

42-8-Esther, A.¹⁾; Jacob, J.¹⁾; Volk, T.²⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

²⁾ proPlant GmbH

Entwicklung eines Prognosemodells für Massenvermehrungen von Feldmäusen

Developing of a predictive model for outbreaks of common voles

Massenvermehrungen von Feldmäusen führen zu hohen wirtschaftlichen Verlusten in der Land- und Forstwirtschaft (z. B. Eifel 2006, Mitteldeutschland 2007). Bisher gibt es keine Möglichkeit dieses Phänomen praxisgerecht auf lokaler Ebene vorherzusagen und den Schaden durch rechtzeitige Gegenmaßnahmen zu begrenzen. In einem von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung geförderten Projekt soll ein solches Prognosemodell entwickelt werden. Das Modell soll Landwirten als Entscheidungshilfe dienen und die rechtzeitige Anwendung von räumlich und zeitlich gezielten Gegenmaßnahmen erlauben. Rechtzeitig angewendete nicht-chemische Maßnahmen und/oder Rodentizide in geringen Aufwandsmengen würden dann möglicherweise für die Schadensbegrenzung ausreichen. Die großflächige Anwendung von Rodentiziden während eines Massenbefalls mit Feldmäusen könnte dadurch eingeschränkt werden, so dass der Naturhaushalt entlastet und die Risiken für Nichtzielarten verringert werden können. Wir stellen die ersten Ergebnisse vor, die als Grundlage für die Entwicklung eines Prognosemodells für Massenvermehrungen von Feldmäusen dienen sollen.

Basis der Modellentwicklung sind umfangreiche Langzeitstudien zur Dynamik der Feldmausabundanz aus mehreren Bundesländern. In den meisten detaillierten Langzeitstudien wurde die Feldmausabundanz durch die Lochtretmethode als Anzahl wieder geöffneter Löcher (WgL; aktive Baueingänge) erfasst. In Feldversuchen verglichen wir die Anzahl der WgL mit der Feldmausabundanz, die aus zeitgleich erhobenen Fang- und Widerfang-Wahrscheinlichkeiten ermittelt wurde. Die Untersuchungen fanden auf fünf Flächen in Kassel und Thüringen von Januar bis Juni 2008 statt und zeigten, dass die WgL der Lochtretmethode die tatsächliche Feldmausdynamik gut widerspiegeln.

Mit Hilfe statistischer Analysen werden die historischen Feldmausabundanzen auf Zusammenhänge mit Umweltparametern untersucht, um mögliche Prediktoren für Massenvermehrung von Feldmäusen zu ermitteln. Erste statistische Analysen der historischen Zeitreihen erfolgten in Form multipler linearer Regressionsanalysen. Sie ergaben bei den getesteten Kulturen hoch-signifikante Zusammenhänge zwischen den Feldmausabundanzen im Herbst und ausgewählten Witterungsparametern. Mittelwerte bestimmter Wetterparameter über 14 Tage, wie z. B. der mittleren Tagestemperatur im März, lieferten hohe Erklärungswerte für die Anzahl der WgL im Herbst. Für Feldgras fanden wir auch signifikante Zusammenhänge zwischen den Feldmausabundanzen (WgL) im Frühjahr und denen im Herbst. Die statistischen Analysen werden auf die Daten weiterer Zeitreihen zur Populationsdynamik von Feldmäusen ausgeweitet, um regional- und kulturspezifische Vorhersagen für unterschiedliche Befallsgebiete erstellen zu können.