475

Julius-Kühn-Archiv

63. Deutsche Pflanzenschutztagung

Pflanzenschutz morgen - Transformation durch Wissenschaft

26. bis 29. September 2023

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster-

Kontaktadresse/ Contact
Deutsche Pflanzenschutztagung
Messeweg 11/12
38104 Braunschweig
Tel.: 03946 47-1004
und 03946 47-1003
E-Mail: info@pflanzenschutztagung.de

Wir unterstützen den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen.
Das Julius-Kühn-Archiv erscheint daher als Open-Access-Zeitschrift.

Das Julius-Kühn-Archiv ist online verfügbar unter
https://www.openagrar.de/receive/zimport_mods_00001710?q=julius-k%C3%BChn-archiv

The Julius-Kühn-Archiv is available free of charge at
https://www.openagrar.de/receive/zimport_mods_00001710?q=julius-k%C3%BChn-archiv

Herausgeber / Editor
Julius Kühn-Institut (JKI) – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Quedlinburg, Deutschland
Julius Kühn Institute (JKI) – Federal Research Centre for Cultivated Plants, Quedlinburg, Germany

DOI **10.5073/20230803-074309-0**
ISSN **2199-921X**
ISBN **978-3-95547-133-0**

© Der Autor/ Die Autorin 2023.
Dieses Werk wird unter den Bedingungen der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0) zur Verfügung gestellt (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

© The Author(s) 2023.
This work is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en)

Cover photo: Dominik Feistkorn, JKI

32-6 - Deutschlandweite Selektion und Testung von Eschen (*Fraxinus excelsior* L.) mit Toleranz gegenüber dem Eschentriebsterben: Ergebnisse mit Genotypen aus der Pfropfsaison 2022

Ben Bubner[1*], Franziska Past[1], Barbara Fussi[2], Hannes Seidel[2], Felix Rentschler[3], Elena Körtels[3], Martin Dreist[4], Christina Fey[4], Heino Wolf[5], Tino Steinigen[5], Patrick Siemokat[5], Maia Ridley[6]

[1]Thünen-Institut für Forstgenetik, Waldsieversdorf
[2]Bayerisches Amt für Waldgenetik, Teisendorf
[3]Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Freiburg
[4]Nordwestdeutschen Forstliche Versuchsanstalt, Hann. Münden
[5]Staatsbetrieb Sachsenforst, Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft, Pirna
[6]Julius Kühn-Institut, Institut für Waldschutz, Braunschweig
*ben.bubner@thuenen.de

Das Eschentriebsterben ist eine ernsthafte Bedrohung für die Esche als Wirtschaftsbaumart. Ausgelöst wird es durch den aus Asien stammenden Ascomyceten *Hymenoscyphus fraxineus*. Etwa 1 bis 5% der Alt-Eschen in einem Bestand werden als tolerant eingestuft. Es ist bekannt, dass diese Toleranz eine erbliche Komponente hat. Daher erscheint es als aussichtsreich über Selektion von Plusbäumen und eine gezielte Zusammenstellung in Samenplantagen, Saatgut zu erzeugen, das zu Pflanzen mit einer gegenüber dem Eschentriebsterben erhöhten Toleranz führt. Die hier vorgestellten Arbeiten wurden im Verbund-Projekt FraxGen durchgeführt, das wiederum Teil des Demonstrationsvorhaben FraxForFuture ist (Langer et al. 2022).

Im Winter 2020/21, Sommer 2021 und Winter 2021/2022 wurden Bonituren in den Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg, Thüringen, Sachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Brandenburg durchgeführt. Grundlage war ein im Rahmen von FraxForFuture entwickelter vereinheitlichter Schadstufen-Boniturschlüssel (Peters et al. 2021). Es wurde nur in Beständen mit vielen absterbenden Bäumen und wenn möglich mit hoher Bodenfeuchte selektiert, um sicherzustellen, dass ein hoher Infektionsdruck durch den Pilz herrscht. Damit sollte vermieden werden, dass Genotypen mit einem unsicheren Toleranzstatus selektiert werden. Ausgehend vom Boniturschlüssel mit den Schadstufen 0-5 (0 keine Schäden, 5 tot) wurden Bäume mit den Schadstufen 1 und 2 als Plusbaumkandidaten ausgewiesen. Bei Bäumen mit weiblichen Blüten wurden auch ausnahmsweise einzelne Bäume mit Schadstufe 3 ausgewählt. Es wurde kein Baum der Schadstufe 0 gefunden. Insgesamt wurden 454 Plusbaumkandidaten selektiert und im Frühjahr 2022 (einzelne Genotypen bereits im Frühjahr 2021) durch Pfropfung auf Sämlingsunterlagen vermehrt. Ziel war es, 20 Rameten Ramenten pro Genotyp zu pfropfen.

Die getopften Pfropflinge wurden in Sommer und Herbst 2022 zwei Arten von Resistenztests unterzogen. Zum einen wurden 4 Rameten pro Genotyp mittels Agarstücken mit 2 verschiedenen Isolaten von *H. fraxineus* mit bekannter Virulenz inokuliert (Agarplugtest). Da dieser Test nicht die natürlichen Infektionsbedingungen simuliert, wurde mit den verbleibenden Rameten Ascosporentests durchgeführt. Die Töpfe mit den Plusbaumkandidaten wurden mit Eschen-Blattstielen aus stark befallenen Beständen bedeckt. Unter den feuchten Bedingungen von Gewächshaus oder Beregnungsbogen bildeten sich im Spätsommer Fruchtkörper aus, so dass die dort entstehenden Ascosporen die Blätter infizieren konnten. Je nach Forschungsstandort entwickelten 10 bis 60 % der Genotypen Symptome. Eine finale Auswertung der Tests im Frühjahr 2023 wird entscheiden, welche der im Jahr 2022 gepfropftem Plusbaumkandidaten

als Plusbäume gelten und in die Samenplantagen gepflanzt werden. Es ist die Anlage von 5 Samenplantagen geplant.

Literatur

Langer G.J., Fuchs S., Osewold J., Peters S., Schrewe F., Ridley M., Kätzel R., Bubner B., Grüner J. 2022: FraxForFuture—research on European ash dieback in Germany. Journal of Plant Diseases and Protection **129**, 1285-1295. DOI:10.1007/s41348-022-00670-z

Peters S. Langer G. J., Kätzel R. 2021: Bonitur geschädigter Eschen im Kontext des Eschentriebsterbens. AFZ Der Wald **12/2021**, 28-31

Verbundvorhaben „FraxGen“ als Teil des Demonstrationsvorhabens „FraxForFuture“ gefördert vom Waldklimafond, getragen vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

32-7 - Stellen Blattphänologie und -chlorophyllgehalt der Esche geeignete Indikatioren für eine Anfälligkeit gegenüber dem Eschentriebsterben dar?

Georgia Kahlenberg*, Johanna Jetschni, Susanne Jochner-Oette

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Physische Geographie / Landschaftsökologie und nachhaltige Ökosystementwicklung, Eichstätt
*gkahlenberg@ku.de

Vital und gesund geglaubte Eschen können bereits in der folgenden Vegetationsperiode drastische Symptome des Eschentriebsterbens zeigen. Verlässt man sich allein auf optische Indikatoren, scheint eine adäquate Auswahl von Plusbäumen nicht gesichert. In dieser Studie wird untersucht, ob sich Blattphänologie und Blattchlorophyllgehalt eignen, um auf eine Anfälligkeit gegenüber dem Eschentriebsterben zu schließen.

Auf drei Intensiv-Monitoring-Flächen (IBF Flächen des Projekt FraxForFuture) wurden im Jahr 2021 und 2022 an je 50 Eschen regelmäßige phänologische Beobachtungen durchgeführt und die Blattentwicklung sowie der Blattfall anhand einer erweiterten BBCH-Skala dokumentiert. Zudem wurden an sechs Terminen innerhalb der Vegetationsperiode mit dem Chlorophyllmessgerät SPAD 502Plus (Konica Minolta) der Chlorophyllgehalt der Blätter von 30 Eschen bestimmt. Mit dem Mann-Whitney-U/Wilcoxon-Test wurde geprüft, ob ein Unterschied zwischen kranken und gesunden Eschen hinsichtlich ihrer phänologischen Entwicklung und ihrer physiologischen Merkmale (Chlorophyll) vorliegt; mit Korrelationsanalysen wurde der Zusammenhang zwischen Phänologie und Chlorophyll ermittelt.

Signifikante Unterschiede in der Blattentwicklung wurden nur an einem Untersuchungsstandort detektiert. Der Zeitpunkt der Blattentfaltung (BBCH 15) trat bei gesunden Bäumen 1,7 (2021) bzw. 2,5 (2022) Tage früher ein als bei geschädigten. Bei geschädigten Eschen ereignete sich das Ende des Blattfalls deutlich früher (Mittelwert: 2021 -6,4 Tage, 2022 -2,7 Tage), wodurch die Vegetationsperiode kürzer ausfiel (Durchschnitt: 2021 -9,7 Tage, 2022 -5 Tage). Die zeitliche Entwicklung des Chlorophylls zeigte den erwarteten Anstieg bis zum Ende des Sommers, wobei die Maxima (38,1 SPAD-Wert) am 03.09.2021 und am 22.09.2022 (40,02 SPAD-Wert) gemessen wurden. In den meisten Fällen stand die Frühjahrsphänologie in einem negativen und die Herbstphänologie in einem positiven Zusammenhang