

dichten. Die Ergebnisse sprechen für die Förderung konsequent pflugloser Bearbeitungsstrategien. Periodische Rückgriffe auf den Pflug wirken sich nicht nur auf die großen Raubarthropoden, sondern auf fast alle positiven Effekte der konservierenden Bodenbearbeitung (Schutz vor Bodenerosion, Förderung des Bodenlebens, Erhöhung des Puffervermögens, Humusakkumulation, Stabilisierung des Wasserhaushalts) generell ungünstig aus. Um das Pflügen aus Pflanzenschutzgründen bei ansonsten pflugloser Bearbeitung zu vermeiden, muss das vorhandene Regulationspotenzial der betreffenden Flächen optimal ausgeschöpft werden. Die vorliegenden Ergebnisse werden in diesem Kontext diskutiert.

03–4 – Jacob, J.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde

Massenvermehrungen der Feldmaus: Sind die Zyklen verschwunden?

Mass eruptions of common voles: Did the cycles disappear?

In Europa können Feldmäuse (*Microtus arvalis*) gravierende Schäden in der Land- und Forstwirtschaft hervorrufen. Aufzeichnungen von Aristoteles (384–322 v. Chr.) belegen, dass es bereits vor mehr als 2000 Jahren Massenvermehrungen von Feldnagern gab, die sich katastrophal auf die Pflanzenproduktion auswirkten. Durch menschliche Aktivitäten wurde die Landschaft europäischer ländlicher Räume seit Beginn des 20. Jahrhunderts stark verändert. Zum einen erfolgten Entwässerungen und die Verhinderung von Frühjahrshochwässern z. B. durch Flussregulierung, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu gewinnen. Zum anderen wurde die Landnutzung großflächig intensiviert, um die Nahrungsmittelproduktion zu erhöhen. In den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden zwei gegensätzliche Hypothesen vorgestellt, wie sich diese Umstellungen in der Landnutzung auf die Massenvermehrungen von Feldmäusen auswirken könnten. Einige Wissenschaftler erwarteten einen Anstieg der 3–5 jährigen Frequenz von Massenvermehrungen und eine höhere Amplitude der Populationsgrößen (mehrere tausend Individuen pro ha), weil die Trockenlegung von Sumpf- und Auegebieten die Habitatbedingungen für Feldmäuse fördert. Andere erwarteten das Verschwinden von Massenvermehrungen, weil großflächiges Tiefpflügen und Störungen durch andere intensive Bearbeitungsmaßnahmen den starken Anstieg von Populationsgrößen hemmen könnten.

Etwa 50 Jahre später haben wir nun die Möglichkeit, zurück zu blicken, um einzuschätzen, welche Hypothese korrekt war. Zeitserien zur Populationsentwicklung der Feldmaus aus verschiedenen Gegenden Deutschlands zeigen, dass die Stärke und Frequenz von Massenvermehrungen in den letzten 125 Jahren weder ab- noch zugenommen haben. In vielen Gegenden Deutschlands treten Massenvermehrungen großflächig synchronisiert weiterhin alle 3–5 Jahre auf und haben besonders in den Jahren 2004/2005 zu massiven Problemen in der Landwirtschaft geführt. Möglicherweise wirken sich großflächig durchgeführte intensive Bearbeitungsmaßnahmen wie das Pflügen ähnlich auf die Populationsdynamik von Feldmäusen aus wie die früher üblichen Frühjahrsüberschwemmungen. Diese Ansicht wird durch die Ergebnisse detaillierter populationsdynamischer Untersuchungen über den Effekt von Überflutung und Bearbeitungsmaßnahmen auf Feldmäuse bestätigt.

Mit Blick auf den Pflanzenschutz scheint es wahrscheinlich, dass Extensivierung Störungen minimiert und dadurch Feldmauspopulationen fördert. Da Massenvermehrungen von Feldmäusen weiterhin zyklisch auftreten und Ernteverluste hervorrufen, ist es unentbehrlich, Abwehrmethoden weiterzuentwickeln und Prognosemodelle zu erstellen, um die Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen optimal zu gestalten.

03–5 – Walther, B.¹; Pelz, H.-J.¹; Malevez, J.²

¹) Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde

²) Topcat GmbH

Migrationsbarrieren gegen Wühlmäuse – Erfahrungen aus 3 Jahren Praxiseinsatz

Vole management with drift fences – 3 years of experiences in orchards

In der landwirtschaftlichen Praxis wird die Wühlmausbekämpfung vorrangig mit Fraßködern, Fallen und Begasungsgeräten durchgeführt. Ein anhaltender Erfolg dieser Maßnahmen wird jedoch durch eine rasche Zuwanderung von Wühlmäusen aus dem Umfeld beeinträchtigt. Um die Besiedlung wühlmausfreier Flächen zu verhindern werden seit 2002 Migrationsbarrieren in der obstbaulichen Praxis