

Wintertriticale hat nicht enttäuscht

Ergebnisse der Landessortenversuche Wintertriticale 2018/2019

Trotz der wieder herausfordernden Witterung erreicht Triticale nach einer vorläufigen Schätzung der Getreideernte (Statistisches Landesamt) im aktuellen Jahr ein akzeptables Ertragsniveau von 69,4 dt/ha und liegt damit über dem 6-jährigen Mittel (2013-2018) von 66,9 dt/ha. Wirtschaftliche konkurrenzfähig ist der Triticaleanbau vor allem auf Grenzertragsstandorten des Weizenanbaus. Über die hessischen Landessortenversuche Triticale berichtet Dr. Antje Herrmann vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Landwirtschaftszentrum Eichhof.

Nachdem die hessische Anbaufläche von Triticale über die letzten Jahre, von kleinen Schwankungen abgesehen, relativ stabil war, wurde nach vorläufigen Schätzungen des Statistischen Landesamtes der Anbau im Vergleich zum Vorjahr um 3300 ha ausgedehnt. Diese Zunahme ist vor allem darauf zurückzuführen, dass deutlich weniger Raps ausgesät wurde. Triticale konnte meist zum optimalen Termin ausgesät werden, nachdem im September letzten Jahres Niederschläge einsetzen.

Die Bestände präsentierten sich im Frühjahr in der Praxis jedoch uneinheitlich, da aufgrund des Wassermangels das Auflaufen teils verzögert war. Pilzkrankheiten spielten bis Ende April aufgrund der Witterungsverhältnisse meist noch keine große Rolle. Da die Bodenwasservorräte noch nicht wieder aufgefüllt waren, war ein regelmäßiger Niederschlag essentiell für die Entwicklung der Bestände. Mit unterdurchschnittlichen

Niederschlägen im April machte sich dann auch in vielen Regionen Hessens Wassermangel bemerkbar. Steigende Temperaturen und vielerorts gefallene Niederschläge im Mai führten bei anfälligen Sorten zur Ausbreitung von Braunrost.

Fünf Sorten erstmalig im Landessortenversuch geprüft

Im Anbaujahr 2018/2019 wurde der Landessortenversuch zu Wintertriticale in Hessen an drei Standorten in jeweils zwei Intensitätsstufen angelegt. Das Prüfsortiment umfasste dreizehn Sorten, davon standen vier Neuzulassungen (SU Casparus, Ramdam, Vivaldi, Ozean) aus dem Jahrgang 2019 und die 2018 zugelassene Sorte Riparo erstmalig im Versuch.

Im aktuellen Jahr wurde auch wieder eine langstrohige Sorte geprüft. Um eine Beeinträchtigung von direkt be-

nachbarten kurzstrohigen Sorten zu vermeiden, wurde rechts und links der betreffenden Prüfparzellen eine weitere Parzelle der gleichen Sorte platziert. Die Pflanzenlänge und die Ertragsleistung zeigen keine enge Beziehung, allerdings weisen langstrohige Sorten tendenziell eine etwas höhere Lagerneigung auf.

Riparo (Secobra), zugelassen 2018, ist eine Sorte, die früh die Ähren schiebt und früh abreift. Nach Einstufung des Bundessortenamtes weist sie ein sehr hohes Ertragspotenzial und eine sehr hohe Tausendkornmasse auf. Riparo verfügt über eine mittlere bis gute Standfestigkeit und eine gute Blattgesundheit, vor allem auch im Hinblick auf Gelb- und Braunrost. Die Anfälligkeit für Ährenfusarium ist allerdings erhöht, was unter ungünstigen Anbaubedingungen und bei Vorliegen entsprechender Witterungsverhältnissen zum Problem werden kann.

SU Casparus (Saaten Union) ist ein kurzstrohige, sehr standfeste Züchtung mit mittlerer Abreife, die eine sehr gute Blattgesundheit aufweist. Neben der mehrjährig geprüften Sorte Cedrico ist SU Casparus die einzige Sorte im Prüfsortiment mit einer geringen Anfälligkeit (Note 3) für Ährenfusarium.

Ramdam (Limagrain) ist eine langstrohige Sorte, die früh die Ähren schiebt und mittelfrüh abreift. Die Lagerneigung wird als gering bis mittel eingestuft. Ramdam besitzt ein gutes Resistenzspektrum, die Neigung zum Befall mit Ährenfusarium liegt aber nur

Tabelle 1: Landessortenversuche Wintertriticale 2018/2019 Hessen; Standort-Erträge relativ zur Bezugsbasis (BB)

	unbehandelt (rel. zur BB)				fungizidbehandelt (rel. zur BB)			
	HEF	KB	MR	Mittel	HEF	KB	MR	Mittel
BB (dt/ha)	93,8	86,0	92,1	90,6	124,0	97,8	104,0	108,6
VD (dt/ha)	92,8	85,1	94,6	90,8	120,7	97,5	104,3	107,5
Sortiment Lang								
Ramdam	102	95	119	106	101	95	113	103
Sortiment Kurz								
Lombardo BB	102	98	97	99	100	100	101	100
Barolo BB	91	101	102	98	101	97	99	99
Robinson BB	109	96	94	100	103	93	101	100
Temuco BB	98	106	104	103	99	110	102	103
Riparo	95	-	94	97	91	-	93	96
Porto	107	104	104	105	97	98	95	97
RGT Belemac	93	93	113	100	87	100	101	95
Lanetto	90	94	98	94	92	94	95	94
SU Casparus	94	99	102	98	92	102	101	98
Vivaldi	102	99	101	101	103	98	101	101
Ozean	102	103	106	103	103	108	105	105
Anhangsortiment Kurz								
Cedrico BB	100	99	102	100	97	100	97	98

VD: Vers.durchschnitt; HEF: Bad Hersfeld, KB: Korbach, MR: Marburg (Rauischholzhausen)

auf einem mittleren Niveau. Die Ertragsleistung wird mit hoch bis sehr hoch eingeschätzt (v. a. in Stufe 1).

Die mittelfrüh abreifende Sorte **Vivaldi** (IG Pflanzenzucht) besitzt eine sehr gute Standfestigkeit und ein hohes Ertragspotenzial. Die Anfälligkeit für Blattkrankheiten ist gering bis sehr gering, die Neigung zur DON-Bildung ist gering bis mittel ausgeprägt.

Ozean (KWS Lochow) ist kurzstrohig bei sehr guter Standfestigkeit und einem sehr hohen Ertragspotenzial in beiden Intensitätsstufen. Die Anfälligkeit gegenüber Ährenfusarium ist nicht erhöht und die Blattgesundheit insgesamt auf einem überdurchschnittlichen Niveau.

Behandlungsmaßnahmen zeigten positive Effekte

Unter extensiver Bestandesführung, das heißt bei reduziertem Einsatz von Wachstumsreglern und Verzicht auf Fungizide (Stufe 1), wurde im Mittel über die drei Standorte ein Kornertrag von 90,8 dt/ha erzielt. In Intensitätsstufe 2, die das Ziel hat, die Bestände möglichst lange gesund zu erhalten und die Standfestigkeit sicher zu stellen, wurde mit 107,5 dt/ha im Mittel über die Standorte ein deutlicher Mehrertrag realisiert. Durch die Behandlung konnte der negative Einfluss verschiedener pilzlicher Erreger auf die Ertragsbildung zurückgedrängt werden.

In den Landessortenversuchen (LSV) wie in Praxisbeständen traten im Frühjahr zunächst Mehltau und Gelbrost auf,

meist aber nicht in starkem Ausmaß, sowie Blattseptoria und Rynchosporium. Weiterhin wurden Blattflecken und Verfärbungen beobachtet, die vermutlich auf Stressreaktionen beziehungsweise negative Reaktionen auf Behandlungen zurückzuführen waren. Braunrostbefall, der später in der Entwicklung zu Tage trat, hatte meist keinen großen Ertragseffekt. Die blattgesunden Sorten Porto und RGT Belemac zeigten die geringsten Ertragseffekte durch Behandlung, stärker mit Mehrertrag auf die Behandlung reagierten Ozean, Lombardo, Barolo und Temuco.

Fusariumbefall nicht aus den Augen verlieren

Auch wenn in diesem Jahr der Fusariumbefall in den meisten Beständen kein Problem dargestellt hat, muss das Risiko von Fusariuminfektionen und eine daraus resultierende Mykotoxin-kontamination beim Triticaleanbau im Auge behalten werden. Verdächtige Partien sollten auf jeden Fall einer Mykotoxinanalyse unterzogen werden, bevor sie an Nutztiere verfüttert werden.

Die Bildung von Mykotoxinen wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, von denen der Witterung die größte Bedeutung zukommt, gefolgt von der Fruchtfolgestellung (Vorfrucht) und dem Management der Erntereste. Da Triticale oft als abtragende Frucht nach befallsfördernden Vorfrüchten wie Weizen, Mais oder Triticale steht, weist sie generell ein erhöhtes Risiko für Fusariumbefall auf. Weitere Risikofaktoren

umfassen die Bodenbearbeitung und Sortenanfälligkeit. In der Vergangenheit wurden bei ungünstiger Fruchtfolgestellung immer wieder erhöhte Mykotoxinbelastungen in Triticale nachgewiesen.

Mykotoxine stellen ein erhebliches Risiko für die Gesundheit von Mensch und Nutztieren dar. Schweine reagieren vergleichsweise stärker als Geflügel oder Wiederkäuer mit Leistungsminde-rungen, Fruchtbarkeitsstörungen und einer gesteigerten Krankheitsanfälligkeit.

Einstufung der Anfälligkeit für Ährenfusarium

Seit diesem Jahr wird in der Beschreibenden Sortenliste erstmalig eine Einstufung der Anfälligkeit von Winter- und Sommertriticale für Ährenfusarium vorgenommen. Im Spektrum der zugelassenen Sorten zeigt sich eine Variation von stark (Note 7) bis gering (Note 3). Der Züchtung ist es auch gelungen, Sorten mit einer günstigen Kombination von Resistenzen gegen Ährenfusarium und Rostkrankheiten bereitzustellen.

Die Wahl einer wenig anfälligen Sorte sollte jedoch nur eine von mehreren vorbeugenden Maßnahmen darstellen, die ergriffen werden, um das Befallsrisiko zu mindern, da Einzelmaßnahmen oft keine ausreichende Wirkung erzielen. Auch der Wirkungsgrad von Fungiziden kann selbst bei optimalem Ausbringungstermin nur mit etwa 60 Prozent angenommen werden. Wird aus betrieblichen Gründen auf eine wen-



Besonders interessant ist der Triticale-Anbau, wenn er betriebsintern als Futtermittel oder für die Biogaserzeugung eingesetzt werden kann. Foto: Dr. Herrmann

dende Bodenbearbeitung verzichtet, sollte die Wahl auf Sorten mit geringer Anfälligkeit fallen. Im Umkehrschluss ist es dringend angeraten, Ernterückstände zu zerkleinern und einzuarbeiten, sowie wendende Bodenbearbeitung durchzuführen und eine Fungizidmaßnahme einzusetzen, wenn eine höher anfällige Sorte angebaut werden soll.

Landessortenversuche mit sehr hohen Kornerträgen

Mit 107,5 dt/ha wurde bei optimaler Bestandesführung in den LSV ein Ertrag erzielt, der noch über dem Spitzenresultat von 2014 liegt. Allerdings variierte der Ertrag zwischen den Standorten relativ stark. Sortenunterschiede im Ertrag waren ausgeprägt mit Differenzen von 11,2 bis 21,4 dt/ha in Abhängigkeit von Standort und Intensitätsstufe. Am ertragsstärksten in Stufe 1 präsentierten sich Temuco, Porto und Ozean, in Stufe 2 lagen Temuco und Ozean an der Leistungsspitze. Lombardo und Cedrico lieferten einen Ertrag am Durchschnitt beziehungsweise leicht darunter. Durch stärker variierende Erträge fielen Barolo, Robinson, RGT Belemac, Temuco und SU Casparus auf.

Die im Vergleich zum Vorjahr höheren Erträge hätten aufgrund des „Verdünnungseffektes“ einen geringeren Proteingehalt vermuten lassen, der aber um zirka 0,5 Prozent höher ausfiel als 2018. Allerdings war die Kornausbildung mit einer TKM von 40,5 g (Stufe 1) beziehungsweise 44,5 g (Stufe 2) auch schwächer als im vergangenen Jahr. Die Fallzahl lag auf einem ähnlichen Niveau, mit einer starken Variation zwischen den Sorten.

Mehrjährige Leistung in Hessen und den Nachbar-Bundesländern

Die Ertragsstabilität, die ein entscheidendes Kriterium für die Sortenwahl darstellt, kann nur im mehrjährigen Vergleich sicher beurteilt werden. Über drei hessische Prüffahre überzeugten Lombardo, Cedrico und Robinson durch eine gute Ertragsleistung in beiden Intensitätsstufen. Lombardo und Cedrico zeigen jedoch über die Jahre eine Tendenz zu etwas nachlassenden Erträgen. Temuco und Barolo bringen zwar Erträge am Versuchsmittel, stärker zwischen den Jahren schwankende Erträge lassen jedoch auf eine geringere Ertragsstabilität schließen. Zweijährig geprüft zeigt Porto vor allem in Stufe 1 eine überdurchschnittliche Leistung, kann aber in Stufe 2 nicht ganz an die Vorjahresleistung anschließen. Auch Lanetto bleibt hinter der Leistung des

Vorjahres zurück, während RGT Belemac konstant am Durchschnitt (Stufe 1) beziehungsweise leicht darunterliegende Erträge (Stufe 2) realisiert.

Eine weitere Hilfestellung bei der Sortenwahl bietet die überregionale Auswertung. Hierbei macht die Versuchsauswertung nicht an der Landesgrenze halt, sondern es wird nach Anbaugebieten ausgewertet, das heißt alle Versuchsergebnisse aus Landessortenversuchen und Wertprüfungen für Gebiete mit ähnlichen Boden- und Klimabedingungen werden gemeinsam verrechnet. Eine graphische Darstellung der Anbaugebiete der verschiedenen Kulturarten kann unter <http://geoportal.julius-kuehn.de/map?app=konv> abgerufen werden.

Die Auswertung nach Anbaugebieten beruht auf einer deutlich größeren Datenbasis und ermöglicht damit eine bessere Einschätzung der Leistung einer Sorte. Die Standorte des hessischen Triticale-LSV sind zwei Anbaugebieten (AG) zugeordnet: Marburg (Rauischholzhausen) gehört zum AG 16 (Mittellagen Südwest). Die LSV-Standorte Bad Hersfeld und Korbach sind dem Anbaugebiet 14 (Hügelland Mitte/West) zu-

geordnet, in der Auswertung berücksichtigt wurde jedoch nur Korbach. In das Anbaugebiet 19 (Höhenlagen Südwest), welchem kein hessischer Versuchsstandort zugeordnet ist, fallen Teile Südosthessens.

Für das Hügelland Mitte/West (AG 14) setzt sich die Neuzulassung Ramdam vom restlichen Sortiment ab. Weitere überdurchschnittliche Erträge bringen Temuco und Ozean. Bei den Neuzulassungen ist zu beachten, dass die Datengrundlage noch nicht wirklich belastbar ist. Auch in den Anbaugebieten 16 (Mittellagen Südwest) und 19 (Höhenlagen Südwest) liegt Ramdam an der Leistungsspitze, gefolgt von Lombardo. Ertraglich zurück bleiben Riparo und RGT Belemac.

Diese Sorten werden empfohlen

Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Anbau von Triticale ist zuallererst ein hoher Kornertrag. Zur Ertragsabsicherung ist weiterhin eine ausreichende Winterfestigkeit sowie eine gute Standfestigkeit gewünscht, letztere ist insbesondere für viehhaltende Betriebe von

Tabelle 2: Landessortenversuche Wintertriticale 2017-2019, Hessen; Erträge relativ zur Bezugsbasis (BB), mehrjährig

Jahr	unbehandelt (rel. zur BB)				fungizidbehandelt (rel. zur BB)			
	2017	2018	2019	Mittel	2017	2018	2019	Mittel
Orte	1	3	3		1	3	3	
BB (dt/ha)	77,7	86,0	90,6	86,8	85,4	96,5	108,6	100,1
VD (dt/ha)	76,5	86,7	90,9	87,0	83,5	96,5	106,1	98,8
Sortiment Lang								
Ramdam			106				103	
Sortiment Kurz								
Lombardo BB	112	102	99	102	108	102	100	102
Barolo BB	86	101	98	98	92	102	99	99
Robinson BB	99	99	100	100	104	100	100	100
Temuco BB	100	97	103	100	89	97	103	99
Riparo			97				96	
Porto		112	105			103	97	
RGT Belemac		100	100			98	95	
Lanetto		103	94			103	94	
SU Casparus			98				98	
Vivaldi			101				101	
Ozean			103				105	
SU Kalyptus		100				97		
Anhangsortiment Kurz								
Cedrico BB	103	100	100	101	108	100	98	100
Tantris	85	93			88	98		
Agostino	102				99			
Callanzo	90				88			
Salto	105				105			
Rhenio	97				103			
Securo	102				96			
Cosinus	100				94			
VD: Versuchsdurchschnitt								

Tabelle 3: Überregionale, mehrjährige Auswertung* Erträge Wintertriticale, Stufe 1

Erträge in dt/ha	Anbauggebiet 14* (2016-2019)		Anbauggebiet 16* (2015-2019)		Anbauggebiet 19* (2015-2019)	
	dt/ha	Anzahl Vers.	dt/ha	Anzahl Vers.	dt/ha	Anzahl Vers.
Ramdam	116,5	4	109,0	9	109,5	6
Lombardo	108,4	15	106,7	22	107,4	27
Barolo	107,1	15	103,3	24	103,5	23
Temuco	109,6	10	103,0	17	103,8	15
Robinson	-	-	105,8	13	105,9	14
Riparo	105,1	6	101,6	11	102,6	11
Porto	107,1	7	102,9	12	105,6	11
RGT Belemac	105,8	4	101,6	12	102,2	11
Lanetto	104,5	7	105,0	9	-	-
Vivaldi	108,5	4	104,1	9	106,1	6
Ozean	110,2	4	104,2	9	105,9	6
Cedrico	108,5	13	105,1	15	105,2	18

*Anbaugebiete 14 (Hügelland Mitte/West), 16 (Mittellagen Südwest) und 19 (Höhenlagen Südwest)

Relevanz, die organische Dünger einsetzen. Kurzstrohige Sorten mit hoher Standfestigkeit ermöglichen es auch, auf Wachstumsregler zu verzichten, während langstrohige Sorten oft eine geringere Standfestigkeit aufweisen. Die Wahl blattgesunder Sorten gestattet einen reduzierten Fungizideinsatz und beeinflusst somit die Wirtschaftlichkeit des Anbaus.

Besonderes Augenmerk ist auf die Anfälligkeit für Gelb- und Braunrost zu legen, die in den letzten Jahren oft starke Ertragseinbußen verursacht haben. Einige der neueren Sorten, wie zum Beispiel Ramdam, verfügen über eine günstige Kombination von geringer

Gelb- und Braunrostanfälligkeit. Zu berücksichtigende Qualitätsparameter hängen vom Verwendungszweck ab. Bei Vermarktung als Futtergetreide spielt der Rohproteingehalt keine Rolle – der Handel nimmt aber unter Umständen Preisabschläge bei Nichterreichen eines Grenzwertes (68-72 kg/hl) beim Hektolitergewicht vor. In Jahren mit verzögerter Ernte und/oder Lager kann die Auswuchsneigung von Bedeutung sein. Mehrjährig geprüft zeigen nach wie vor Lombardo und Cedrico überzeugende Leistungen und werden daher für den Anbau empfohlen.

Lombardo (Syngenta) bestätigt im aktuellen Jahr seine Leistung. Mit Cedrico gehört Lombardo zu den ertragsstärkeren der geprüften Sorten. Die Ertragsbildung erfolgt über eine hohe TKM bei mittlerer Kornzahl je Ähre. Die kurzstrohige Sorte weist eine mittlere Standfestigkeit auf, die eine Absicherung über Wachstumsregler benötigt. Die Winterhärte ist als sehr gut eingestuft. Die Blattgesundheit liegt, mit Ausnahme einer stärkeren Anfälligkeit für Braunrost, auf einem mittleren Niveau. Eine Schwäche besteht in der erhöhten Anfälligkeit für Ährenfusarium. Nach Untersuchungen aus den neuen Bundesländern ist auch die Auswuchsneigung erhöht.

Cedrico (Syngenta) erzielte 2016 und 2017 weit überdurchschnittliche Erträge, fiel 2018 ertraglich auf ein mittleres Niveau ab und brachte 2019 Erträge am beziehungsweise leicht unter dem Durchschnitt. Die Sorte reift mittelfrüh ab und ist ausreichend standfest. Abge-

sehen von einer erhöhten Mehltauanfälligkeit verfügt Cedrico über eine gute Blattgesundheit und geringe Neigung zur DON-Bildung. Die Auswuchsneigung soll auf einem mittleren Level liegen, die Winterhärte kann nicht sicher eingeschätzt werden.

Triticale zur Ganzpflanzennutzung

Triticalesorten zur Silonutzung, das heißt Verfütterung als Ganzpflanze oder zur Biogaserzeugung, werden vom Bundesortenamt in einem speziellen Sortiment geprüft. Aktuell sind zwölf Sorten zugelassen, davon drei Hybriden. Der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen führt keinen eigenen Landesortenversuch zur Silonutzung durch.

Ergebnisse aus anderen Bundesländern belegen, dass Triticale aufgrund seines Leistungspotenzials in Abhängigkeit der standörtlichen Gegebenheiten durchaus eine Alternative zu Mais darstellen kann. Pflanzenbauliche Vorteile bestehen in der besseren Ausnutzung der Winterfeuchtigkeit, was besonders im letzten Jahr zum Tragen kam, der Möglichkeit nach der Ernte eine Zwischenfrucht auszubringen, sowie in der Entzerrung von Arbeitsspitzen.

Aussaattermin und Bestandesführung

Mit einem an den Standort und die Sorte angepassten Aussaattermin wird die Grundlage für einen hohen Kornertrag gelegt. Obwohl Triticale ein gutes Bestockungsvermögen besitzt, sollte der Aussaatzeitpunkt so gewählt werden, dass eine ausreichende Vorwinterentwicklung sichergestellt ist. Eine gute Überwinterungsfähigkeit ist gegeben, wenn die Pflanze ein bis drei Triebe gebildet hat. Eine zeitige Aussaat ist besonders für Höhenlagen relevant. Sorten, die ihren Ertrag primär über die Bestandesdichte realisieren, sollten bis Ende September/Anfang Oktober gedreht sein.

Auch die Saatstärke muss an die Boden- und Standortbedingungen angepasst werden. Wird die Aussaatstärke zu hoch gewählt, steigt das Risiko von Auswinterungsschäden und verminderter Standfestigkeit. Zu dichte Bestände sind schwieriger zu führen, insbesondere dann, wenn Triticale auf Standorten angebaut wird, die langjährig mit organischer Düngung versorgt wurden und somit ein hohes und schlecht einzu-schätzendes N-Nachlieferungsvermögen aufweisen. Etwas höhere Saatmengen sind nur anzustreben bei schwächer bestockenden Sorten sowie unter extensiven Anbaubedingungen.

Tabelle 4: Sortenbeschreibung LSV Wintertriticale (2019)

Sorte	Züchter/Vertreiber	Neigung zu				Anfälligkeit für				Ertragseigenschaften						
		Ährenschlieben	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Lager	Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	Ährenfusarium	Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre	TKG	Ertrag Stufe 1	Ertrag Stufe 2
Lombardo	Lantmännen/Syngenta	5	5	4	2	4	4	4	3	6	6	5	5	7	8	8
Barolo	Lantmännen/Syngenta	6	5	3	4	4	5	4	4	2	4	5	6	4	7	7
Robinson	PZO/IG	4	5	5	-	4	3	5	4	4	5	4	5	8	7	7
Temuco	Lantmännen/Syngenta	6	5	4	-	2	2	5	4	2	4	5	7	4	8	7
Porto	Danko /Dr. Winkelmann	6	5	3	-	4	2	3	2	1	6	5	5	6	8	7
RGT Belemac	RAGT	5	5	4	-	4	1	3	2	1	4	6	5	6	8	7
Lanetto	Syngenta Agro	5	5	4	-	4	2	6	5	6	5	4	6	6	7	8
Riparo	Intersaatzucht/Secobra	4	4	4	-	4	3	4	3	1	6	6	3	8	8	8
SU Casparus	Nordsaat/SU	4	5	3	-	2	3	4	2	3	3	5	7	5	7	7
Ramdam	SZ Breun/Limagrain	3	5	6	-	4	2	3	2	1	5	4	7	7	9	8
Vivaldi	PZO/IG	5	5	4	-	3	3	3	3	1	4	6	5	6	7	8
Ozean	KWS Lochow	6	5	4	-	3	2	3	3	1	4	7	4	6	8	8
Anhangsortiment																
Cedrico	Lantmännen/Syngenta	6	5	4	-	3	6	4	3	3	3	6	6	5	8	8

Note 1=niedrige Ausprägung des Merkmals (gering, kurz, früh); Note 9=hohe Merkmalsausprägung (hoch, lang, spät);
 Note 5=durchschnittliche Einstufung
 ■ günstige Einstufung ■ weniger günstige Einstufung

Quelle: Beschreibende Sortenliste des Bundesortenamtes