

## Abstrakt

Model terciární struktury kapsidového proteinu X viru bramboru (PVX CP) byl využit jako předloha pro navržení nových pozic pro vkládání antigenů za účelem jejich prezentace na povrchu částic PVX. Na základě tohoto modelu bylo vybráno sedm pozic (A-G), které se nacházejí na povrchu virionu. Jako antigen pro prezentaci byl použit 17 aminokyselinový epitop onkoproteinu E7 odvozený od lidského papilomaviru typu 16 (E7 epitop) ve fúzi s 6xHis kotvou nebo StrepII kotvou, a to v obou možných uspořádáních (6xHis-E7, E7-6xHis, StrepII-E7 a E7-StrepII).

Modifikované PVX CP byly nejprve exprimovány v *Escherichia coli* MC1061, kde docházelo k tvorbě virových částic pouze v případě vložení inzertů StrepII-E7 a E7-StrepII do pozice A v PVX CP.

Výsledky z transienční exprese modifikovaných PVX CP v *Nicotiana benthamiana* prokázaly, že nejvhodnější pozice pro prezentaci antigenů je pozice A, která je situovaná mezi 24. a 25. aminokyselinou v PVX CP. Dále bylo zjištěno, že virové částice mohly být detekovány pouze v přítomnosti StrepII kotvy a že stabilita těchto částic je ovlivněna uspořádáním inzertu (StrepII-E7 vs. E7-StrepII), neboť bylo možné purifikovat pouze virové částice nesoucí inzert v uspořádání E7-StrepII.

Kromě využití PVX pro přípravu antigen prezentujícího systému byl také posouzen vliv infekce PVX na integritu DNA *Nicotiana tabacum* cv. Xanthi metodou kometové analýzy, která prokázala, že k poškození rostlinné DNA při infekci PVX dochází, a že stupeň tohoto poškození odpovídá množství PVX.