



# Effekte der Düngung auf die biologische Schädlingsregulation

Daniela Sint, Oskar Rubbmark, Lena Manzl, Michael Traugott  
 FZ Berglandwirtschaft, Inst. f. Ökologie, Univ. Innsbruck, Technikerstr. 25, 6020 Innsbruck



Abb.1: Direkte und indirekte Düngeeffekte

## Hintergrund

Direkte Effekte verschiedener Dünger auf Pflanzen sind hinreichend bekannt, deren indirekte Auswirkungen auf Interaktionen zwischen Nützlingen und Schädlingen sind jedoch weitgehend unerforscht (Abb.1). In einem Experiment in Getreidefeldern wurden verschiedene Dünger (NPK, Mist, Kompost, ungedüngt) ausgebracht und die die Nahrungswahl räuberischer Arthropoden mittels molekularbiologischer Methoden erhoben.

## Saisonale Unterschiede

Im Mai, wenn die Einwanderung der Blattläuse in die Getreidefelder erfolgt, werden hauptsächlich Regenwürmer und Springschwänze gefressen. Der Anteil dieser Zersetzer an der Nahrung der Räuber sinkt im Juni signifikant. Zu dieser Zeit werden vermehrt Blattläuse gefressen, welche dann die größten Populationsdichten erreicht haben (Abb. 2 & 3).

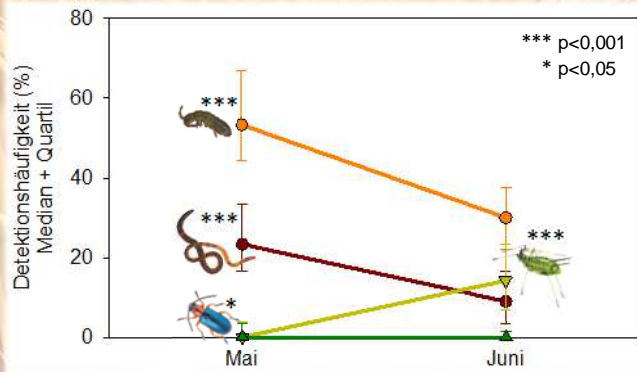


Abb.3: Saisonale Änderung der Nachweishäufigkeit verschiedener Beutegruppen.

## Düngeeffekte

Bei organischer Düngung (Mist, Kompost) ist im Mai die Diversität der Interaktionen zwischen Räubern und Blattläusen höher als mit NPK-Düngung oder auf ungedüngten Plots. Dies deutet auf eine höhere Redundanz und dadurch höhere Stabilität der Blattlauskontrolle durch Nützlinge hin (Abb.4).

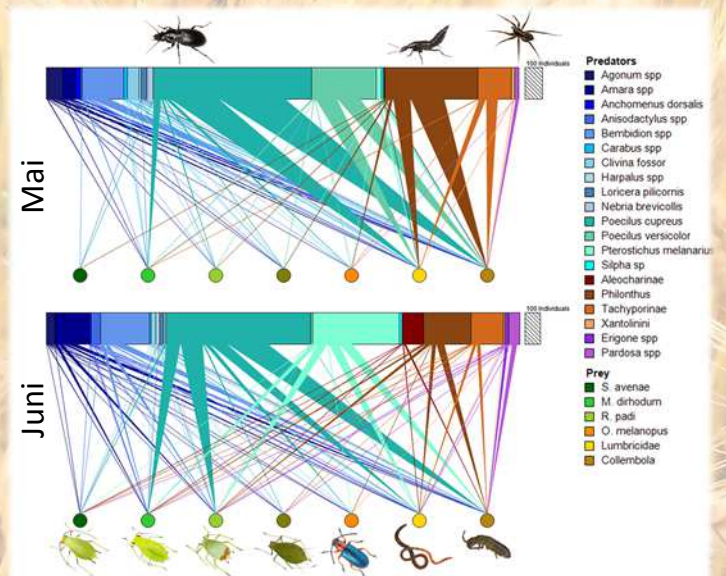


Abb.2: Nahrungsnetze in Getreidefeldern. Die Balkenlänge stellt die Individuenzahl der Räuber dar, die Breite der Links den jeweiligen Anteil der Beute an der Nahrung.

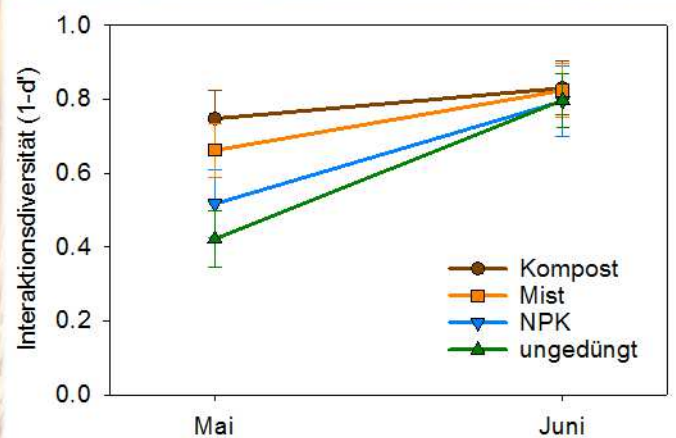


Abb.4: Düngeeffekte auf die Interaktionsdiversität zwischen Räubern und Blattläusen sowie deren zeitliche Veränderung.

## Schlussfolgerung

Am Beginn des Blattlausbefalls im Mai, wenn Nützlinge ein hohes Regulationspotential haben, wirkt sich **organische Düngung** positiv auf die Diversität der Blattlausprädation aus und **kann die biologische Schädlingsregulation fördern**.

