

**Abstrakt:**

Zinkový prst je malý peptidový motiv stabilizovaný jedním zinečnatým iontem, známý zejména pro svou schopnost specificky vázat třínukleotidovou sekvenci DNA v závislosti na konkrétních aminokyselinách přítomných v DNA-vazebných pozicích. Zinkové prsty jsou unikátní svou schopností spojovat se do delších tandemově uspořádaných sad, které mohou vázat DNA cíle o libovolné délce a sekvenci, určené kombinací jednotlivých prstů. Tyto sady mohou jednoduše měnit vazebnou specifitu díky mutacím a přestavbám, což jim dodává velkou flexibilitu a pomohlo zinkovým prstům rozšířit se do mnoha endogenních proteinů o rozličných funkcích. Tato vlastnost sad zinkových prstů je také činí vhodnými pro tvorbu DNA-vazebných domén na míru pro využití v genovém inženýrství. Tato práce podává přehled o objevu těchto domén, jejich struktuře a funkci a poté shrnuje a diskutuje vybrané přirozeně se vyskytující savčí proteiny se zinkovými prsty a jejich vlastnosti, představující různé funkce pro něž byly sady zinkových prstů v průběhu evoluce adaptovány. Diskutována je také minulost a budoucnost zinkových prstů v umělých proteinech vytvořených pro genovou terapii a výzkum.

**Klíčová slova:** zinkový prst, ZnF, KRAB, KZFP, CTCF, PRDM9, ZFN, savci