

Wurmmittel für Weidetiere können Keimung von Pflanzensamen beeinflussen

Erstmals konnte ein Forscherteam zeigen, dass das Standardpräparat Cydectin®, das zur Bekämpfung von Innenparasiten bei Weidetieren eingesetzt wird, die Keimung typischer Pflanzenarten des Graslandes einschränkt. Hieraus ergeben sich Konsequenzen bei der Verabreichung des Mittels für Viehhalter. Die Forscher empfehlen, die Gabe des Wurmmittels zeitlich so zu legen, dass dadurch die Fortpflanzung von Pflanzenarten möglichst wenig beeinträchtigt wird. Die Studie wurde unter Federführung von Dr. Carsten Eichberg (Geobotanik der Universität Trier) in Zusammenarbeit mit PD Dr. Tobias W. Donath (Landschaftsökologie, Universität Kiel), Dipl.-Chem. Manuel Wohde und Prof. Dr. Rolf-Alexander Düring (Bodenkunde und Bodenerhaltung, Universität Gießen) erstellt.

Wurmmittel werden Weidetieren wie Rindern und Schafen verabreicht, um Innenparasiten zu bekämpfen. Innenparasiten, vor allem Fadenwürmer, können die Tiergesundheit erheblich beeinträchtigen. Bei der Bekämpfung spielt insbesondere die Wirkstoffgruppe der makrozyklischen Laktone eine wichtige Rolle. Diese wirken bereits in kleiner Dosis und haben geringe Nebenwirkungen auf Weidetiere.

Schon seit längerem weiß man, dass Rückstände von Wurmmitteln im Dung die Larven von Dungkäfern und -fliegen, die für den Abbau des Dungs wichtig sind, erheblich schädigen können. Über mögliche toxische Wirkungen von Wurmmitteln auf Pflanzen ist dagegen bisher kaum etwas bekannt. Neben Insektenlarven befinden sich im Dung keimfähige Pflanzensamen. Durch den Samen-transport im Tierinneren wird eine große Anzahl an Pflanzenarten von Weidetieren ausgebreitet. Die Ausbreitung wird erst dann zu einem Erfolg für eine Pflanzenpopulation, wenn Keimung und Etablierung am Ablageort des Samens gelingen. Die durch intensive Landnutzung bedingte Einschränkung von Samen-Ausbreitungsprozessen ist eines der Hauptprobleme beim Erhalt der Artenvielfalt im europäischen Grasland. Weidetiere, insbesondere Schafe, sind eine Möglichkeit, Pflanzensamen in der fragmentierten Kulturlandschaft auszutauschen.

Die Idee, diese potenzielle Toxizität zu testen, ergab sich aus einem Versuchsergebnis im Rahmen einer von Dr. Carsten Eichberg im Fach Geobotanik der

Universität Trier betreuten Masterarbeit zur Ausbreitung von Samen in Schafdung. Hierbei kam es zu untypisch niedrigen Keimlingszahlen von Samen aus dem Dung von Schafen, die zuvor mit dem Wurmmittel Cydectin® behandelt worden waren.

In einer 2016 veröffentlichten Studie testete deshalb das Forscherteam den Einfluss des Wurmmittels Cydectin® und seines Wirkstoffes Moxidectin auf die Keimung der drei Arten Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), die regelmäßig auf beweidetem Grasland vorkommen. Dabei wurden in einem Fütterungsversuch Schafe die Samen des Spitz-Wegerichs in definierter Menge verabreicht. Ein Teil der Schafe bekam danach Cydectin® verabreicht, der andere Teil diente als Kontrollgruppe. Anschließend zeigten Keimungsversuche im Gewächshaus, dass nahezu zwei Drittel weniger Keimlinge aus dem Dung der behandelten Tiergruppe hervorgingen. Zusätzlich ergab ein Klimaschrankversuch, in dem die Samen aller drei Arten verschiedenen Konzentrationsstufen von Cydectin® bzw. Moxidectin ausgesetzt wurden, Verringerungen der Keimlingszahlen. Darüber hinaus kam es zu Keimungsverzögerungen. Diese ersten Erkenntnisse wurden im April 2017 von der Europäischen Kommission auf ihrer Homepage aufgegriffen.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind die Effekte von Moxidectin von konkreten Gegebenheiten der Umwelt und des Weidemanagements abhängig. Weitere Forschung muss zeigen, wie viele Pflanzenarten betroffen sind.

Kontakt:

Dr. Carsten Eichberg
Raum- und Umweltwissenschaften/Geobotanik
☎ 0651/201-2248
✉ eichberg@uni-trier.de

Literatur:

Eichberg, C., Wohde, M., Müller, K., Rausch, A., Scherrmann, C., Scheuren, T., Düring, R.-A. & Donath, T.W. (2016): The anthelmintic ingredient moxidectin negatively affects seed germination of three temperate grassland species. – PLoS ONE 11(11): e0166366. doi:10.1371/journal.pone.0166366.

EU-Homepage: http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/livestock_worming_treatments_reduce_seed_germination_grassland_species_486na4_en.pdf

Weidetiere, insbesondere Schafe, sind eine Möglichkeit, Pflanzensamen in der fragmentierten Kulturlandschaft auszutauschen.
Foto: Katrin Kifner