

Die Pflanzenschutzintensität in Wintertriticale steigt

Landessortenversuche zu Wintertriticale 2018/2019

2019 wurde Wintertriticale in Rheinland-Pfalz auf 17 500 ha angebaut. Damit ist die Anbaufläche um 9 Prozent gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Wintertriticale wird hauptsächlich zu Futterzwecken oder als energiereiches Substrat für Biogasanlagen genutzt. Die höchste Anbaudichte findet man demnach in Landesteilen mit Viehhaltung und Biogasanlagen. Wintertriticale besitzt ein mit Winterweizen vergleichbares Ertragspotenzial und kommt auf schlechteren Standorten besser zurecht.



Die durchschnittlichen Erträge bei Wintertriticale liegen in diesem Jahr bei 64 dt/ha. Dies sind rund 5 dt/ha weniger als letztes Jahr und zirka 2 dt/ha mehr als im Schnitt der letzten fünf Jahre.

Fotos: Dr. Herrmann, LLH

Nach vorläufigen Angaben des Statistischen Landesamtes liegen die durchschnittlichen Erträge in diesem Jahr bei 64 dt/ha. Dies sind rund 5 dt/ha weniger als letztes Jahr und zirka 2

dt/ha mehr als im Schnitt der letzten fünf Jahre. Wie die Wintergerste ist auch Wintertriticale der sich verschärfenden Trockenheit ab Juni noch durch eine relativ frühe Ernte entgangen.

13 Sorten an vier Standorten

Im Anbaujahr 2018/2019 standen im Landessortenversuch Wintertriticale 13 Sorten an vier Standorten. Das Prüfsortiment umfasst fünf Neuzulassungen, was die hohe Dynamik bei dieser Fruchtart zeigt.

Alle Prüfkandidaten wurden in zwei Intensitätsstufen angebaut, wobei in der Intensitätsstufe 1 Wachstumsregler gar nicht oder nur reduziert eingesetzt werden. Auf Fungizide wird in der Intensitätsstufe 1 vollständig verzichtet, um die Krankheitsanfälligkeit der Sorten zu prüfen. Daneben soll diese Stufe eine Einschätzung des Ertragspotenzials unter extensiven Anbaubedingungen ermöglichen.

In der Stufe 2 ist das Ziel, die Bestände möglichst gesund zu erhalten und Lager zu vermeiden. Damit soll das volle Leistungsvermögen der Sorten unter optimalen Bedingungen geprüft werden. Gerade bei Wintertriticale hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass Behandlungsmaßnahmen je nach Sorte und Witterungsverhältnissen entscheidend für einen erfolgreichen Anbau sein können. Die Düngung, der Herbizid- und Insektizideinsatz sind in beiden Intensitätsstufen einheitlich.

Rund 9 dt/ha Mehrertrag durch Behandlung

Die Kornerträge der Verrechnungssorten Lombardo, Barolo und Temuco liegen 2019 im Mittel der vier Versuchsstandorte in der extensiven Stufe 1 bei 95,2 dt/ha. In der intensiven Stufe 2 erreichen die Verrechnungssorten 104,3 dt/ha. Die Differenz von Stufe 1 zu Stufe 2 liegt somit bei zirka 9 dt/ha (Vergleich Gelbrostjahr 2016: + 22,5 dt/ha in Stufe 2).

Mit Relativerträgen zwischen 109 Prozent bis 105 Prozent liefern die Sorten Robinson, Ramdam und RGT Belemac diesjährig in Stufe 2 die Spitzenleistungen (vgl. Tabelle 1). Die Empfehlungssorte Lombardo erreicht gute Relativerträge von 103 Prozent, während Cedrico ertraglich abfällt (Relativertrag von 97 Prozent). Die Neuzulassungen Vivaldi, SU Casparus und Ozean erzielen unterdurchschnittliche Erträge. Schlusslicht des Prüfsortimentes bildet die zweijährig geprüfte Sorte Riparo.

In Stufe 1 reicht die Spanne der Relativerträge von 99 Prozent für Ramdam und 83 Prozent für Riparo. Das höchste Ertragsniveau wird in beiden Intensitätsstufen in Kümdbchen (Hunsrück) erreicht. →

**Tabelle 1: Landessortenversuche Wintertriticale
Relativerträge der Standorte (%) 2019, Rheinland-Pfalz**

| Sorten | Orte: | | MT | | MÜ | | SIM | | Mittel | |
|------------------|--------|-------|----------|------|-----------|-------|-----------|-----|--------|-------|
| | Brecht | | Nornborn | | Mehlingen | | Kümbdchen | | Stufe | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Robinson | 77 | 108 | 104 | 106 | 95 | 111 | 103 | 112 | 95 | 109 |
| Ramdam | 83 | 104 | 107 | 109 | 105 | 117 | 101 | 104 | 99 | 108 |
| RGT Belemac | 93 | 106 | 100 | 106 | 97 | 108 | 97 | 102 | 97 | 105 |
| Lombardo | 85 | 103 | 97 | 101 | 86 | 105 | 99 | 105 | 92 | 103 |
| Porto | 80 | 100 | 99 | 103 | 90 | 101 | 95 | 106 | 91 | 102 |
| Temuco | 86 | 107 | 107 | 104 | 91 | 100 | 95 | 99 | 95 | 102 |
| Belcanto | 92 | 105 | 107 | 100 | 91 | 89 | 100 | 109 | 97 | 101 |
| Cedrico | 71 | 89 | 95 | 102 | 89 | 92 | 96 | 103 | 88 | 97 |
| Vivaldi | 79 | 94 | 95 | 99 | 75 | 87 | 92 | 104 | 85 | 96 |
| SU Casparus | 79 | 91 | 99 | 101 | 77 | 90 | 89 | 102 | 86 | 96 |
| Ozean | 79 | 94 | 96 | 92 | 73 | 86 | 95 | 105 | 86 | 94 |
| Barolo | 76 | 90 | 99 | 94 | 85 | 95 | 90 | 96 | 87 | 94 |
| Riparo | 74 | 88 | 90 | 99 | 89 | 99 | 81 | 82 | 83 | 92 |
| Mittel VRS | 83 | 100 | 101 | 100 | 87 | 100 | 95 | 100 | 91 | 100 |
| 100= ... dt / ha | | 106,2 | | 98,6 | | 103,3 | | 109 | | 104,3 |

VRS=Verrechnungssorten Lombardo, Barolo, Temuco

Krankheitsgeschehen muss sehr genau beobachtet werden

Wintertriticale hat sich in den vergangenen Jahren zu einer Fruchtart entwickelt, bei der die Intensität des Pflanzenschutzmitteleinsatzes zunehmend steigt. Daher muss das jeweilige Krankheitsgeschehen in den unterschiedlichen Jahren und bei den Sorten sehr genau beobachtet werden. Die Mehrerträge in Stufe 2 variieren 2019 im Mittel der Versuchsstandorte zwischen 4 dt/ha (Belcanto) bis 15 dt/ha (Robinson). Die höchsten Mehrerträge durch Behandlungsmaßnahmen (bis zu 32 dt/ha bei Robinson) werden in Brecht (Eifel) erzielt. In Stufe 1 fehlen hier im Versuchsmittel zirka 17 Prozent Ertrag.

2019 trat Braunrost sortenabhängig an allen Versuchsstandorten stärker auf. Starker bis sehr starker Mehltau sowie mittlerer bis starker Blattseptoriabefall wurde nur in Brecht bonitiert. Der Befallsdruck durch Gelbrost war an den Versuchsstandorten gering.

Die Sorten im mehrjährigen und überregionalen Vergleich

In die mehrjährigen Ertragsauswertungen fließen die Ergebnisse aus vorangegangenen Wertprüfungen ein, so dass auch für neuere Sorten erste Einschätzungen möglich sind. Bei intensiver Bestandesführung bilden von den mehrjährig geprüften Sorten Robinson, Lombardo und Porto die Spitzengruppe (Tabelle 2). Bei extensiverer

Bestandesführung schneiden Porto, RGT Belemac und Robinson am besten ab.

Berücksichtigt man zusätzlich noch die Ergebnisse aus den benachbarten Bundesländern Hessen und Baden-Württemberg, so erreichen die mehrjährig geprüften Sorten Lombardo, Robinson und Cedrico in den südwestdeutschen Mittellagen in der Intensitätsstufe 2 die besten Erträge. In den südwestdeutschen Höhenlagen schneidet Lombardo sehr gut ab. Robinson,

Porto und Cedrico liegen hier bei Relativerträgen um 100 Prozent (s. Tabelle 3).

Die Neuzulassung Ramdam führt sowohl in den Mittellagen als auch in den Höhenlagen das Prüfsortiment an. Zu beachten ist jedoch, dass bei dieser Neuzulassung die Datenbasis noch recht gering ist.

Ährenfusariosen im Auge behalten

Triticale zählt neben Weizen und Hafer bezüglich Anfälligkeit für Ährenfusariosen zu den gefährdeten Getreidearten. Einen wesentlichen Einfluss auf das Ausmaß des Befalls hat die feuchte Witterung von der Blüte bis zum Beginn der Triticale-Reife. Vorfrüchte wie Mais und Getreide sowie minimale Bodenbearbeitungen begünstigen Fusariosen in der Ähre. Diese führen zu Ertragsverlusten, mindern die Qualität des Erntegutes und können zu einer Belastung mit Mykotoxinen führen. Die Verfütterung mit Mykotoxin-belasteten Triticale-Körnern kann bei Tieren erhebliche Schädigungen auslösen.

In der Beschreibenden Sortenliste (BSL) des Bundessortenamtes von 2019 werden zum ersten Mal Triticalesorten hinsichtlich ihrer Anfälligkeit für Ährenfusarium beschrieben. Die Grundlage für die Einstufung ist der im Erntegut ermittelte Gehalt des Mycotoxins Deoxynivalenol (DON). Die Beschreibende Sortenliste zeigt, dass hier deutliche Sortenunterschiede bestehen (Tabelle 4).

**Tabelle 2: Landessortenversuche Wintertriticale
Relativerträge mehrjährig (%), Rheinland-Pfalz**

| Sorten | 2019 (4 Orte) | | 2018 (3 Orte) | | 2017 (4 Orte) | | mehrjährig RP (2015 - 2019) | | | |
|----------------|---------------|-------|---------------|------|---------------|------|-----------------------------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | Dif. | Orte |
| Robinson | 95 | 109 | 88 | 97 | 95 | 105 | 90 | 105 | 15 | 13 |
| Belcanto | 97 | 101 | 105* | 102* | 111* | 103* | 97 | 105 | 8 | 5 |
| Ramdam | 99 | 108 | 104* | 103* | 112* | 104* | 94 | 103 | 9 | 5 |
| Vivaldi | 85 | 96 | 105* | 104* | 105* | 106* | 85 | 102 | 17 | 5 |
| Lombardo | 92 | 103 | 83 | 99 | 93 | 103 | 86 | 102 | 16 | 19 |
| Porto | 91 | 102 | 96 | 101 | 103* | 96* | 91 | 102 | 11 | 9 |
| Cedrico | 88 | 97 | 84 | 98 | 97 | 103 | 88 | 101 | 13 | 17 |
| Ozean | 86 | 94 | 108* | 103* | 108* | 105* | 86 | 101 | 15 | 5 |
| Temuco | 95 | 102 | 85 | 101 | 90 | 96 | 88 | 101 | 12 | 13 |
| Riparo | 83 | 92 | 89 | 98 | 102* | 100* | 85 | 98 | 13 | 9 |
| RGT Belemac | 97 | 105 | 89 | 91 | 105* | 96* | 90 | 98 | 8 | 9 |
| SU Casparus | 86 | 96 | 100* | 101* | 106* | 104* | 83 | 98 | 15 | 5 |
| Barolo | 87 | 94 | 88 | 101 | 91 | 99 | 86 | 97 | 12 | 16 |
| Mittel VRS | 91 | 100 | 92 | 100 | 74 | 100 | 87 | 100 | | |
| 100= ... dt/ha | | 104,3 | | 93,9 | | 87,1 | | 99,6 | | |

*VRS: 2019 und mehrjährig: Lombardo, Barolo, Temuco; 2017 und 2018: Agostino, Lombardo, Barolo; *Ergebnisse der bundesweiten Wertprüfungen*



Die Wintertriticale-Sorte Lombardo (links) wird zur Aussaat 2019 empfohlen.

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2019

Neben dem Ertragsvermögen stehen bei der Sortenwahl ertragssichernde Merkmale im Vordergrund. Dazu gehören eine gute Winterfestigkeit, eine geringe Anfälligkeit gegen Blattkrankheiten sowie eine gute Standfestigkeit. Bei Verfütterung des Erntegutes ist die Anfälligkeit für Ährenfusariosen zu beachten.

Die Sortenversuche des amtlichen Versuchswesens der Dienstleistungszentren Ländlicher Raum sind eine zuverlässige Informationsgrundlage für die Sortenentscheidung. Auf Basis der mehrjährigen Versuchsergebnisse und der Daten der Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes werden zur Aussaat 2019 nachfolgende Sorten **empfohlen**:

voll: Lombardo

auslaufend: Cedrico

vorläufig: RGT Belemac (für den Anbau mit reduziertem Pflanzenschutzmittelaufwand)

Hinweise zu den Empfehlungssorten

Lombardo (Zulassungsjahr 2015): Lombardo erzielt konstant gute Erträge in Rheinland-Pfalz und überzeugt überregional (Mittellagen 103,9 Prozent, Höhenlagen: 102,3 Prozent). Die mittellange Sorte zeichnet sich durch eine sehr gute Winterhärte (BSA-Note 2) aus. Die Standfestigkeit liegt in einem mittleren Bereich (BSA-Note 4). Beim Anbau ist unbedingt auf die erhöhte Anfälligkeit für Braunrost und Ährenfusariosen (BSA-Noten 6) zu achten. Insgesamt gehört Lombardo

zu den intensiveren Sorten, die eine befallsorientierte Behandlungsstrategie erfordern.

Cedrico (Zulassungsjahr 2016): Cedrico schneidet 2019 ertraglich nur unterdurchschnittlich ab. In der mehrjährigen Ertragsauswertung für Rheinland-Pfalz zeigt sie jedoch eine gute Ertragsstabilität (Relativertrag 101 Prozent). Überregional erreicht die Sorte in den Mittellagen sehr gute Relativerträge von 102,4 Prozent, in den Höhenlagen schneidet sie etwas schwächer ab (100,3 Prozent). Positive Eigenschaften der Sorte sind die geringe Anfälligkeit für Gelbrost und Ährenfusarium (BSA-Note 3) sowie die geringe Lagerneigung. Cedrico wird stärker durch Mehltau befallen, so dass

eine rechtzeitige Bekämpfung erforderlich ist. Die Tausendkorntmasse fällt in den LSV-Versuchen unter dem Durchschnitt der geprüften Sorten aus.

RGT Belemac (Zulassungsjahr 2018): RGT Belemac ist zweijährig im Landessortenversuch geprüft. Die Sorte besitzt eine gute Blattgesundheit, so dass sie gute Erträge in der Stufe 1 erzielt. RGT Belemac ist für den Anbau mit reduziertem Pflanzenschutzmittelaufwand interessant.

Hinweise zu weiteren Prüfsorten

Robinson (Zulassungsjahr 2017): Die Sorte Robinson ist längerstrohig (BSA-Note 5) mit Lagereinstufung von BSA-Note 4. 2017 und 2019 präsentiert sich die Sorte sehr gut in den Landessortenversuchen, so dass sie in der mehrjährigen Auswertung für Rheinland-Pfalz zu den Spitzensorten zählt. 2018 schnitt die Sorte in Rheinland-Pfalz allerdings knapp unterdurchschnittlich ab. Überregional erreicht Robinson nur in den Mittellagen das Niveau von Lombardo. Robinson zählt zu den für Gelbrost, Braunrost und Blattseptoria anfälligeren Sorten. Die Sorte dankt wie Lombardo eine intensive Bestandesführung.

Temuco (Zulassungsjahr 2017): Temuco liegt im mehrjährigen rheinland-pfälzischen Vergleich in Stufe 2 ertraglich knapp hinter Lombardo. Überregional schneidet die Sorte in den südwestdeutschen Mittel- und Höhenlagen zirka 3 Prozent schlechter als Lombardo (Stufe 2). Temuco ist etwas kürzer als Robinson und weist eine sehr gute Standfestigkeit auf (BSA-Note 2).

Tabelle 3: Wintertriticale, überregionale Ertragsauswertungen* Intensitätsstufe 2; 2015 bis 2019

| Anbaubereich Mittellagen Südwest | | | | Anbaubereich Höhenlagen Südwest | | | |
|---|-----------------|------|--------------|---------------------------------|-----------------|------|--------------|
| Sorte | Relativertrag % | SE % | Anzahl Vers. | Sorte | Relativertrag % | SE % | Anzahl Vers. |
| Ramdram | 105,6 | 2 | 19 | Ramdram | 103,7 | 2,1 | 19 |
| Lombardo | 103,9 | 1,5 | 53 | Lombardo | 102,3 | 1,5 | 53 |
| Robinson | 103 | 1,6 | 30 | Vivaldi | 100,9 | 2,2 | 19 |
| Cedrico | 102,4 | 1,6 | 37 | Robinson | 100,8 | 1,6 | 30 |
| Vivaldi | 101,7 | 2 | 19 | Belcanto | 100,5 | 2,2 | 16 |
| Ozean | 101,5 | 2 | 19 | Ozean | 100,4 | 2,2 | 19 |
| Belcanto | 101,1 | 2,1 | 16 | Porto | 100,3 | 1,8 | 27 |
| Barolo | 100,6 | 1,6 | 51 | Cedrico | 100,3 | 1,6 | 37 |
| Temuco | 100,5 | 1,7 | 36 | Temuco | 99,1 | 1,7 | 36 |
| Porto | 100,1 | 1,8 | 27 | Barolo | 98,6 | 1,6 | 51 |
| Riparo | 98,9 | 1,8 | 25 | Riparo | 97,7 | 1,9 | 25 |
| RGT Belemac | 98,6 | 1,8 | 27 | RGT Belemac | 97,2 | 1,9 | 27 |
| SU Casparus | 98,3 | 2,1 | 19 | SU Casparus | 96,8 | 2,2 | 19 |
| 100=102,7 dt/ha | | | | 100=105,2 dt/ha | | | |
| *Datengrundlage: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen | | | | VRS: Lombardo, Barolo, Temuco | | | |

| Tabelle 4: Sorteneigenschaften Wintertriticale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---------------|-------|---------------|--------------|-------|---------|------------------|----------|-----------|-------|---------------|----------------------|-----------------|--------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------------------------|
| Sorten | zuge lassen seit: | Ährenschieben | Reife | Pflanzenlänge | Neigung zu | | | Anfälligkeit für | | | | | Ertragseigenschaften | | | | | Vermehrungsfläche | |
| | | | | | Auswinterung | Lager | Mehltau | Blattseptoria | Gelbrost | Braunrost | Summe | Ährenfusarium | Bestandesdicke | Kornzahl / Ähre | Tausendkorngewicht | Korntrag Stufe 1 | Korntrag Stufe 2 | 2018 | 2019 zur Feldbesichtigung gemeldet |
| Barolo | 2015 | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 15 | 4 | 5 | 6 | 4 | 7 | 7 | 1089 | 723 |
| Belcanto | 2019 | 5 | 5 | 5 | / | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 | 3 | 6 | 4 | 6 | 8 | 7 | / | 3 |
| Cedrico | 2016 | 6 | 5 | 4 | / | 3 | 6 | 4 | 3 | 3 | 16 | 3 | 6 | 6 | 5 | 8 | 8 | 759 | 693 |
| Lombardo | 2015 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 6 | 17 | 6 | 5 | 5 | 7 | 8 | 8 | 3872 | 4830 |
| Ozean | 2019 | 6 | 5 | 4 | / | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 9 | 4 | 7 | 4 | 6 | 8 | 8 | / | 124 |
| Porto | 2018 | 6 | 5 | 3 | / | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 8 | 6 | 5 | 5 | 6 | 8 | 7 | 65 | 796 |
| Ramdarn | 2019 | 3 | 5 | 6 | / | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 8 | 5 | 4 | 7 | 7 | 9 | 8 | 1 | 111 |
| RGT Belemac | 2018 | 5 | 5 | 4 | / | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 | 4 | 6 | 5 | 6 | 8 | 7 | 1 | 90 |
| Riparo | 2018 | 4 | 4 | 4 | / | 4 | 3 | 4 | 3 | 1 | 11 | 6 | 6 | 3 | 8 | 8 | 8 | 27 | 339 |
| Robinson | 2017 | 4 | 5 | 5 | / | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 16 | 5 | 4 | 5 | 8 | 7 | 7 | 288 | 106 |
| SU Casparus | 2019 | 4 | 5 | 3 | / | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 12 | 3 | 5 | 7 | 5 | 7 | 7 | / | 10 |
| Temuco | 2017 | 6 | 5 | 4 | / | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 13 | 4 | 5 | 7 | 4 | 8 | 7 | 454 | 299 |
| Vivaldi | 2019 | 5 | 5 | 4 | / | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 | 4 | 6 | 5 | 6 | 7 | 8 | / | 103 |

grün = positive Eigenschaft; rot = negative Eigenschaft

Quelle: beschreibende Sortenliste des BSA, Auszug, Stand 23.7.2019

Die Blattgesundheit wird besser als bei Robinson eingeschätzt, insbesondere bei Braunrost. Es liegt eine mittlere Anfälligkeit für Ährenfusariosen vor (BSA-Note 4).

Porto (Zulassungsjahr 2018): Porto erzielt mehrjährig in Rheinland-Pfalz gute Erträge (102 Prozent). Im überregionalen Ertragsvergleich liegt Porto in den südwestdeutschen Mittel- und Höhenlagen zirka 2 Prozent hinter Lombardo. Porto ist eine kurzstrohige

Wintertriticale-Sorte mit mittlerer Standfestigkeit. Die Sorte weist gegen alle wichtigen Blattkrankheiten gute Resistenzen auf. Porto ist wie Lombardo anfällig für Ährenfusariosen.

Riparo (Zulassungsjahr 2018): Riparo ist zweijährig geprüft und in beiden Intensitätsstufen ertragsschwächer als die mitgeprüften mehrjährigen Kandidaten. Die Sorte ist etwas früher reifend und bildet den Ertrag über ein hohes Tausendkorngewicht (BSA-Note 8) bei geringer Kornzahl/Ähre. Positiv ist die gute Braunrostresistenz. Die Sorte zählt zu den für Ährenfusariosen stärker anfälligen Sorten.



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

Wintertriticale zur Nutzung als Ganzpflanzensilage

Für die Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS) hat sich in Rheinland-Pfalz von den Getreidearten Wintertriticale als am besten geeignete Kultur herausgestellt. Hier wird die Sorte **Tender PZO** (Zulassungsjahr 2016) empfohlen. Trotz ihres langen Wuchses ist Tender PZO sehr standfest. Die Sorte weist eine gute Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten auf, wobei Gelbrost mit der BSA-Note 5 beachtet werden muss. Die Ertragsfähigkeit (Trockenmasseertrag) wird bei Tender PZO gemäß Beschreibender Sortenliste mit Note 8 in Stufe 1 und 2 sehr gut bewertet.

Katja Lauer, Marko Goetz,
Dr. Herbert von Francken-Welz,
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück