

Abstrakt:

Environmentální podmínky mohou ovlivňovat epigenetickou variabilitu klonálních organismů. Tyto prostředím indukované změny se mohou potenciálně přenášet do dalších generací. Tato transgenerační paměť by teoreticky mohla umožnit klonálním (a zvláště apomiktickým) rostlinám částečně kompenzovat redukovanou genetickou variabilitu a mohla by tak přispívat k zvyšování adaptační schopnosti apomiktických populací. Podle modelu Millerovy rohatky asexuální organismy postupně hromadí nevýhodné mutace, což nakonec může vést až k jejich zániku. Případný transgenerační přenos by mohl tento jev částečně kompenzovat. Mohl by zároveň přispět k vysvětlení dlouhodobého přežívání asexuálních organismů v prostředí. Tato práce se zaměřuje na studium transgenerační paměti triploidních apomiktických populací druhu *Hieracium alpinum* se zcela absentující sexualitou, a tedy geneticky uniformním potomstvem. Transgenerační paměť u *Hieracium alpinum* jsme studovali na klonálních liniích, pocházejících z pěti populací (Norsko, Rakousko, Bosna a Hercegovina a Slovensko). Několik vegetativních a generativních znaků bylo měřeno v kultivačním experimentu I ve 3 ošetřeních (kontrola, kyselina salicylová a přidané živiny). Rostliny signifikantně reagovaly na ošetření přidanými živinami, ale ne kyselinou salicylovou (proto byla dále vyřazena z experimentů). Živiny zvyšovaly biomasu, počet listů a SLA (specifickou listovou plochu) a snižovaly LDMC (poměr sušiny listů). Mezi semeny rostlin z různých mateřských ošetření nebyly zjištěny rozdíly v hmotnosti ani početnosti na úbor. Části semen bylo umožněno vyklíčit a část byla ošetřena demetylačním činidlem 5-azacytidinem. Mezi semeny z rostlin z různých mateřských ošetření nebyly rozdíly v klíčivosti, v rychlosti klíčení ani v indexu rychlosti klíčení. Tato semena pak byla použita v kultivačním experimentu II s designem mateřské ošetření × živiny. Vegetativní znaky semenáčků a poté i dospělých rostlin byly změřeny. Mateřské ošetření nemělo v použitých modelech nikdy statisticky významný vliv. Rostliny reagovaly na přidání živin v F1 generaci především skrze zvýšenou biomasu, méně pak skrze listové znaky SLA a LDMC. Aplikace 5-azacytidinu se naopak projevila především skrze tyto listové znaky. Triploidní apomiktické rostliny *Hieracium alpinum* tak pravděpodobně nedokáží přenést informaci o živinách z rodičů do potomků a reagují na změny živin jen skrze fenotypovou plasticitu. Vliv 5-azacytidinu na vegetativní znaky je v souladu se zdokumentovanými důsledky změn metylace DNA u jiných druhů. Ukazuje na důležitou roli metylace DNA v adaptacích rostlin.

Klíčová slova:

Hieracium alpinum, transgenerační efekt, epigenetická variabilita, fenotypová plasticita, evoluce asexuálních organismů, apimixie, živiny, kyselina salicylová