

Abstrakt

Vývoj kořenového systému v raných fázích rostlinné ontogeneze

Klíčení semene a následný vývoj kořenového systému je pro nově vznikající rostlinu kritickým obdobím života. Musí rozpoznat a vhodně a rychle zareagovat na podmínky okolního prostředí, ve kterých se ocitla. Jakým způsobem tento vývoj probíhá a jaká je výsledná architektura kořenového systému, závisí nejenom na podmínkách prostředí, ale také na rostlině samotné. Různé druhy se mohou ve své reakci velmi lišit.

Tato práce zkoumá vývoj kořenového systému rostliny v prvních čtyřech týdnech jejího života v závislosti na množství dostupných živin v substrátu a množství dostupných živin, které si nese v semeni s sebou od mateřské rostliny. Dotýká se také vztahu mezi klíčovostí semen a jejich velikostí a množstvím dostupných živin.

Nebyly nalezeny rozdíly v klíčovosti semen v závislosti na koncentraci dostupných živin. Jednotlivé druhy se však liší v rychlosti klíčení.

Hmotnost biomasy rostlinného těla roste s rostoucím množstvím dostupných živin v substrátu. U druhů s malými semeny je tento nárůst relativně větší. Druhy s velkými semeny s rostoucí koncentrací dostupných živin investují relativně více do nadzemní části než druhy se semeny malými.

Celkový tvar kořenového systému rostliny a jeho vývoj v čase je druhově specifický a má vztah k hmotnosti semene daného druhu. Tento tvar ani jeho vývoj v čase v rané fázi rostlinné ontogeneze však není ovlivněn množstvím dostupných živin v substrátu. Naproti tomu délky a počty jednotlivých řádů kořenů ovlivňovány koncentrací dostupných živin v substrátu jsou a to schodně pro všechny sledované druhy.

Množství živin uložených v semeni rostliny i množství živin dostupných v okolním substrátu ovlivňuje růst rostliny v prvních týdnech po jejich vyklíčení. Živiny uložené v semeni přitom mají dopad na jiné sledované parametry než živiny dostupné v okolním substrátu.

Klíčová slova: vývoj kořenového systému, architektura, dostupnost živin, klíčovost semen, R/S ratio, Fabaceae