

## **Abstrakt**

Všechny rostlinné buňky jsou obklopeny buněčnou stěnou, která ustavuje jejich velikost a tvar a je nezbytná pro mnoho zásadních buněčných procesů. Buněčná stěna streptofytních rostlin je tvořena převážně vysokomolekulárními polysacharidy. Celulóza, hlavní složka buněčné stěny rostlin, je syntetizována transmembránovými proteinovými komplexy přímo na povrchu buňky, zatímco hemicelulózy a pektiny jsou tvořeny v Golgiho aparátu. Bylo popsáno několik proteinů účastnících se syntézy těchto polysacharidů, nicméně stovky dalších teprve čekají na objevení. Proteiny nutné pro syntézu celulózy a molekuly hemicelulózy a pektinů syntetizované v Golgiho aparátu jsou transportovány na povrch buňky sekreční dráhou, tato dráha tedy hraje důležitou roli v biogenezi buněčné stěny. Hypotézy o regulaci sekrece komponent buněčné stěny počítají s působením aktinového a mikrotubulárního cytoskeletu, vápníkového gradientu nebo PIP kináz; komplexní regulace tohoto procesu však zdaleka není popsána. FT-IR spektroskopie je metoda schopná detekce molekulárních vibrací, s jejíž pomocí je možné získat informace o chemickém složení prakticky všech látek. Tato metoda je úspěšně používána v identifikaci mutantů s abnormální buněčnou stěnou, ve studiu interakcí mezi jednotlivými složkami buněčné stěny a v dalších experimentech týkajících se buněčné stěny. FT-IR spektroskopie je navržena jako ideální nástroj pro budoucí výzkum role sekreční dráhy v biogenezi buněčné stěny rostlin.

### **Klíčová slova**

Buněčná stěna, sekreční dráha, FT-IR spektroskopie, celulóza, pektiny, hemicelulózy