

Genetické inženýrství (GI) rostlin je téma velice aktuální, a stále více kontroverzní, neboť se stává neodmyslitelnou součástí života nás všech. GI má, kromě jiného, velký potenciál pomoci vyřešit aktuální otázku hladu a podvýživy v určitých částech světa. Tato práce má za cíl objasnit, co jsou geneticky modifikované (GM) rostliny, představit možnosti praktického využití GM rostlin, způsoby přípravy a zvážit jejich výhody a případná rizika. GM rostlinou rozumíme rostlinu, které byla cíleně změněna genetická informace vnesením či vyjmutím části genetické informace (úseku DNA, zpravidla genu). Nejvíce používané metody transformace jsou transformace pomocí *Agrobacterium tumefaciens* a balistickou metodou. GM rostliny se mohou využívat pro produkci potravin a krmiv v lepší kvalitě a větší kvantitě, díky navozené vyšší odolnosti, ať už vůči stresu biotickému (vůči napadení škůdci, virem, bakterií..), tak vůči abiotickému (sucho, salinita, toxické látky v půdě,..). Zejména odolnost vůči abiotickému stresu je aktuální problém, neboť díky měnícím se klimatickým podmínkám některé regiony stále více trpí nedostatkem srážek a následným suchem. Některé GM rostliny pěstované pro produkci potravin také mají lepší nutriční vlastnosti, což může pomoci vyřešit problém s nedostatkem určitých složek potravy v zemích třetího světa. Dále se využívají GM rostliny pro produkci různých proteinů a enzymů pro lékařství a technický průmysl. Jako možná rizika jsou uváděna například přenos genů mezi transgenními a netransgenními rostlinami stejného nebo jiného druhu, narušení potravních řetězců, vznik agresivních plevelů a mohou se objevit nové alergenů či toxinů.