Versuchsergebnisse aus Bayern

2010

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Futtererbse

Ergebnisse aus Feldversuchen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Herausgeber: **Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft**
Institut für Agrarökologie, Ökologischer Landbau und Bodenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising
©

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, R. Graf, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/71-4475, Fax: 08161/71-4006
E-Mail: peer.urbatzka@LfL.bayern.de
http://www.LfL.bayern.de/

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung ... 3
Allgemeine Hinweise ... 4
Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2011 ... 6
Sortenbeschreibung ... 7
Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung ... 8
Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer ... 9
Versuchs- und Standortbeschreibungen ... 10
Angaben zu den geprüften Sorten ... 11
Korn- und Rohproteinertrag relativ, Rohproteingehalt in Prozent; wichtige Merkmale, Hohenkammer 2010 ... 12
Zusammenstellung wichtiger Merkmale dreijährig , 3 Umwelten ... 13
Zusammenstellung wichtiger Merkmale dreijährig , 3 Umwelten ... 15
Datumsangaben zu wichtigen Wachtumsstadien, 3 Orte ... 16

Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/ Arbeitsgruppe	Vertreter/ Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Agrarökologie, Ökologischer Landbau und Bodenschutz	Rudolf Rippel, Direktor an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Versuchskoordination	R. Graf, RD	M. Schmidt, VA
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Naturland Marktgesellschaft mbH.	Schlossgut Hohenkammer Eichethof 4,	Helmut Steber, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung,	A. Aigner, LD	G. Salzeder, Lt.-Ang.
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Agrarökologie, Ökologischer Landbau und Bodenschutz, Arbeitsbereich Ökologische Landbausysteme	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm, LAFr

Allgemeine Hinweise

Allgemeines

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse der amtlichen Sortenversuche in Bayern zu Futtererbsen im ökologischen Landbau ausführlich und zugleich in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb auch Informationen über die pflanzenbaulichen Kennwerte der Versuchsorte, über die wichtigen Grund- und Ausgangsdaten für die pflanzenbaulichen Maßnahmen, die durchgeführt wurden, sowie einen Kommentar zu den erarbeiteten Ergebnissen.

In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

Erläuterungen zur Bildung von Mittelwerten

Einzelort

Die in den Tabellen mit Relativzahlen für den jeweiligen Versuchsort angegebenen Mittelwerte (Mittel) haben als Bezugsgröße den Mittelwert des standardisierten Ertrages aller Sorten des Hauptsortimentes. Im Hauptsortiment sind üblicherweise die Sorten enthalten, die an allen Versuchsorten des gleichen Anbaujahres (= orthogonale Versuchserie des laufenden Jahres) gestanden haben. Weitere Sorten, die an einzelnen Versuchsorten zusätzlich angebaut sind, die so genannten Zusatzprüfglieder, werden als Anhangssorten bezeichnet. Deren Relativergebnis ist ebenfalls auf die Bezugsbasis bezogen, wobei aber das eigene Ergebnis nicht in die Berechnung der Bezugsbasis einbezogen ist. Hierdurch sollen Verzerrungen der Verrechnung „Mittel d. Orte“, die möglicherweise durch ein anderes Abschneiden der Sorten, die nicht an allen Versuchsorten angebaut sind, entstehen können, ausgeschaltet werden.

Über Orte

Die Bezugsgröße für die Relativerträge der Sorten „Mittel d. Orte“ wird aus den Absoluterträgen der Hauptsortimente berechnet. Sie bildet die Bezugsgröße für die in gleicher Weise berechneten Erträge der einzelnen Sorten, d. h. für jede Sorte wird der Ertrag absolut „Mittel d. Orte“ errechnet und sodann zur Bezugsgröße „Mittel d. Orte Hauptsortiment“ in Relation gesetzt.

Allgemeine Hinweise – Fortsetzung

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, für die im zu berichtenden Erntejahr bereits schon Ergebnisse aus dem Vor- (2-jährige) oder Vorvorjahr (3-jährige) Ergebnisse vorliegen.
Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und /oder Prüforten bzw. die Möglichkeit, dass in den Jahren nicht die gleichen, sondern verschiedene Prüforte bestanden haben, kann bei der Verrechnung der Werte für die jeweiligen Sorten dazu führen, dass die Ergebnisse verzerrt sind, d.h. Wirkungen, die eigentlich auf die Verschiedenartigkeit der Orte und /oder Jahre zurückgehen, werden durch das Rechenverfahren in der Sortenwirkung subsummiert. Um diese, den korrekten Sortenvergleich störenden Einflussgrößen auszuschalten, werden die Ergebnisse adjustiert, d.h. Orts-/Jahreseffekte werden mit Hilfe eines auf den Einzelfall bezogenen statistischen Modells berechnet und bei der Berechnung der Sortenleistungen, also der Wirkungen, die allein auf die Sorte zutreffen, berücksichtigt.

In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte der besseren Übersichtlichkeit halber absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5% ein signifikanter Unterschied. Liegen Differenzen zwischen Werten vor, die sich bei der gegeben Irrtumswahrscheinlichkeit nicht sichern lassen, so bedeutet das nicht in jedem Falle, dass diese Werte gleichwertig sind. Vielmehr können die Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit in Bezug auf die vorhandene allgemeine (Rest-) Streuung (= Versuchsfehler) nicht statistisch abgesichert werden.

Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2011

Nach den Ergebnissen der bayerischen Versuche werden nachfolgend genannte Sorten für den Ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und mit dem jeweils genannten Status der Empfehlung versehen.

Sorte	Status	Bemerkung
Casablanca	Empfehlung	halbblattlos
Respect	Empfehlung	halbblattlos
Rocket	Auslauf	halbblattlos, unterdurchschnittlicher Rohproteingehalt
Santana	Auslauf	halbblattlos
Alvesta	Einlauf	halbblattlos

Sortenbeschreibung

Sorte	Prüfjahr	Ertrag		Rohprotein-gehalt	TKG	Pflan-zen-länge	Bestandes-höhe	Standfes-tigkeit	Massen-bildung in der An-fangs-entwick-lung	Resistenz gegen Grauschimmel (Botrytis cinerea) [2]
		Korn	Rohpro-tein				bei Ernte			
Rankentypen dreijährig geprüft										
Gregor	2007/2008/2010	-	o	(+)	+	o	(-)	o	+	-
Respect	2007/2008/2010	(-)	(-)	o	o	(+)	+ +	+	(+)	(+)
Rocket	2005-2008/2010	o	(-)	(-)	(-)	(+)	o	o	+	k.W.
Santana	2005-2008/2010	o	o	o	+	(-)	(-)	o	o	(-)
Rankentypen zweijährig geprüft [1]										
Casablanca	2008/2010	o	o	(+)	+	(+)	o	o	+	o
Rankentypen einjährig geprüft [1]										
Alvesta	2010	+	o	(-)	(-)	o	o	o	(+)	(+)
Auckland	2010	+	(+)	o	(+)	(-)	o	(+)	(+)	k.A.
KWS Amiata	2010	o	o	o	o	o	o	o	+	k.A.
KWS La Mancha	2010	o	+	+	o	o	o	(+)	(+)	k.A.
Salamanca	2010	(-)	(-)	o	(-)	+	+ +	+	(+)	k.A.
Blatttypen einjährig geprüft [1]										
Arvika	2010	- - -	- - -	+ +	- - -	+ +	- -	- -	+ + +	k.A.
Livioletta	2010	- - -	- - -	+	- - -	+ +	- -	- -	+ + +	k.A.

[1] 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend;

[2] Sortenbeschreibung Versuchsergebnisse aus Bayern - Futtererbsen 2010;

Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Autor: LD A. Aigner, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung;

k.A.: keine Angabe

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang
+	gut, hoch, früh, lang
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang
0	mittel
(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
-	schlecht, gering, spät, kurz
- -	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
- - -	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz

Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer

Hohenkammer

Die Aussaat des Versuches erfolgte bei guten Bodenbedingungen termingerecht am 30.03.2010. Das Saatgutes war auf Nematodenbefall (Ditylenchus) untersucht und blieb bei allen Sorten ohne Befund. Der Auflauf war gleichmäßig und lückenlos. Es zeigte sich ein sehr geringer Befall mit Blattrandkäfern, wobei keine Sortenunterschiede erkennbar waren. Die relativ geringe Verunkrautung konnte durch zweimaliges Striegeln am 28.04.10 gut bekämpft werden.

Obwohl die Witterung im Monat Mai und in der ersten Junidekade sehr feucht und kühl, mit meist täglichen Niederschlägen war, entwickelten sich üppige, homogene Bestände, die stets einen guten Eindruck hinterließen. Arvika und Livioletta, die beiden buntblühenden Sorten im Versuch zeigten eine deutlich bessere Anfangsentwicklung als das übrige Versuchssortiment. Hochsommerliche Temperaturen in der 2. und 3. Junidekade beschleunigten den Blühbeginn und zunehmende Trockenheit in der ersten Monatshälfte Juli leitete die Reife ein. Vor allem die spät blühenden Sorten könnten durch die rasche Abblühte etwas benachteiligt worden sein. Blattlausbefall wurde nicht festgestellt. Auch traten, aufgrund der Trockenheit, keine Krankheiten auf.

Die Ernte erfolgte am 20.07.10 verlustfrei, bei optimalen Bedingungen. Lediglich die bunt blühenden Sorten Arvika und Livioletta wurden witterungsbedingt etwas verspätet am 11.08.10 geerntet, zeigten aber trotz des starken Lagers und anhaltender, feuchter Witterung in der ersten Augustdekade keinerlei Auswuchs und Platzen von Hülsen.

Mit bis zu 50 dt/ha im Sortimentsmittel erreichten die Bestände einen guten, durchschnittlichen Kornertrag, bei bester Kornqualität.

Die bunt blühenden Sorten Livioletta und Arvika fielen um ca. 50 % deutlicher im Ertrag ab.

Versuchs- und Standortbeschreibungen

Versuchsfrage: Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten

Versuchsort	**Hohenkammer**
Versuchsgebiet	Tertiäres Hügelland
Landkreis	Freising
Höhe über NN (m)	480
Ø Jahresniederschläge (mm)	816
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8 °C
Bodenart	sL, schwach humos
Ackerzahl	54

Bodenuntersuchung

Versuchsort	**Hohenkammer**
pH	6,5
P_2O_5 mg/100g Boden	8 (Gehaltsstufe B)
K_2O mg/100g Boden	18 (Gehaltsstufe C)
N_{min} kg/ha (Frühjahr 2010) 0-90 cm	84

Angaben zum Anbau

Versuchsort	**Hohenkammer**
Vorfrucht	Sommertriticale
Zwischenfrucht	keine
Aussaat am	30.03.2010
Aussaatdichte	80 Körner m²
Ernte am	20.07.2010 weißblühende Sorten, 11.08.2010 Arvika und Livioletta

Angaben zu den geprüften Sorten

Sorten alphabetisch geordnet

Sortenname	Kennnummer	Prüfjahr	Sorteninhaber/ Züchter
Alvesta	EF 00752	2	Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
Arvika	EF 00063	1	Saatbau Linz, OÖ., Landes-Saatbaugenossenschaft, GmhH, Schirmerstr. 19, A-4021 Linz, Österreich
Auckland	EF 00786	1	Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Emedissen
Casablanca	EF 00753	3	Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
Gregor	EF 00725	>3	Norddeutsch Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 23363 Holtsee
KWS Amiata	EF 00788	1	Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
KWS La Mancha	EF 00790	1	Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
Livioletta	EF 00243	1	Eurograss Breeding GmbH & Co. KG , Weissenburgerstraße 5, 59557 Lippstadt
Respect	EF 00726	>3	Intersaatzucht GmbH & Co.KG, 81925 München
Rocket	EF 00635	>3	Firma Südwestdeutsche Saatzucht GmbH & Co. KG, 76437 Rastatt
Salamanca	EF 00799	1	Norddeutsch Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 23363 Holtsee
Santana	EF 00493	>3	Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen

Korn- und Rohproteinertrag relativ, Rohproteingehalt in Prozent; wichtige Merkmale, Hohenkammer 2010

Sorten nach absteigendem Ertrag sortiert

Sorte	Kornertrag	Rohpro-teinertrag	Rohpro-teingehalt	Massenbildung in der Anfangs-entwicklung	TKG	Pflanzen-länge 20.07.2010	Bestandes-höhe bei Ernte	Lager bei Blüte Datum 29.06.2010	Lager nach Blüte Datum 07.07.2010	Lager vor Ernte Datum 20.07.2010
	relativ	relativ	% in der TM.		g	cm	cm	1 - 9		
Alvesta	119	110	21,9	6,8	226	106	51	1,0	4,0	4,3
Auckland	118	115	22,9	6,5	253	97	63	1,0	3,3	3,5
KWS La Mancha	110	117	25,1	6,0	246	116	61	1,0	3,5	3,5
Casablanca	109	111	24,1	8,0	247	114	61	1,0	2,8	3,3
KWS Amiata	109	105	22,7	7,0	244	106	47	1,0	4,0	4,3
Rocket	108	102	22,4	8,0	185	119	58	1,0	5,0	3,5
Santana	107	104	22,8	5,0	235	99	54	1,3	3,0	4,0
Gregor	103	114	25,9	8,0	255	116	48	1,0	3,3	4,8
Salamanca	103	104	24,0	6,0	230	128	81	1,0	2,0	2,0
Respect	99	97	23,3	8,0	230	125	85	1,0	2,3	2,0
Arvika	60	70	27,3	9,0	124	211	30	6,0	8,0	7,3
Livioletta	54	58	25,7	9,0	143	205	31	5,0	7,0	8,0
Mittel Sorten	**47,2 dt /ha**	**9,6 dt/ha**	**24,0**	**7,3**	**218**	**129**	**56**	**1,8**	**3,9**	**4,2**

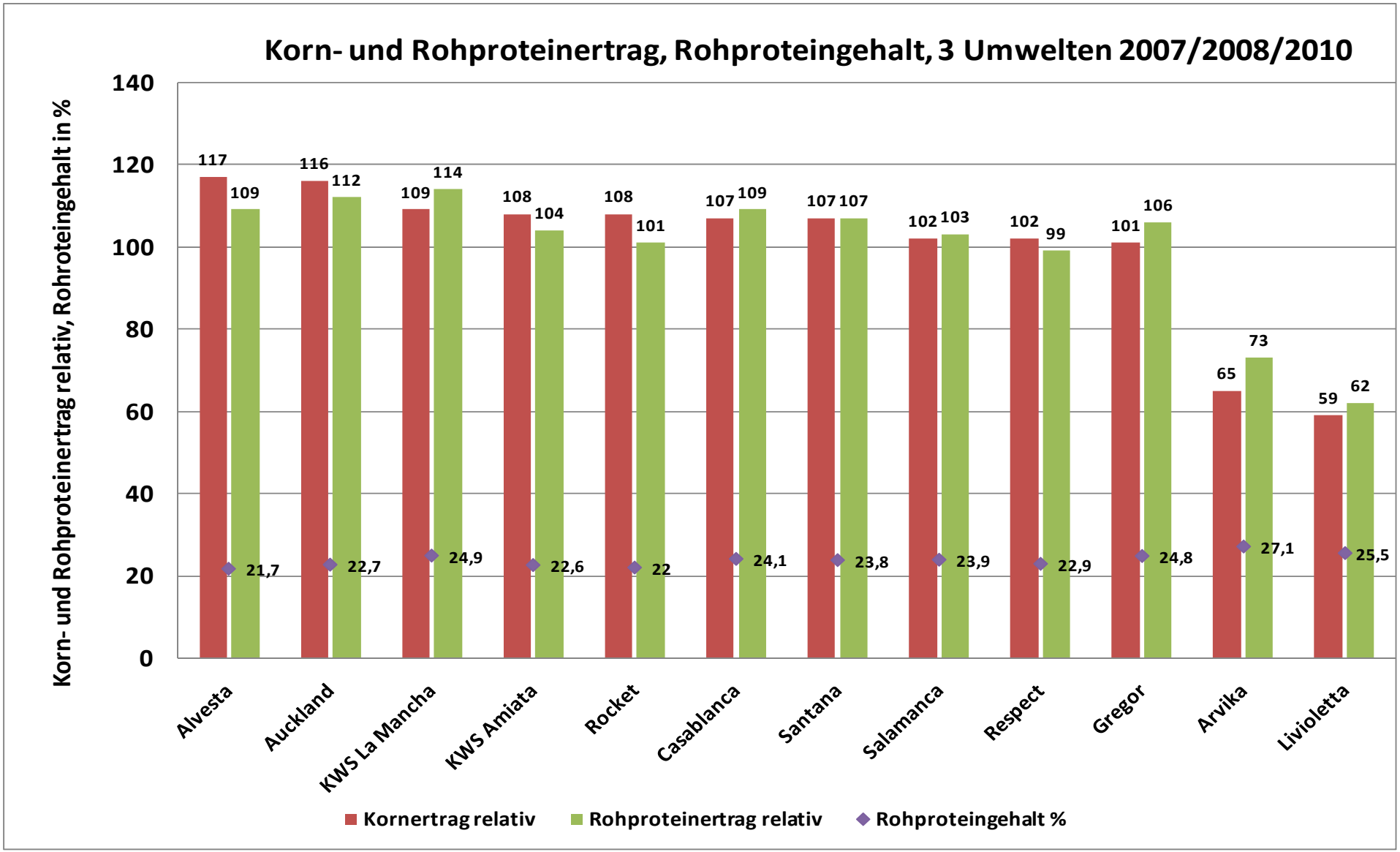
Die Feststellungen und Wachstumsbeobachtungen werden nach den Vorgaben des Bundessortenamtes gemacht, die in den Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen für jede Fruchtart beschrieben sind.

Zusammenstellung wichtiger Merkmale dreijährig , 3 Umwelten

Sorten nach absteigendem Ertrag geordnet

Sorte	Prüfjahre	Kornertrag (86 % TS) absolut	relativ	SNK [1)]	Rohprotein-ertrag absolut	relativ	SNK [1)]	Rohprotein-gehalt %	SNK [1))]
Alvesta	2010	62,5	117	A	11,8	109	ABC	21,7	G
Auckland	2010	62,0	116	A	12,1	112	AB	22,7	FG
KWS La Mancha	2010	58,1	109	B	12,4	114	A	24,9	BC
KWS Amiata	2010	57,9	108	BC	11,3	104	BCD	22,6	FG
Rocket	2007/2008/2010	57,7	108	BC	10,9	101	CD	22,0	FG
Casablanca	2007/2008/2010	57,1	107	BCD	11,8	109	ABC	24,1	CD
Santana	2007/2008/2010	57,0	107	BCD	11,6	107	ABCD	23,8	DE
Salamanca	2010	54,7	102	CD	11,2	103	BCD	23,9	DE
Respect	2007/2008/2010	54,6	102	CD	10,7	99	D	22,9	EF
Gregor	2007/2008/2010	53,9	101	D	11,5	106	ABCD	24,8	BC
Arvika	2010	34,8	65	E	7,9	73	E	27,1	A
Livioletta	2010	31,6	59	F	6,8	62	F	25,5	B
Mittel Sorten		53,5 dt/ha			10,8 dt/ha			23,8	
Umwelten		3	3		3	3		3	3

[1)] Mittelwerttest Student Newmann Keuls Test, P ≤ 5 %


Korn- und Rohproteinertrag, Rohproteingehalt, 3 Umwelten 2007/2008/2010
Korn- und Rohproteinertrag relativ, Rohroteingehalt in %
140
120
100
80
60
40
20
0
Alvesta 117 109 21,7
Auckland 116 112 22,7
KWS La Mancha 109 114 24,9
KWS Amiata 108 104 22,6
Rocket 108 101 22
Casablanca 107 109 24,1
Santana 107 107 23,8
Salamanca 102 103 23,9
Respect 102 99 22,9
Gregor 101 106 24,8
Arvika 65 73 27,1
Livioletta 59 62 25,5
Kornertrag relativ
Rohproteinertrag relativ
Rohproteingehalt %

Zusammenstellung wichtiger Merkmale dreijährig , 3 Umwelten

Sorte	TKG		Bestandeshöhe vor Ernte		Planzenlänge		Massenbildung in der Jugendentwicklung		Lager nach Blüte		Lager vor Ernte	
		g		cm		cm	Boniturnote 1 -9		Boniturnote 1 -9		Boniturnote 1 -9	
	Anzahl N		Anzahl N		Anzahl N		Anzahl N		Anzahl N		Anzahl N	
Santana	3	265	3	44	3	100	3	5,8	3	2,2	3	4,7
Rocket	3	202	3	46	3	113	3	7,1	3	3,1	3	4,5
Gregor	3	275	3	41	3	107	3	6,9	3	2,6	3	5,1
Respect	3	246	3	71	3	116	3	6,3	3	1,8	3	2,6
Mittel Sorten*		**247**		**50**		**109**		**6,5**		**2,4**		**4,2**
Casablanca	2	265	2	50	2	111	2	7,0	2	2,9	2	4,3
Alvesta	1	226	1	51	1	106	1	6,8	1	4,0	1	4,3
Auckland	1	253	1	63	1	97	1	6,5	1	3,3	1	3,5
KWS Amiata	1	244	1	47	1	106	1	7,0	1	4,0	1	4,3
KWS La Mancha	1	246	1	61	1	116	1	6,0	1	3,5	1	3,5
Salamanca	1	230	1	81	1	128	1	6,0	1	2,0	1	2,0
Mittel Sorten*		**240**		**61**		**111**		**6,5**		**3,4**		**3,5**
Arvika	1	124	1	30	1	211	1	9,0	1	8,0	1	7,3
Livioletta	1	143	1	31	1	205	1	9,0	1	7,0	1	8,0
Mittel Sorten		**133**		**31**		**208**		**9,0**		**7,5**		**7,7**

* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden.

Datumsangaben zu wichtigen Wachtumsstadien, 3 Orte

Sorte	Datum Aufgang			Datum Blühbeginn			Datum Blühende			Datum der Gelbreife			Datum Ernte		
	2007	2008	2010	2007	2008	2010	2007	2008	2010	2007	2008	2010	2007	2008	2010
Santana	15.04.	26.04.	19.04.	24.05.	05.06.	08.06.	15.06.	22.06.	25.06.	15.07.	20.07.	14.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Rocket	15.04.	26.04.	19.04.	25.05.	06.06.	09.06.	18.06.	25.06.	26.06.	17.07.	24.07.	17.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Gregor	14.04.	27.04.	18.04.	22.05.	04.06.	08.06.	15.06.	27.06.	30.06.	18.07.	28.07.	20.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Respect	15.04.	27.04.	19.04.	28.05.	08.06.	11.06.	15.06.	24.06.	26.06.	20.07.	27.07.	19.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Casablanca	k.A.	27.04.	19.04.	k.A.	06.06.	09.06.	k.A.	27.06.	01.07.	k.A.	21.07.	18.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Alvesta	k.A.	k.A.	19.04.	k.A.	k.A.	09.06.	k.A.	k.A.	25.06.	k.A.	k.A.	15.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Auckland	k.A.	k.A.	20.04.	k.A.	k.A.	07.06.	k.A.	k.A.	24.06.	k.A.	k.A.	18.07.	26.07.	28.07.	20.07.
KWS Amiata	k.A.	k.A.	20.04.	k.A.	k.A.	09.06.	k.A.	k.A.	25.06.	k.A.	k.A.	14.07.	26.07.	28.07.	20.07.
KWS La Mancha	k.A.	k.A.	18.04.	k.A.	k.A.	09.06.	k.A.	k.A.	29.06.	k.A.	k.A.	18.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Salamanca	k.A.	k.A.	19.04.	k.A.	k.A.	11.06.	k.A.	k.A.	01.07.	k.A.	k.A.	19.07.	26.07.	28.07.	20.07.
Arvika	k.A.	k.A.	16.04.	k.A.	k.A.	18.06.	k.A.	k.A.	07.07.	k.A.	k.A.	20.07.	26.07.	28.07.	11.08.
Livioletta	k.A.	k.A.	19.04.	k.A.	k.A.	14.06.	k.A.	k.A.	08.07.	k.A.	k.A.	22.07.	26.07.	28.07.	11.08.
Mittel Sorten	14.04.	26.04.	18.04.	24.05.	05.06.	10.06.	15.06.	18.11.	28.06.	17.07.	24.07.	17.07.	26.07.	28.07.	23.07.

k.A.: keine Angabe