

■ Untersuchungen von Pilzgemeinschaften in Reisböden –Anwendung neuer molekularer Techniken

Investigation of soil fungal communities in paddy soils – application of novel molecular techniques

This project addresses the implementation of the modern molecular techniques DGGE and FISH in combination with micropedological methods to investigate fungal communities in rice paddy soils. Paddy soils will serve as a model system, since there is a lack of information about their fungi under drought or post-harvest fallow conditions. Our project will address development of paddy soil fungal communities linked to the availability of organic matter such as rice straw. Since local and global air quality concerns have resulted in the reduction or outright banning of straw burning, the search for alternatives has become essential, especially for our partners in China. One long-term objective is to identify optimal rice straw management practices based on a better understanding of the interaction of bacteria and fungi during rice straw decomposition in paddy soils. This might be crucial in reducing methane emissions from paddy soils, while also making a valuable contribution to the implementation of sustainable agricultural practices in East Asia.

In diesem Verbundprojekt soll die Pilzgemeinschaft in Reisböden durch eine Kombination von modernen molekularen Techniken wie DGGE und FISH mit mikropedologischen Methoden untersucht werden. Die Reisböden dienen dabei als ein Modellsystem, da nur wenig über das Vorkommen von Pilzen während der Bewässerungs- und Trocknungsperioden bekannt ist. Im Vordergrund stehen Untersuchungen, die sich mit der Kopplung von Pilzgemeinschaften und dem Vorhandensein von organischem Material wie z.B. Reisstroh beschäftigen. Um eine Verminderung des Ausstoßes von Kohlendioxid zu gewährleisten wird heute keine Verbrennung des Reisstrohs nach der Ernte erlaubt. Es müssen daher alternative Nutzungen für unsere chinesischen Partner aufgezeigt werden. Im Rahmen des Verbundprojektes soll langfristig ein optimales Bewirtschaftungssystem unter Verwendung des Reisstrohs erarbeitet werden. Außerdem soll verstanden werden, wie Bakterien und Pilze am Abbau des Reisstrohs beteiligt sind. Diese Untersuchungen können für eine Reduzierung der Methanfreisetzung durch Reisböden von großer Bedeutung sein, wodurch eine Beeinflussung der globalen Erwärmung verringert werden könnte und nachhaltige landwirtschaftliche Methoden in Ostasien eingeführt werden.

Bearbeitet durch MPA Bremen, Kooperation mit Institut für Bodenkunde, Universität Bremen
Agricultural University Nanjing.

Förderung: DFG