

## ABSTRAKT

Během svého života rostliny ovlivňují abiotické i biotické podmínky půdy, ve které kořenují. Tyto změněné podmínky mohou ovlivnit růst dalších rostlin v mechanismu zpětné vazby (tzv. plant-soil feedback). Zpětná vazba rostlina-půda se může odehrávat mezi jednotlivci stejného druhu (vnitrodruhová zpětná vazba) nebo mezi jedinci různých druhů (mezidruhová zpětná vazba). Předchozí studie ukazují, že zpětná vazba mezi rostlinami a půdou může hrát roli v sukcesi vegetace a ovlivnit rostlinné invaze nebo koexistenci druhů v rostlinných společenstvech.

Cílem této dizertační práce je (i) studovat vztah mezi mezidruhovými zpětnými vazbami rostlina-půda a příbuzností rostlinných druhů, rozdíly v jejich funkčních vlastnostech a četností jejich společných výskytů v rostlinných společenstvech; (ii) zhodnotit důležitost jednotlivých složek zpětné vazby v primární sukcesi; (iii) studovat jednotlivé složky zpětné vazby v druhově bohaté louce a zhodnotit jejich vytrvalost v půdě; a (iv) zjistit, zda zpětná vazba rostlina-půda může být ovlivněna přítomností půdní mesofauny.

Zjistila jsem, že (i) mezidruhová zpětná vazba je ovlivněna příbuzností interagujících rostlinných druhů (ale pouze na krátkých fylogenetických vzdálenostech), závisí na rozdílech ve funkčních vlastnostech a ovlivňuje četnost společných výskytů rostlin ve společenstvech; (ii) raně sukcesní druhy akumulují více patogenů v půdě, což snižuje další uchycování jejich semenáčků, ale tyto druhy zároveň ovlivňují (zejména abiotické) půdní podmínky tak, že usnadňují nástup druhů pozdější sukcese; (iii) zpětná vazba rostlina-půda je mnohem obtížněji predikovatelná v druhově bohatších společenstvech, protože „půdní dědictví“ jednotlivých druhů mohou vzájemně interagovat a jednotlivé jejich složky mají různou vytrvalost; (iv) působení zpětné vazby může být ovlivněno přítomností půdních organismů.

Tato práce ukazuje, že zpětná vazba rostlina-půda může být do velké míry závislá na dalším kontextu. Její role závisí na složitosti rostlinných společenstev, protože v druhově bohatších společenstvech se různé druhy rostlin mohou vzájemně ovlivňovat ve svém působení na půdní prostředí. Podobně mohou být zpětné vazby ovlivněny přítomností více trofických úrovní v půdním prostředí. Navzdory této variabilitě se zpětná vazba rostliny-půda zdá být důležitým faktorem ovlivňujícím dynamiku rostlinných společenstev a koexistenci rostlinných druhů.