

## **Abstrakt**

Rozdílná transkripční aktivita různých oblastí genomu je zajišťována epigenetickými modifikacemi, mezi které patří metylace DNA, úprava N-koncových aminokyselin histonů a změny v zastoupení histonových variant. RNA interference je regulační proces, při kterém dochází prostřednictvím malých RNA odvozených z exogenních či endogenních sekvencí k posttranskripčnímu nebo transkripčnímu umlčení těchto sekvencí. 24-nukleotidové siRNA, tvořící část malých RNA, řídí *de novo* metylaci a spoluúčastní se udržování metylace DNA (RNA-directed DNA methylation; RdDM), která se podílí na transkripčním umlčení heterochromatinu a transponovatelných elementů, vyskytujících se u rostlin ve velkém množství. Pro krytosemenné je také charakteristická přítomnost RNA polymeráz IV a V účastnících se v této dráze, které byly poprvé objeveny v genomu *Arabidopsis thaliana*, jež se stala hlavní modelovou rostlinou i pro studium RdDM. Polymeráza IV přepisuje prekurzory siRNA; siRNA jsou následně asociované s AGO4 proteiny a navádějí metylační enzymy na cílové sekvence prostřednictvím komplementarity s transkripty polymerázy V.