

## **Resistenzzüchtung, Widerstandsfähigkeit gegen Schadorganismen**

### Sektion 14 - Resistenzzüchtung / Widerstandsfähigkeit gegen Schadorganismen

14-1-Moll, E.

Julius Kühn-Institut, Zentrale Datenverarbeitung

#### **Planung und Auswertung von Versuchen zur Bewertung der partiellen Resistenz von Getreidesortimenten** Construction of experimental design and analysis of experiments for assessing partial resistance in cereal cultivars

Im Vortrag werden die

- Konstruktion einer randomisierten Versuchsanlage,
- statistische Auswertungen und
- Unterstützung beim Schätzen des prozentualen Befalls
- vorgestellt.

Für das in einer MS-Excel-Datei vorliegende Prüfsortiment wird bei einer Anzahl bis etwa 20 zu prüfenden Sorten eine randomisierte Anlage in vollständigen Blocks, ab etwa 20 eine in unvollständigen Blocks (Gitteranlage) und um 20 werden beide Anlageformen konstruiert. Das Ergebnis wird auch in einer MS-Excel-Datei abgelegt. Für jeden Boniturzeitpunkt können dort die Befallsschätzungen für jedes Teilstück hinzu gefügt werden. Die so entstandene Datendatei ist die Grundlage statistischer Analysen. Das auszuwertende Merkmal ist die Fläche unter der Befallsverlaufskurve, die für jedes Teilstück nach mehreren Bonituren berechnet wird. Ein erstes Ergebnis ist eine Boniturnote, die aus dem Mittelwert jeder Sorte in Abhängigkeit von einer zugrunde gelegten Skalierung (logarithmisch oder linear) berechnet wird. Multiple Vergleiche der Mittelwerte werden für die Merkmalswerte der Teilstücke mit dem Simulate-Verfahren durchgeführt. Bei der Analyse einer Versuchsserie werden zusätzlich Orts- und Jahreseffekte berücksichtigt.

Das Schätzen des prozentualen Befalls ist etwas, was man erlernen und immer wieder üben muss. Erstmals liegen für ausgewählte Krankheiten genau konstruierte Befallsbilder in etwa einprozentigem Anstand vor. Anhand daraus wiederholt zufällig ausgewählter Schadbilder kann das Befallsschätzen geübt werden. Der genannte Leistungsumfang ist in der SAS/AF-Anwendung RESI 2 unter eigener grafischer Nutzeroberfläche und ohne nutzerseitige SAS-Kenntnisse verfügbar.

Nur für den Teil des Erlernens des Befallsschätzens wurde zusätzlich eine SAS-unabhängige webbasierte Lösung erarbeitet, die man auf dem Internetangebot des Julius Kühn-Instituts findet: [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de).

14-2-Pinnschmidt, H.

Universität Århus, Agrarwissenschaftliche Fakultät, Dänemark

#### **Sortenresistenz gegen *Ramularia*-Blattflecken der Gerste in Dänemark**

Varietal resistance to *Ramularia* leaf spot of barley in Denmark

Der *Ramularia*-Blattfleckenbefall an kommerziellen Sommergerstensorten und Zuchtlinien in der Sortenprüfung wurde anhand von Daten aus mehrjährigen Erhebungen an über 20 dänischen Standorten unter natürlichen Infektionsbedingungen untersucht. Dabei wurden die Befallsschwere anderer Blattkrankheiten (insbesondere Gerstenmehltau, Zwergrost, Netzflecken und physiologische Blattflecken) und der Anfälligkeitsgrad der einzelnen Sorten gegenüber diesen berücksichtigt. Mit einem allgemeinen linearen Modell ließen sich über 70 % der Gesamtvariation des Ramulariabefalles durch Haupteffekte der Sorte und des umweltbedingten Ramulariabefallsdruckes sowie deren multiplikative Effekte erklären. An individuellen Sorten ließen sich ca. 30 – 90 % der Variation im Ramulariabefall durch den umweltbedingten Ramulariabefallsdruck und sortenspezifische Unterschiede in der Sensitivität gegenüber diesem erklären. Es deutete sich allerdings an, dass das Vorhandensein anderer Krankheiten, teilweise in Interaktion mit dem sortenspezifischen Anfälligkeitsgrad gegenüber diesen, den Ramulariabefall einzelner Sorten entscheidend beeinflussen und eine objektive Einschätzung ihrer Ramulariaresistenz erschweren kann. Es wurde versucht, die beobachteten Zusammenhänge zu quantifizieren, um die objektive Beurteilung der Ramulariaresistenz von Gerstensorten und Zuchtmaterial zu verbessern. Dies ist insbesondere relevant bei der Verwendung von Befallsdaten, die unter natürlichen Infektionsbedingungen mit multiplem Krankheitsbefall gewonnen wurden.