

Practice abstract #2.3

Triticale with Yellow rust resistance

AUTHORS

S. Schurack, M. Herrmann,
H. Buerstmayr, K. Dewitte,
S. Landschoot, J. Gris-Rueda

CONTACT

matthias.herrmann@julius-
kuehn.de

KEY WORDS

Triticale, yellow rust,
resistance

Cropdiva.eu
@H2020Cropdiva

CHALLENGE

In the early years of triticale cultivation in the 1980s, this new cereal was a very healthy crop, which made its cultivation economical attractive and promoted its cultivation. With the expansion of cultivated areas and an associated adaptation of pathogens, the situation changed, especially with regard to powdery mildew and yellow rust.



SOLUTION

Today, mildew resistance and yellow rust resistance are strongly considered in cultivar breeding, which is also necessary due to race dynamics. In widely cultivated varieties, we observe a decrease in resistance. How resistance to yellow rust is performing in the current range of triticales is a research question of the CROPDIVA trials.

OUTCOME

Yellow rust screening trials with 280 triticale genotypes were established in the first year of trials at three locations, two of which showed significant differentiation for yellow rust resistance.

PRACTICAL RECOMMENDATIONS

The most resistant varieties are listed in the adjacent table. For more information's please use the contact mail address. There are several old and modern varieties with good yellow rust resistance. One of the interesting things about this is that the resistance of Pigmej has been stable for years, suggesting a low usage of this resistance in growing triticale or a polygenic inheritance. The resistance data will be used in the next step to localize the resistance genes via genome-wide association analysis.

| Resistance level (after tests at 5 environments) | | | |
|--|--|--------------|--|
| cultivar | | cultivar | |
| Torben | | Fidelio | |
| Vuka | | Belcanto | |
| RGT FLAC | | RGT VILLARAC | |
| RGT OMEAC | | Tulus | |
| Brehat | | Porto | |
| Pigmej | | RGT Ruminac | |
| Tricolor | | Kortego | |
| Presley | | RGT Rutenac | |
| Larossa | | Triagent | |
| Charme | | Adverdo | |
| Allrounder PZO | | Dometica | |
| Resolut PZO | | Riparo | |
| Cultivo | | Agostino | |
| Borodine | | Cedrico | |
| Bogart | | Timbo | |
| Lumaco | | Massimo | |
| Salto | | LUOMA | |
| Oxygen | | Ramos | |
| Santop | | Exagon | |
| Ramdram | | METZGER | |
| Trialog | | Trefl | |
| Elicsir | | Neogen | |
| RGT Eleac | | Dinaro | |
| Kereon | | Kasyno | |
| Tridel | | Tribeca | |
| Triskell | | Grenado | |

About CROPDIVA

CROPDIVA wants to put 6 underused arable crops back in the fields: oats, hull-less barley for human consumption, triticale, buckwheat, faba beans and lupins.

27 European partners are joining forces to enhance agrobiodiversity in Europe. They will achieve this by focusing on crop diversity and creating local value chains.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement N°1010000847

Views and opinions expressed are those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Triticale mit Gelbrostresistenz

HERAUSFORDERUNG

In den Anfangsjahren des Triticaleanbaus in den 1980er Jahren war diese neue Getreideart eine sehr gesunde Kultur, wodurch ihr Anbau sehr wirtschaftlich war und den Anbauumfang kontinuierlich stieg. Doch mit der Ausweitung der Anbauflächen und einer damit verbundenen Anpassung von Krankheitserregern änderte sich die Situation, insbesondere bezüglich Mehltau und Gelbrost.

LÖSUNGSWEG

Heute werden in der Sortenzüchtung die Mehltaresistenz und die Gelbrostresistenz stark beachtet, was auch wegen der Rassendynamik auch notwendig ist. Bei verbreitet angebauten Sorten gibt es einen Abbau der Resistenzen.

ERGEBNISSE

Wie sich die Resistenz gegenüber Gelbrost im aktuellen Triticalesortiment darstellt ist eine Forschungsfrage der CROPDIVA Versuche. Gelbrost-Screeningversuche mit 280 Triticale-Genotypen wurden im ersten Versuchsjahr an drei Orten angelegt, von denen zwei eine deutliche Differenzierung für Gelbrostresistenz ergaben.

PRAXISEMPFEHLUNGEN

Die resistentesten Sorten sind in der nebenstehenden Tabelle aufgelistet. Bei Fragen über nicht gelistete Sorten bitte die Kontakt-email-Adresse nutzen. Es gibt mehrere alte und auch moderne Sorten mit einer guten Gelbrostresistenz. Interessant daran ist u.a. die seit Jahren stabile Resistenz in Pimej, was auf eine geringe Verbreitung dieser Resistenz oder eine polygene Vererbung hindeutet. Die Resistenzdaten werden im nächsten Schritt dazu genutzt, die Resistenzgene dafür über eine genomweite Assoziationsanalyse zu lokalisieren.

AUTHOR(s): S.Schurack, M. Herrmann, H. Buerstmayr, K. Dewitte, S. Landshoot, J. Gris-Rueda

CONTACT: matthias.herrmann@julius-kuehn.de

www.cropdiva.eu

@H2020Cropdiva