

## Practice abstract #2.4

# Spring oats for autumn seeding



### AUTHOR(S)

**M. Herrmann, S. Beuch,  
H. Bürstmayr, M. Ehn,  
C. Howarth, A. Haak, J.  
Schlup, S. Vogelgsang**

### CONTACT

**matthias.herrmann@julius-  
kuehn.de**

### KEY WORDS

**Oat, facultative oat,  
winterhardiness**

### CHALLENGE

It can't be ignored: Winters in Central Europe are getting milder. Even though there are always short periods of deep minus temperatures, the mild phases in the winter months dominate. This opens up new options for agriculture. For example, experimenting farmers have drilled spring barley or spring oats in the fall to escape the spring drought. The results have been very encouraging and have raised the question of which varieties are suitable for fall seeding. In addition, the effects on disease incidence and grain quality are not fully known.

### SOLUTION

The CROPDIVA project is investigating precisely these issues. In these experiments, 250 current Central European spring oat varieties and breeding lines were drilled in Granskevitz (Rügen, Germany), Dottenfelder Hof (Bad Vilbel, Germany), Aberystwyth (Wales), Zurich (Switzerland) and Tulln (Austria) in the fall and also in the spring, and their overwintering ability, agronomic properties and quality parameters are being determined.

### OUTCOME

In the first year, differential winter killing occurred at two of the five locations.



Interestingly, many spring oats compensated for the frost damage with higher tillering. In the end, there was an additional yield for fall sown oats of 26% across all varieties and locations! The smallest difference between fall and spring sowing was measured on the isle of Rügen with 16%, the highest yield difference was found at Aberystwyth with 40% across all varieties. In addition to the significant increase in yield, fall sown varieties showed lower levels of powdery mildew infection.

Furthermore, modern varieties such as Delfin and Yukon

outperformed older varieties such as Flämingsstern and Firth, illustrating breeding progress.

In addition to higher yields, kernel content was 8% higher in fall-sown oat varieties than in spring-sown varieties. At the same time, there were slightly higher values for the ingredients beta glucan, starch and fat. In contrast to this, protein content decreased by an average of 2.5%, which is associated with the higher grain yield.

### **PRACTICAL RECOMMENDATIONS**

Thus, for the production of milling oats, fall-sown spring oat varieties are a highly profitable option. Suitable varieties for fall sowing according to the first trial year are "Delfin", Curly and Zorro.

#### **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.

# Sommerhafer für die Herbstsaat

## HERAUSFORDERUNG

Es ist nicht zu übersehen: Die Winter in Mitteleuropa werden milder. Auch wenn es immer wieder kurze Perioden mit tiefen Minusgraden gibt, die milden Phasen in den Wintermonaten dominieren. Und das eröffnet neue Optionen für die Landwirtschaft. So haben experimentierfreudige Landwirte Sommergerste oder Sommerhafer im Herbst gedrillt, um der Frühjahrestrockenheit auszuweichen. Die Ergebnisse waren sehr ermutigend und haben die Frage aufgeworfen, welche Sorten sind für die Herbstsaat geeignet. Auch die Auswirkungen auf den Krankheitsbefall und die Kornqualität sind nicht in Gänze bekannt.

## LÖSUNGSWEG

Im Projekt CROPDIVA werden genau diese Fragen untersucht. Dazu werden 250 aktuelle mitteleuropäische Sommerhafersorten und Zuchtstämme an den Orten Granskevitz, (Rügen), Dottenfelder Hof (Bad Vilbel, Deutschland), Aberystwyth (Wales), Zürich (Schweiz) und Tulln (Österreich) im Herbst und auch im Frühjahr ausgedrillt und die Überwinterungsfähigkeit, agronomische Eigenschaften und Qualitätsparameter bestimmt.

## ERGEBNISSE

Im ersten Jahr traten an zwei der fünf Orte differenzierende Auswinterungen auf. Dabei zeigte sich, dass viele Sommerhafer die Frostschäden durch gute Bestockung wieder ausgleichen. Am Ende ergab sich ein Mehrertrag für die Herbstsaat von 26% über alle Sorten und Orte! Die geringste Differenz zwischen Herbst- und Frühjahresaat wurde auf Rügen bei der Nordsaat mit 16% gefunden, die höchste wurde in Aberystwyth mit 40% Ertragsdifferenz über alle Sorten gefunden. Neben dem deutlichen Mehrertrag zeigte sich die Herbstsaat schwächer mit Mehltau infiziert.

Des Weiteren übertrafen moderne Sorten wie Delfin und Yukon ältere Sorten wie Flämingsstern und Firth, was den Zuchtfortschritt verdeutlicht. Neben den höheren Erträgen war auch der Kernanteil bei den im Herbst gesäten Hafersorten um 8% höher als bei den im Frühjahr gesäten. Zugleich gab es im Mittel etwas höhere Werte bei den Inhaltsstoffen Beta Glucan, Stärke und Fett. Der Proteingehalt sank dagegen um im Durchschnitt 2,5%, was mit dem höheren Kornertrag verbunden ist.

## PRAXISEMPFEHLUNGEN

Für die Produktion von Schälhafer ist die Herbstsaat von Sommerhafersorten also eine überaus lohnenswerte Option. Besonders geeignete Sorten für die Herbstsaat sind lt. erstem Versuchsjahr "Delfin", Curly und Zorro.

**AUTHOR(s): M. Herrmann, S. Beuch, H. Bürstmayr, M. Ehn, C. Howarth, A. Haak, J. Schlup, S. Vogelgsang**

**CONTACT: [Matthias.herrmann@julius-kuehn.de](mailto:Matthias.herrmann@julius-kuehn.de)**

**[www.cropdiva.eu](http://www.cropdiva.eu)  
@H2020Cropdiva**