1,0 / 1,4	155		100	49	149
P2O5	1,5 / 0,9	55		51		51
K2O	12 / 10	105		104		104
MgO	1,3	50				0
CaO	46 / 78	0				0
B	0,8	1		1		1

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 06.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 26.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 18.05. s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Debora KWS

Düse:

TTI 110 02 VP

AUSSAAT:

12.03.11

AUFGANG:

02.04.11

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Neckarwestheim

1. Bonitur: 18.04.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: TTI 110 02 VP
 Druck: 2,0 bar
 Geschwindigkeit: 4,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Unkräuter in % 0,9

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK	3.NAK			Gesamtwirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Windknöterich POLCO	Bingelkraut MERAN,	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		47,0	1,3	39,5	12,0	
2	Betanal Expert Rebell Mero	1,05 0,80 0,50			0	0	100	100	100	100	
3	Betanal maxxPro Rebell Mero	1,05 0,80 0,50			0	0	100	100	100	100	
4	Betanal maxxPro Rebell Mero	1,31 0,80 0,50			0	0	100	100	100	100	
5	Betanal maxxPro Rebell Mero	1,50 0,80 0,50			0	0	100	100	100	100	
6	Betanal maxxPro Rebell Mero	0,84 0,80 0,50			0	0	99	100	100	99	

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Neckarwestheim

2. Bonitur:

25.05.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

TTI 110 02 VP

Bedeckungsgrad

Druck:

2,0 bar

in der Kontrolle:

Unkräuter in % 3,5

Geschwindigkeit:

4,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdünn- ung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK			Gesamt- wirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Bingel- kraut MERAN,	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			60,0	10,0	7,5	22,5
2	Betanal Expert Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	1,05 0,80 0,50	1,25 - - 1,00 0,03 0,25		0	0	99	100	100	99	100
3	Betanal maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	1,05 0,80 0,50	1,25 - - 1,00 0,03 0,25		0	0	99	100	100	99	100
4	Betanal maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	1,31 0,80 0,50	1,50 - - 1,00 0,03 0,25		0	0	99	100	100	98	100
5	Betanal maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS PowerTwin plus	1,50 0,80 0,50	- - - 1,00 0,03 0,25 1,50		0	0	98	100	100	98	100
6	Betanal maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	0,84 0,80 0,50	1,00 - - 1,00 0,03 0,25		0	0	98	99	100	98	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch Betanal maxxPro 2011

Neckarwestheim

3. Bonitur: 30.06.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: TTI 110 02 VP
 Druck: 2,0 bar
 Geschwindigkeit: 4,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 93,8
 Unkräuter in % 6,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %				
		1.NAK 06.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.			Gesamtwirkung	Weißer Gänsefuß CHEAL	Windknöterich POLCO	Bingelkraut MERAN,	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		66,3	5,0	5,0	23,8	
2	Betalan Expert Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	1,05 0,80 0,50	1,25 - - 1,00 0,03 0,25	1,25 - - 1,50 0,03 0,25	0	0	99	100	100	99	100
3	Betalan maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	1,05 0,80 0,50	1,25 - - 1,00 0,03 0,25	1,25 - - 1,50 0,03 0,25	0	0	99	100	100	99	100
4	Betalan maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	1,31 0,80 0,50	1,50 - - 1,00 0,03 0,25	1,50 - - 1,50 0,03 0,25	0	0	99	100	100	97	100
5	Betalan maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS PowerTwin plus	1,50 0,80 0,50	- - - 1,00 0,03 0,25 1,50	- - - 1,50 0,03 0,25 1,50	0	0	98	100	100	97	100
6	Betalan maxxPro Rebell Mero Goltix Gold Debut FHS	0,84 0,80 0,50	1,00 - - 1,00 0,03 0,25	1,00 - - 1,50 0,03 0,25	0	0	97	99	100	94	100

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Klettenlabkraut, Ackerwinde

Herbizidversuch Betasana Trio

VERSUCHSFRAGE:

Wirkung von Betasana Trio im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten

VERSUCHSANSTELLER:

Adolf Dahlem Gundersheim

BODENART UND -WERTZAHL:

sL 78

VORFRUCHT:

Winterweizen

BODENBEARBEITUNG:

Herbst: Grubber 2x

Frühjahr: Garegge

**BODENUNTERSUCHUNG
UND DÜNGEEMPFEHLUNG
NACH DER EUF-METHODE:**

	Bodenwert	Empfehlung	Düngung		Gesamt
			Herbst	Frühjahr	
N	0,5 / 1,4	140		140	140
P2O5	1,9 / 1,6	40	90		90
K2O	14 / 16	75	240		240
MgO	1,4	50	36	20	56
CaO	48 / 73	0			0
B	1,3	0			0

PFLANZENSCHUTZ:

- 1. NAK 05.04. s. Versuchsplan
- 2. NAK 16.04. s. Versuchsplan
- 3. NAK 28.04. s. Versuchsplan
- 4. NAK 11.05. s. Versuchsplan

VERSUCHSANLAGE:

Lat. Rechteck

Herbizidversuch:

PARZELLENGRÖSSE:

24,0 m²

Wassermenge:

200 l/ha

SORTE:

Kühn

Düse:

IDK 120 025

AUSSAAT:

14.03.11

AUFGANG:

02.04.11

Herbizidversuch Betasana Trio 2011

Gundersheim

1. Bonitur:

14.04.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in % 1,8
Unkräuter in % 2,6

Druck: 3,0 bar
Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 04.04.	2.NAK	3.NAK			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		45,0	28,8	20,0	6,3	
2	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC	1,75 1,00 0,50			0	0	86	85	97	96	88
3	Betanal Expert Metafol SC Oleo FC	1,00 1,00 0,50			0	0	80	76	99	100	94
4	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC	1,25 1,00 0,50			0	0	90	86	98	98	96
5	PowerTwin plus Metafol SC Oleo FC	0,80 1,00 0,50			0	0	79	78	97	98	93

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Bingelkraut

Herbizidversuch Betasana Trio 2011

Gundersheim

2. Bonitur:

28.04.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

7,0

Druck:

3,0 bar

Unkräuter in %

12,0

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %		32,5	50,8	13,8	3,0	
2	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50		0	0	95	95	96	91	90
3	Betanal Expert Metafol SC Oleo FC	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50		0	0	98	99	98	96	94
4	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50		0	0	99	100	98	96	97
5	PowerTwin plus Metafol SC Oleo FC	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50		0	0	94	94	95	88	95

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Vogelknöterich, Gemeiner
Erdrauch

Herbizidversuch Betasana Trio 2011

Gundersheim

3. Bonitur: 10.05.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: IDK 110 025
 Druck: 3,0 bar
 Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 13,8
 Unkräuter in % 20,0

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha			Kulturverträglichkeit	Ausdünnung	Wirkung in %						
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.			Gesamtwirkung	Klettenlabkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Windknöterich POLCO	Sonstige HERBA		
1	Kontrolle				Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %					25,0	56,0	11,3	7,8
2	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	0	0	95	96	95	95	94		
3	Betanal Expert Metafol SC Oleo FC	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	0	98	99	98	99	95		
4	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	0	0	99	99	98	99	96		
5	PowerTwin plus Metafol SC Oleo FC	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0	0	90	92	91	88	88		

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Bingelkraut, Vogelknöterich, Kohl-Gänsedistel, Gemeiner Erdrauch, Hybrid-Melde, Amarant

Herbizidversuch Betasana Trio 2011

Gundersheim

4. Bonitur:

25.05.11

Wasseraufwandmenge:

200 l/ha

Düse:

IDK 110 025

Bedeckungsgrad
in der Kontrolle:

Rüben in %

61,3

Unkräuter in %

68,8

Druck:

3,0 bar

Geschwindigkeit:

6,0 km/h

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Ausdünn- ung	Wirkung in %				
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.	4.NAK 11.05.			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			23,0	58,8	11,5	6,8
2	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	0	0	94	98	93	95	93
3	Betanal Expert Metafol SC Oleo FC	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	0	99	99	99	100	96
4	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	0	0	99	100	99	100	96
5	PowerTwin plus Metafol SC Oleo FC	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0	0	87	97	86	82	76

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter:

Bingelkraut, Vogelknöterich,
Flohknöterich, Hybrid-Melde, Gemeiner
Erdrauch

Herbizidversuch Betasana Trio 2011

Gundersheim

5. Bonitur: 24.06.11

Wasseraufwandmenge: 200 l/ha
 Düse: IDK 110 025
 Druck: 3,0 bar
 Geschwindigkeit: 6,0 km/h

Bedeckungsgrad in der Kontrolle: Rüben in % 95,0
 Unkräuter in % 61,3

Var.	Mittel	Aufwandmenge in l.kg/ha				Kultur- verträglich- keit	Ausdü- nung	Wirkung in %				
		1.NAK 05.04.	2.NAK 14.04.	3.NAK 28.04.	4.NAK 11.05.			Gesamt- wirkung	Kletten- labkraut GALAP	Weißer Gänsefuß CHEAL	Winden- knöterich POLCO	Sonstige HERBA
1	Kontrolle					Anteil der Unkrautarten an der Gesamtverunkrautung in %			16,3	63,0	12,5	8,3
2	Betasana Trio Metafol SC Oleo FC	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	1,75 1,00 0,50	0	0	97	100	96	96	96
3	Betanal Expert Metafol SC Oleo FC	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	1,00 1,00 0,50	0	0	99	100	99	100	97
4	Betanal maxxPro Metafol SC Oleo FC	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	1,25 1,00 0,50	0	0	98	98	98	100	97
5	PowerTwin plus Metafol SC Oleo FC	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0,80 1,00 0,50	0	0	94	97	93	95	95

FHS = Formulierungshilfsstoff

Sonstige Unkräuter: Bingelkraut, Vogelknöterich, Flohknöterich, Hybrid-Melde, Gemeiner Erdrauch