

Sekundární struktura DNA je různorodá, a závisí na pořadí bází v řetězci. DNA tvoří dvoušroubovice, ale byly pozorovány také útvary ze tří, čtyř, nebo i jediného řetězce *in vivo* a *in vitro*. V této práci je studován efekt malých změn sekvence oligonukleotidu na stabilitu vlásenek tvořených DNA heptamery pomocí jaderné magnetické rezonance (NMR). Vhodné sekvence DNA byly vybrány na základě symetrie a předpovědi stability pomocí modelu nejbližších sousedů (nearest neighbor model). Pro přiřazení rezonancí aromatických vodíků byla použita 2D H^1 - 1H NOESY spektra. Ze sérií 1D spekter se změnou teploty byly získány závislosti chemického posuvu na teplotě, ze kterých byly vypočítány termodynamické vlastnosti vlásenek. Přítomnost vlásenek v roztoku byla potvrzena charakterem NOESY spekter, nezávislostí teploty tání na koncentraci oligonukleotidu, a srovnáním mezi modely předpokládajícími tvorbu vlásenky nebo dvoušroubovice. Výsledky demonstrují důležitost pořadí bázových párů ve stonku vlásenky a přispívají k popisu mimořádně stabilních minivlásenek DNA.