

Zusammenfassung

Im Rahmen dieser Arbeit wurden Wasser- und Sedimentproben im Nationalpark „Unteres Odertal“ entnommen. Zuerst wurden alle Isolate auf LSM2 Medium überimpft. Anschließend wurden die Isolate auf drei verschiedene Festmedien mit Pflanzenextrakten (Brennnessel, Goldruten, Beinwell) übertragen. Es wurde vermutet, dass die Verwendung von Medien mit pflanzlichen Extrakten möglicherweise zur Selektion und Isolierung neuer Bakterienspezies führen könnte. Zur Untersuchung der Interaktionen wurden Paare aus je einem Pilz und einem Bakterium gebildet. Bakterien- und Konidiensuspensionen wurden mit DAPI-Färbung untersucht. Die Koloniemorphologie sowie die Zellmorphologie für alle Bakterien wurden beschrieben, Bakterien wurden sequenziert. Zwei Stämme wurden der Actinobacteria-Gruppe zugeordnet. Sie gehören auf Basis der 16S rDNA zu der Gattung *Microbacterium*. Die Bakterien sind auf das antagonistische Potential gegen verschiedene Testorganismen geprüft worden. Hemmhöfe waren weder gegen Bakterien noch gegen die Pilze nachweisbar. Durch die Ko-Kultivierung von Suspensionen sollte die Fähigkeit der Pilzstämmen und der Bakterien auf den BLEA und GLEA-Medien mit den genannten Substraten untersucht werden, Exoenzyme für den Abbau von Stärke, Cellulose, Casein und Chitin zu produzieren. Die Produktion von Siderophoren konnte in dieser Arbeit hauptsächlich bei Vertretern der Gattung *Pseudomonas* auf CAS-Medium nachgewiesen werden. Bei der Untersuchung von 25 Isolaten auf Gene zur Phenazin, Pyoluteorin-Biosynthese konnte ein Produkt bei Vertretern der Gattung *Pseudomonas* nachgewiesen werden. Mit einer Kombination von biologischen, molekularbiologischen Screening verfahren wurde eine breit angelegte Suche nach potentiellen Sekundärstoffproduzenten durchgeführt.

Abstract

In this study, both water and sediment samples were taken from three different locations inside the Lower Oder Valley National Park. Over 150 strains of bacteria could be isolated from these samples and then inoculated onto four different media. At first, all isolates were over inoculated onto LSM2 medium. After that the isolates were transferred onto three different solid media containing plant extracts (*Urtica dioica*, *Solidago*, *Symphytum*). Interactions were studied by forming pairs each made up of one fungus and one bacterium. Colonial morphology as well as cell morphology for all bacteria was both described, in addition to bacteria being sequenced. two strains were categorized as belonging to the Actinobacteria group. Based on 16S rDNA, they belong to the genus *Microbacterium*. The bacteria have been tested for antagonistic potential against various test organisms. There were no inhibitory effects detectable against either bacteria or the fungi. The co-cultivation of suspensions was aimed to study the ability of the fungal strains and bacteria on the BLEA media with the mentioned substrates to produce exoenzymes for the degradation of starch, cellulose. The co-culturing of suspensions was aimed to investigate the ability of the fungal strains and bacteria on the BLEA media with the mentioned substrates to produce exoenzymes for the degradation of starch, cellulose. Production of siderophores was mainly in this study confirmed using representatives of the genus *Pseudomonas* tested on CAS medium. Testing of 25 isolates for phenazine, pyoluteorin biosynthesis genes led to the detection of one product with representatives of the genus *Pseudomonas*.