

## **Abstrakt**

Rostliny jsou neustále ovlivňovány různými abiotickými i biotickými stresy, které vyvolávají celou řadu reakcí. Výsledkem může být zvýšená tolerance rostlin vůči různým stresovým faktorům jako je napadení herbivory nebo nedostatek vody. Tato odolnost může být mimo jiné i epigenetickými mechanismy přenesena i na další generace. Na tvorbě mezigenerační i vícegenerační stresové paměti se mohou hojně podílet malé RNA sloužící jako signální molekuly rychlé odpovědi rostliny na stres. MiRNA jsou převážně regulátory genové exprese, prostřednictvím svých inhibičních a degradačních aktivit řídí transkripci genů a translaci velkého množství proteinů. SiRNA by se mohly účastnit přenosu transkripční paměti prostřednictvím mechanismu RNA řízené DNA methylace (RdDM). Methylace DNA a histonové modifikace společně slouží jako chromatinové značky, jež je možné epigeneticky přenést do dalších generací. Na základě toho pak rostliny odvozené od stresu vystavených rodičovských rostlin vykazují velké změny v genové expresi oproti rostlinám s nestresovanými rodiči. Tyto změny pak přetrvávají po různě dlouhou dobu v závislosti na tom, zda je opět genová exprese indukována stresovým faktorem či nikoli. Zájem o pochopení mechanismů transgenerační stresové paměti v poslední době značně vzrostl a tyto znalosti mohou již brzy umožnit jejich potenciální aplikaci na šlechtění rostlin odolných vůči environmentálním stresům.