

Abstrakt

Fluorescenční *in situ* hybridizace (FISH) je technika, která umožňuje lokalizaci a identifikaci specifické sekvence nukleotidů v DNA, popřípadě RNA, které jsou pak následně viditelné pod mikroskopem. FISH spočívá nejprve v denaturaci dané nukleové kyseliny, a to buď vysokými teplotami nebo působením denaturačních činidel jako je například formamid, čímž dojde k oddělení řetězců. Po následném navození reasociačních podmínek dojde podle pravidel komplementarity k navázání značené krátké próby na vyšetřované vlákno DNA či RNA, tento proces se nazývá hybridizace. K hybridizaci dochází *in situ*, tedy přímo ve vyšetřovaném vzorku. Próby mohou být značeny buď přímo pomocí fluorescenčních barviček a nebo nepřímo, kdy je próba značena haptenem, který je následně detekována pomocí značených protilátek nebo streptavidinu. FISH má velké množství aplikací v molekulární biologii a lékařské vědě. V laboratorním výzkumu v protistologii může být FISH využita například k mapování chromozomálních genů, ke studiu evoluce genomu, analýze jaderné organizace nebo pro potvrzení původu sekvence DNA.

Klíčová slova: FISH, fluorescence, sonda, identifikace buněk, environmentální studie