

# TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK

Terminologický slovník vysvětluje vybrané odborné termíny z oblasti molekulární biologie a může být vodítkem pro studium cizojazyčné literatury:

1. **Abundance** (*abundance; representation*). Relativní zastoupení určité specifické mRNA v buňce.
2. **Adenylátcykláza** (*adenylcyclase*). Enzym katalyzující přeměnu adenosintrifosfátu (ATP) v cyklický adenosinmonofosfát (cAMP).
3. **Aktivace aminokyselin** (*aminoacid activation*). Součást proteosyntézy představující proces, který zahrnuje sled chemických reakcí, jejichž výsledným produktem je aminoacyl~tRNA.
4. **Aktivátor transkripce** (*activator*). Protein působící jako pozitivní regulátor transkripce.
5. **Alela** (*allele*). Varianta genu o určité nukleotidové sekvenci.
6. **Alela mutantní** (*mutant allele*). Alela změněná mutací.
7. **Alela standardní** (*wild allele*). Alela genu převládající v přírodní populaci.
8. **Alfa-amanitin** (*alpha amanitin*). Cyklický polypeptid izolovaný z houby *Amanita phalloides*, který inhibuje transkripci katalyzovanou RNA-polymerázou II.
9. **Aloenzymy** (*allozymes*). Izoenzymy kódované různými alelami téhož genu.
10. **Aminoacyladenylát** (*aminoacyl adenylate*); zkr. aa~AMP. Přejídný produkt aktivace aminokyselin vzniklý reakcí karboxylové skupiny aminokyseliny a ATP za účasti aminoacyl~tRNA-syntetázy; výsledkem této reakce je AMP navázaný makroergickou vazbou na aminokyselinu.
11. **Aminoacyl~tRNA** (*aminoacyl~tRNA*); zkr. aa~tRNA. Transferová RNA, na jejíž 3'-konec je estericky vázaná aminokyselina.
12. **Aminoacyl~tRNA-syntetázy** (*aminoacyl~tRNA synthetases*). Enzymy katalyzující esterifikaci aminokyselin s příslušnými molekulami tRNA.
13. **Aminokyselina standardní** (*standard aminoacid*). Aminokyselina zařazovaná do polypeptidového řetězce během translace na ribozómu.
14. **Aminopeptidáza** (*aminopeptidase*). Enzym katalyzující odstranění aminokyseliny (např. metioninu) z N-konce polypeptidového řetězce.
15. **Amplifikace** (*amplification*). Zvýšení počtu kopií DNA-sekvence.

16. **Analog báze** (*base analogue*). Purinová nebo pyrimidinová báze strukturně podobná bázi, která je složkou DNA nebo RNA.
17. **Antikodon** (*anticodon*). Specifická trojice nukleotidů na tRNA, jejímž prostřednictvím se tRNA během translace přechodně váže ke komplementárnímu kodonu na mRNA.
18. **Antiparalelismus** (*antiparallelism; antiparallel orientation*), syn. antiparalelní orientace. Orientace komplementárních polynukleotidových řetězců ve dvouřetězcových molekulách nukleových kyselin, která je charakteristická směrem fosfodiesterových vazeb 3'→5' na jednom řetězci a 5'→3' na řetězci druhém.
19. **Antirepresor** (*antirepressor*). Protein, který inaktivuje represor.
20. **Antiterminace** (*antitermination*). Proces, při kterém antiterminační protein umožňuje pokračování transkripce přes terminátor na další transkripční jednotku.
21. **Atenuace** (*attenuation*). Způsob regulace transkripce operonu podmíněný přítomností atenuátoru.
22. **Atenuátor** (*attenuator*). Oblast ve vedoucí DNA-sekvenci, která obsahuje specifický úsek působící jako předčasný terminátor, transkripce některých operonů; v primárním transkriptu atenuátoru se tvoří preemtor, protektor a terminátorová vlásenka.
23. **Bakteriofág** (*bacteriophage, phage*); syn. fág, bakteriální virus. Virus reprodukuje se v bakteriální buňce.
24. **Báze modifikovaná** (*modified base*). Chemicky pozměněná purinová nebo pyrimidinová báze; v buňce probíhá modifikace po zařazení báze do polynukleotidového řetězce.
25. **Biologie molekulární** (*molecular biology*). Vědní obor, zkoumající fyzikálními, chemickými a biologickými technikami vztah struktury, uspořádání a interakcí biologických makromolekul k jejich funkci a projevu v základních životních dějích a vlastnostech živých soustav. Tento vztah vysvětluje z komplexního hlediska integrujícího fyzikální, chemické a biologické metodologické přístupy.
26. **Box Hognessův** (*Hogness' box; Goldberg-Hogness' box; TATA-box*); syn. Goldbergův-Hognessův box; TATA-box. DNA sekvence 5' TATA 3' nebo s ní příbuzná sekvence ležící mezi nukleotidy -34 a -26 eukaryotického promotoru, na níž je RNA-polymeráza II uvedena do polohy vhodné pro iniciaci transkripce.
27. **Box Pribnowův** (*Pribnow's box*). Sekvence 5' TATA 3' nebo s ní příbuzná sekvence ležící u nukleotidu -10 prokaryotického promotoru, k níž se váže sigma-podjednotka RNA-polymerázy.

28. **Cístron** (*cistron*). Segment DNA vymezený cis-trans testem jako jednotka kódující biologicky funkční protein složený z jednoho nebo více polypeptidových řetězců.
29. **C-konec polypeptidu** (*C-terminal end of the polypeptide*). Zakončení polypeptidu karboxylovou skupinou, která se na základě konvence považuje za konec polypeptidového řetězce.
30. **Cyklus replikační** (*replication cycle*). Sled dějů od zahájení replikace replikonu do jejího zakončení.
31. **Čepička** (*cap*). Struktura  $m^7G^{5'} ppp^{5'}$ , kterou se v rámci posttranskripčních úprav modifikuje 5'-konec hnRNA.
32. **Četnost repetice** (*repetition frequency*). Počet kopií dané DNA-sekvence vyskytující se v haploidním genomu.
33. **Číslo dvoušroubovicové** (*twisting number*); zkr.  $T_w$ . Celkový počet dvoušroubovicových závitů v dvouřetězcové molekule DNA.
34. **Číslo nadšroubovicové** (*writhing number*); syn. superhelikální číslo; zkr.  $W_r$ . Celkový počet nadšroubovicových závitů v nadšroubovici.
35. **Číslo vinutí celkové** (*linking number*); zkr.  $L_k$ . Součet čísel dvoušroubovicového ( $T_w$ ) a nadšroubovicového ( $W_r$ ).
36. **Čtení genetického kódu** (*reading of genetic code*). Součást translace spočívající v jednosměrném rozeznávání kodonů v mRNA antikodony tRNA.
37. **Deformyláza** (*deformylase*). Enzym katalyzující odstranění formylové skupiny z formylnetioninu na N-konci polypeptidového řetězce.
38. **Degenerace genetického kódu** (*degeneracy in the genetic code*). Kódování jednotlivých aminokyselin několika různými kodony.
39. **Denaturace DNA** (*denaturation of DNA; melting of DNA*). Přejít dvousšroubovicové DNA ve volné polynukleotidové řetězce spočívající v uvolnění vodíkových vazeb mezi bázemi komplementárních nukleotidů.
40. **Deoxyribonukleotid** (*deoxyribonucleotide*); syn. deoxyribonukleozid-5'-fosfát. Sloučenina deoxyribonukleozidu s kyselinou fosforečnou.
41. **Deoxyribonukleozid** (*deoxyribonucleoside*). Nukleozid obsahující deoxyribózu.
42. **Dereprese** (*derepression*). Zvýšená transkripce genů vyvolaná inaktivací represoru.
43. **Dimer pyrimidinový** (*pyrimidine dimer*). Dva sousední pyrimidiny v DNA-řetězci kovalentně spojené do cyklobutanového kruhu vlivem ozáření DNA UV-světlem.
44. **Dimer tyminový** (*thymine dimer*). Dva sousední tyminy v DNA-řetězci kovalentně spojené do cyklobutanového kruhu vlivem ozáření DNA UV-světlem.

45. **DNA-ligáza** (*DNA ligase*). Enzym katalyzující ligaci fragmentů polydeoxyribonukleotidových řetězců.
46. **DNA-polymerázy** (*DNA polymerases*). Enzymy katalyzující na matricovém řetězci nukleové kyseliny syntézu DNA z deoxyribonukleotidů.
47. **DNA-primer** (*DNA-primer*). Krátký oligodeoxyribonukleotid, od jehož 3' - konce začíná na matricovém DNA-řetězci syntéza komplementárního DNA-řetězce.
48. **DNA-řetězce antiparalelní** (*antiparallel DNA strands*). Komplementární DNA-řetězce lišící se směrem fosfodiesterové vazby.
49. **DNA-řetězce komplementární** (*complementary DNA strands*). DNA-řetězce, které jsou ve vztahu vyhovujícím pravidlu o párování bází.
50. **DNA-řetězec** (*DNA-strand*); syn. polydeoxyribonukleotid. Polymer deoxyribonukleotidů spojených navzájem fosfodiesterovými vazbami.
51. **DNA-řetězec negativní** (*DNA negative strand; anticoding strand; sense strand*); syn. antikódující DNA-řetězec; zkr. -DNA. Řetězec dvouřetězcové DNA, který slouží jako matrice pro syntézu RNA.
52. **DNA-řetězec pozitivní** (*DNA positive strand; coding strand; antisense strand*); syn. kódující DNA-řetězec; zkr. +DNA. Řetězec dvouřetězcové DNA o stejné sekvenci nukleotidů jako RNA syntetizovaná na negativním DNA-řetězci.
53. **DNA-sekvence** (*DNA sequence*); syn. sekvence DNA. Úsek polydeoxyribonukleotidového řetězce vyznačující se určitým pořadím deoxyribonukleotidů.
54. **DNA-sekvence jedinečná** (*unique DNA*). DNA-sekvence vyskytující se v haploidním genomu příslušného druhu organismu pouze jednou.
55. **DNA-transkript** (*DNA transcript*); syn. transkript DNA. Zpětnou transkripcí vzniklá DNA-sekvence, která je komplementární matricové RNA-sekvenci.
56. **Dogma molekulární biologie ústřední** (*Central dogma of molecular biology*). Postulát, podle kterého přenos genetické informace z nukleové kyseliny do nukleové kyseliny nebo z nukleové kyseliny do proteinů je možný, ale její přenos z proteinu do proteinu nebo z proteinu do nukleové kyseliny možný není.
57. **Dvoušroubovice DNA** (*double helix; duplex DNA*). Sekundární struktura DNA charakteristická dvěma komplementárními antiparalelními polydeoxyribonukleotidovými řetězci spojenými navzájem vodíkovými můstky; oba řetězce jsou stočeny kolem společné osy.

58. **Dvoušroubovice levotočivá** (*left-handed double helix*). Vinutí dvoušroubovice vyhovující pravidlu levé ruky, tj. umístíme-li palec levé ruky ve směru osy dvoušroubovice, ukazují nám ostatní prsty její stoupání.
59. **Dvoušroubovice pravotočivá** (*right-handed double helix*). Vinutí dvoušroubovice vyhovující pravidlu pravé ruky, tj. umístíme-li palec pravé ruky ve směru osy dvoušroubovice, ukazují nám ostatní prsty její stoupání.
60. **Efektor molekulární** (*molecular effector*). Nízkomolekulární látka, která svou vazbou na regulační protein (např. represor, aktivátor aj.) mění jeho konformaci a tím i afinitu k příslušné regulační oblasti v DNA (alosterický efekt).
61. **Elongace polypeptidového řetězce** (*elongation of polypeptide chain*). Prodlužování polypeptidového řetězce polykondenzací aminokyselin na ribozómu během translace podle informace v mRNA.
62. **Endonukleázy** (*endonucleases*). Enzymy štěpící fosfodiesterovou vazbu uvnitř polynukleotidového řetězce.
63. **Euchromatin** (*euchromatin*). Transkripčně aktivní chromatin.
64. **Excize** (*excision*). Vyštěpení určité kratší nukleotidové sekvence z nukleotidové sekvence delší.
65. **Exon** (*exon*). Nukleotidová sekvence složeného genu, jejíž transkript zůstává po sestřihu v mRNA zachován; exony jsou od sebe odděleny introny, které jsou sestřihem eliminovány.
66. **Expresa genu** (*gene expression*). Vyjádření genetické informace genu v primární struktuře a funkci polypeptidu (v případě strukturního genu), v primární struktuře a funkci RNA neurčené k translaci (v případě genů pro RNA) nebo vyjádření regulační oblasti v její činnost a funkci.
67. **Faktory elongační** (*elongation factors*). Proteiny, které se podílejí na elongaci polypeptidového řetězce na ribozómu.
68. **Faktory iniciační** (*initiation factors*). Proteiny, které se podílejí na iniciaci translace.
69. **Faktory sestřihu** (*splicing factors*). Proteiny a některé snRNA (např. U1 a U2-snRNA) podmiňující, případně řídicí nebo katalyzující proces sestřihu.
70. **Faktory terminační** (*termination factors; release factors*). Proteiny, které se podílejí na terminaci translace.
71. **Faktory transkripční** (*transcription factors*). Regulační proteiny, které vazbou na regulační oblasti transkripční jednotky se podílejí na regulaci její transkripce v eukaryotické buňce.

72. **Fotolyáza** (*photolyase*). Enzym, který po aktivaci světlem o vlnové délce 340-400 nm štěpí pyrimidinové dimery v DNA.
73. **Fotoreaktivace** (*photoreactivation*). Reparace DNA spočívající ve štěpení pyrimidinových (tyminových) dimerů fotolyázou.
74. **Fragment Klenowův** (*Klenow fragment*). Část bakteriální DNA-polymerázy I, která má 5'→3' polymerázovou funkci a 3'→5' exonukleázovou, ale nemá 5'→3' exonukleázovou funkci.
75. **Fragment Okazakiho** (*Okazaki fragment*); (Okazaki piece). Krátká nukleotidová sekvence, sestávající z RNA-primeru s polydeoxyribonukleotidu, která se syntetizuje na matricovém DNA-řetězci 5'→3' ve směru 5'→3'; jednotlivé Okazakiho fragmenty se spojují ze odstranění RNA-primerů a zaplnění vzniklých mezer deoxyribonukleotidy do souvislého opožďujícího se DNA řetězce, jehož výsledná orientace fosfodiesterové vazby vzhledem k matricovému řetězci 5'→3' je 3'→5'.
76. **Gen** (*gene*). Základní jednotka genetické funkce (genetické informace) vyznačující se fenotypovým projevem, která se vyskytuje v těchto formách: **1.** Jako úsek DNA-řetězce nebo RNA-řetězce (jen u RNA-virů), který kóduje primární strukturu polypeptidu jako translačního produktu; v tomto smyslu se obvykle označuje jako strukturální gen. **2.** Jako úsek DNA-řetězce přepisovaný do primární struktury tRNA nebo rRNA, případně dalších druhů RNA, které nejsou určeny k translaci.
77. **Gen nekódující protein** (*gene for RNA*). Gen přepisovaný do primární struktury jedné molekuly tRNA nebo rRNA, případně dalších druhů RNA určených k translaci.
78. **Gen regulační** (*regulator gene*). Strukturální gen kódující polypeptid s regulační funkcí (např. represor).
79. **Gen strukturální** (*structural gen*). Gen kódující primární strukturu jedné molekuly polypeptidu jako translačního produktu.
80. **Genetika molekulární** (*molecular genetics*). Vědní oblast molekulární biologie zabývající se funkcí informačních makromolekul při přenosu genetické informace.
81. **Genom** (*genome*). Soubor genů autonomní organely. Genom prokaryotické buňky zahrnuje prokaryotický chromozóm (nukleoid) a plazmidy. Genom eukaryotické buňky zahrnuje jaderný genom, mitochondriální genom a u rostlinných buněk ještě chloroplastový genom. Některé eukaryotické buňky obsahují plazmidy. Virový genom je tvořen jednou nebo více molekulami DNA (u DNA-virů) nebo RNA (u RNA-virů).

82. **Gyráza** (*gyrase*). Topoizomeráza typu II zavádějící za přítomnosti ATP do DNA negativní nadšroubovicové vinutí a za nepřítomnosti ATP způsobující uvolnění nadšroubovice.
83. **Helikáza II** (*helicase II*). Enzym katalyzující odvíjení matricového řetězce z dvouřetězcové DNA, na kterém probíhá syntéza opožďujícího se řetězce; analogický proces se synchronně odehrává na komplementárním řetězci za účasti rep-helikázy.
84. **Heterochromatin** (*heterochromatin*). Transkripčně inaktivní chromatin.
85. **Hodnota C** (*value C*). Celkové množství DNA připadající na haploidní genom; vyjadřuje se v pikogramech na buňku.
86. **Hybrid RNA-DNA** (*RNA-DNA hybrid*). Dvoušroubovice sestávající z DNA a RNA-řetězce, která vzniká přechodně buď při transkripci nebo hybridizaci molekul RNA a DNA in vitro.
87. **Chyba ve čtení** (*reading mistake*). Začlenění nesprávné aminokyseliny do polypeptidového řetězce vlivem tRNA chybně zařazené během jeho elongace.
88. **Induktor** (*inducer*). Negativní molekulární efektor vyvolávající syntézu příslušného indukovatelného enzymu (enzymů); jeho spojení s represorem způsobuje, že represor přechází do konformace zabraňující jeho vazbě na operátor.
89. **Informace genetická** (*genetic information*). Informace primárně obsažená v nukleotidové sekvenci.
90. **Iniciace transkripce** (*initiation of transcription*). Sled dějů zahrnující navázání RNA-polymerázy na promotor a zahájení syntézy RNA-řetězce.
91. **Iniciace translace** (*initiation of translation*). Zahájení translace zahrnující sled dějů, jejichž výsledkem je spojení iniciačního komplexu s velkou ribozómovou podjednotkou za vzniku aktivního ribozómu.
92. **Iniciátor replikace** (*initiator*). Regulační protein kódovaný genem prokaryotického replikonu, který svou vazbou na replikátor pozitivně nebo negativně reguluje zahájení replikace.
93. **Intron** (*intron*). Nukleotidová sekvence složeného genu, jejíž transkript se při sestřihu z primárního transkriptu vyštěpuje; introny ve složeném genu oddělují jednotlivé exony.
94. **Introny první skupiny** (*group I introns*). Introny vyznačující se konzervativními sekvencemi dlouhými asi 10 nukleotidů. Dvojice těchto sekvencí jsou navzájem komplementární a párují se v primárním transkriptu, čímž vzniká v transkriptu intronu sekundární a terciární struktura, která je nezbytná pro proces samosestřihu.

95. **Introny druhé skupiny** (*group II introns*). Introny vyznačující se konzervativními sekvencemi odlišnými od intronů první skupiny. Jejich transkripty vedou při samosestříhu k tvorbě lasovité RNA.
96. **Inženýrství genetické** (*genetic engineering*). Vývoj a využití experimentálních postupů k cílenému měnění genomu organismů s následným využitím v praxi; v širším smyslu zahrnuje i klasické šlechtitelské postupy.
97. **Inženýrství genové** (*recombinant DNA technology, gene splicing, molecular cloning, plasmid engineering*). Technologie přípravy rekombinantních molekul DNA. Změny vlastností organismů způsobené vnášením cizích genů, resp. řízenými změnami jejich vlastních genů, prováděnými metodami molekulární biologie.
98. **Izoenzymy** (*isoenzymes, isozymes*). Mnohočetné formy téhož enzymu katalyzující stejnou reakci.
99. **Jádro nukleozómu** (*nucleosome core*). Chromatinová částice sestávající z histonového oktameru (H2A, H2B, H3, H4)<sub>2</sub> a úseku DNA o délce  $146 \pm 1$  bp, který tvoří 1,75 otáčky kolem histonového oktameru; není přítomen histon H1.
100. **Jednotka transkripční** (*transcription unit*). DNA-sekvence vymezená startovacím nukleotidem a posledním prepisovaným nukleotidem.
101. **Kilobáze** (*kilobase*); zkr. kb. Jednotka délky nukleových kyselin rovnající se 1000 bázím; může být též vyjádřena jako kbp, tj. 1000 párů bází.
102. **Knihovna genová** (*gene library*). Kolekce klonovaných fragmentů DNA, která představuje část nebo celý genom příslušného organismu.
103. **Knihovna klonů cDNA** (*cDNA clone library*). Kolekce klonovaných fragmentů cDNA určitého eukaryotického organismu.
104. **Kód genetický** (*genetic code*). Soustava zákonitostí, podle kterých jednotlivé kodóny určují zařazení standardních aminokyselin do polypeptidu.
105. **Kodon** (*codon*). Pořadí tří nukleotidů kódující příslušnou standardní aminokyselinu v polypeptidu nebo signalizující začátek nebo zakončení jeho syntézy na ribozómu.
106. **Kodon iniciační** (*initiation codon*). Pořadí tří nukleotidů kódující první standardní aminokyselinu při syntéze polypeptidového řetězce.
107. **Kodon terminační** (*termination codon*). Pořadí tří nukleotidů nekódující žádnou aminokyselinu a signalizující zakončení syntézy polypeptidu na ribozómu, (amber, ochre, opal).
108. **Kódování genetické** (*genetic coding*). Určování primární struktury polypeptidu nukleotidovou sekvencí podle genetického kódu, které se uskutečňuje translací.



109. **Koeficient sedimentační** (*sedimentation coefficient*). Rychlost pohybu částice během centrifugace při jednotkovém odstředivém zrychlení.
110. **Komplex iniciační** (*initiation complex*). Komplex vytvářený při iniciaci translace; sestává z malé ribozómové podjednotky, z molekuly mRNA, GTP, iniciačních faktorů a iniciační transferové RNA (aa~tRNA<sub>i</sub>).
111. **Konec 3'** (*3' end*); označuje se jako 3' - konec. Konec polynukleotidového řetězce tvořený OH-skupinou (na C<sub>3'</sub>- uhlíku).
112. **Konec 5'** (*5' end*); označuje se jako 5'-konec. Konec polynukleotidového řetězce tvořený fosfátem (na C<sub>5'</sub>-uhlíku) polynukleotidového řetězce.
113. **Korektura** (*proofreading*). Enzymové odstraňování chybně zařazených monomerních podjednotek při replikaci, transkripci a translaci.
114. **Korepresor** (*corepressor; effector molecule*); syn. efektorová molekula. Metabolit dráhy působící jako pozitivní molekulární efektor, jehož spojení s represorem způsobuje, že represor přechází do konformace, v níž se může vázat na operátor.
115. **Kyselina deoxyribonukleová** (*deoxyribonucleic acid*); zkr. DNA. Nukleová kyselina složená z jednoho nebo dvou polydeoxyribonukleotidových řetězců (komplementárních), které obsahují v mnohonásobném opakování v různém pořadí monomery dAMP, dTMP, dCMP a dGMP
116. **Kyselina deoxyribonukleová komplementární** (*complementary deoxyribonucleic acid*); zkr. cDNA. DNA vzniklá in vitro zpětnou transkripcí mRNA.
117. **Kyselina deoxyribonukleová rekombinantní** (*recombinant deoxyribonucleic acid*); zkr. rekombinantní DNA. DNA vzniklá spojením různých molekul DNA nebo jejich fragmentů in vitro.
118. **Kyselina ribonukleová** (*ribonucleic acid*); zkr. RNA. Nukleová kyselina složená z jednoho nebo dvou (např. u reovirů) komplementárních polyribonukleotidových řetězců obsahujících v mnohonásobném opakování v různém pořadí monomery AMP, UMP, CMP a GMP.
119. **Kyselina ribonukleová protismyslová** (*antisense ribonucleic acid; messenger interfering complementary RNA*); Antisence RNA. Ribonukleová kyselina, která je komplementární k mRNA a při navázání na ni inhibuje její funkci při translaci.
120. **Kyselina ribonukleová heterogenní jaderná** (*heterogenous nuclear ribonucleic acid; heteronuclear ribonucleic acid*); zkr. hnRNA. Prekurzorová mediátorová ribonukleová kyselina (pre-mRNA) vzniklá transkripcí strukturálních genů v jádře eukaryotické buňky.

121. **Kyselina ribonukleová malá jaderná** (*small nuclear RNA*); zkr. snRNA. Nízkomolekulární druh RNA vyskytující se v jádře eukaryotické buňky.
122. **Kyselina ribonukleová mediátorová** (*messenger ribonucleic acid*); zkr. mRNA. Ribonukleová kyselina nesoucí přepis genetické informace obsažené ve strukturálních genech a sloužící jako matrice pro syntézu polypeptidového řetězce na ribozómu.
123. **Kyselina ribonukleová ribozómová** (*ribosomal ribonucleic acid*); zkr. rRNA. Ribonukleová kyselina obsažená v ribozómech.
124. **Kyselina ribonukleová transferová** (*transfer ribonucleic acid*); zkr. tRNA. Ribonukleová kyselina přenášející určitou standardní aminokyselinu na ribozóm.
125. **Kyselina ribonukleová transferová iniciační** (*initiator transfer RNA*); zkr. tRNA<sub>i</sub>. Transferová RNA vstupující při translaci do peptidylového místa na ribozómu jako první; váže se antikodonem na iniciační kodon mRNA.
126. **Kyselina nukleová** (*nucleic acids*). Makromolekuly (biopolymery) tvořené polynukleotidovými řetězci.
127. **Makromolekula** (*macromolecule*). Molekula o molekulové hmotnosti několika tisíc až set milionů (proteiny, nukleové kyseliny, polysacharidy aj.).
128. **Makromolekuly biologické** (*biological macromolecules*). Makromolekuly biologického původu, tj. proteiny, nukleové kyseliny, polysacharidy aj.).
129. **Mapa fyzikální** (*physical map*). Udává polohu cílových míst pro restriční endonukleázy na DNA.
130. **Mapa oligonukleotidová** (*footprint*). Obraz fragmentů nukleových kyselin po jejich enzymové hydrolýze získaný dvourozměrnou dělicí technikou (chromatografií a elektroforézou).
131. **Mapa peptidová** (*fingerprint*). Obraz fragmentů proteinů po jejich enzymové hydrolýze získaný dvourozměrnou dělicí technikou (chromatografií a elektroforézou).
132. **Mapa restriční** (*restriction map*). Schéma znázorňující místa štěpení molekuly DNA restriktázami a polohu jednotlivých DNA-fragmentů v genoforu; forma fyzikální mapy.
133. **Místo aminoacylové** (*aminoacyl site; A site*); zkr. A-místo. Oblast na ribozómu, k níž se připojuje aminoacyl~tRNA.
134. **Místo peptidylové** (*peptidyl site; P site*); zkr. P-místo. Oblast na ribozómu, k níž se váže peptidyl~tRNA.
135. **Místo pro restriktázu rozpoznávací** (*recognition site of restriction endonuclease*). Specifická DNA-sekvence, na níž se váže určitá restriktáza.

136. **Modifikace DNA** (*DNA modification*). Změny na deoxyribonukleotidech po jejich zařazení do DNA-řetězců (např. metylace bází).
137. **Nadšroubovice** (*superhelix; supercoil*); syn. superhelix. Konformace DNA vzniklá nadšroubovicovým vinutím.
138. **N-formylmetionin** (*N-formylmethionine*). Aminokyselina zařazovaná u prokaryot, chloroplastů a mitochondrií jako první při iniciaci translace do polypeptidového řetězce.
139. **N-konec polypeptidu** (*N-terminal end of the polypeptide*). NH<sub>2</sub>-konec polypeptidu, který se na základě konvence považuje za začátek polypeptidového řetězce.
140. **Nukleotid** (*nucleotide*); zkr. N. Sloučenina nukleozidu s kyselinou trihydrogenfosforečnou.
141. **Nukleozid** (*nucleoside*); zkr. Nuc. Sloučenina purinové nebo pyrimidinové báze vzniklá N-glykozidovou vazbou s C1 ribózy nebo deoxyribózy.
142. **Nukleozidy vzácné** (*rare nucleosides*). Modifikované nukleozidy vyskytující se v nukleových kyselinách, zvláště v tRNA, např. ribotymidin, 5,6-dihydrouridin, 5-ribozyluracil (pseudouridin), inozin, 1-metylinozin, 1-metylguanozin a N<sup>2</sup>-dimetylguanozin, aj.
143. **Nukleozóm** (*nucleosome*). Základní jednotka chromatinu představující částici, která sestává z oktamerů histonů (H2A, H2B, H3, H4)<sub>2</sub>, jedné molekuly histonu H1 a úseku DNA o délce 160 až 240 bp, který tvoří dvě otáčky kolem histonového oktameru.
144. **Oblast regulační** (*regulation region*). Nukleotidová sekvence, která je rozeznávána specifickým proteinem signalizujícím zahájení nebo zastavení určitého molekulárního děje, např. transkripce, translace aj.
145. **Oko replikační** (*replication eye*). Replikovaná oblast dvoušroubovicové DNA ležící mezi dvěma nereplikovanými oblastmi.
146. **Operátor** (*operator*). Regulační oblast na DNA u prokaryont, na kterou se váže represor.
147. **Operon** (*operon*). Transkripční jednotka u prokaryont řízená z promotoru a operátoru.
148. **Palindrom** (*palindrome*). Přilehlé rotačně symetrické sekvence obrácené repetice na dvouřetězcové DNA.
149. **Paradox hodnoty C** (*C value paradox*). Skutečnost, že často neexistuje korelace mezi hodnotou C daného druhu a jeho postavením v biologické evoluci.
150. **Pár bází** (*base pair*); symbol bp. Adenin spojený dvěma vodíkovými vazbami s tyminem nebo guanin spojený třemi vodíkovými vazbami s cytozinem ve dvouřetězcové DNA.
151. **Párování bází kolísavé** (*wobble base pairing*). Odchyly od pravidla párování bází spočívající v tom, že guanin na 5'-konci antikodonu se může párovat s uracilem nebo

- cytozinem na 3'-konci kodonu, uracil s adeninem nebo guaninem a hypoxantin s adeninem, uracilem nebo cytozinem.
152. **Párování chybné** (*mispairing*). Zařazení nekomplementárního nukleotidu při replikaci DNA.
  153. **Peptid signální** (*signal peptide*). N-koncová sekvence 15 až 25 aminokyselin, kterou se preprotein váže během své syntézy na ribozómu k signální rozpoznávací částici.
  154. **Peptidyl-tRNA** (*peptidyl tRNA*). Transferová ribonukleová kyselina, k jejímuž 3'-konci je estericky vázán nascentní polypeptidový řetězec.
  155. **Počátek replikace** (*replication origine*); zkr. místo ori. Specifická nukleotidová sekvence, na které začíná replikace a která je rozeznávána specifickým komplexem proteinů.
  156. **Polyadenylace 3'-konce hnRNA** (*polyadenylation of 3' end of hnRNA*). Posttranskripční úprava hnRNA spočívající v napojení asi 200 zbytků kys. adenylové na 3'-konec hnRNA, které je katalyzováno bez matrice poly(A) adenylázou.
  157. **Poly(A)-konec** (*poly(A)-tail; poly(A)-end*). Segment sestávající asi z 50 až 200 zbytků kys. adenylové na 3' konci hnRNA.
  158. **Polynukleotid** (*polynucleotide*); syn. polynukleotidový řetězec. Polymer nukleotidů spojených navzájem fosfodiesterovými vazbami.
  159. **Polypeptid** (*polypeptide*); polypeptidový řetězec. Polymer aminokyselin spojených navzájem peptidovými vazbami.
  160. **Polyprotein** (*polyprotein*). Translační produkt štěpený posttranslačně proteázami na jednotlivé funkční proteiny.
  161. **Polyribozóm** (*polyribosome; polysome*); syn. polyzóm. Několik ribozómů spojených jednou molekulou mRNA.
  162. **Pravidla Chargaffova** (*Chargaff's rules*). Ve dvouřetězcové molekule DNA se množství adeninu rovná množství tyminu, množství guaninu se rovná množství cytozinu a celkové množství purinů se rovná celkovému množství pyrimidinů.
  163. **Pravidlo o párování bází** (*base-pairing rule*). Ve dvouřetězcových nukleových kyselinách se adenin páruje s tyminem (nebo s uracilem) a guanin s cytozinem.
  164. **Primáza** (*primase*). Polymeráza katalyzující syntézu RNA-primeru.
  165. **Primer** (*primer*). Krátký oligonukleotid, od jehož 3'-konce začíná na matricovém řetězci syntéza polynukleotidového řetězce.

166. **Primozóm** (*primosome*). Komplex proteinů řídící syntézu RNA-primerů na matricovém DNA-řetězci; součástí tohoto komplexu je primáza.
167. **Produkt genový** (*gene product*). Translační produkt nebo RNA, která není určena k translaci.
168. **Produkt translační** (*translation product*). Molekula polypeptidu vzniklá na ribozómu translací mRNA-sekvence vymezené iniciačním a terminačním kodonem.
169. **Promotor** (*promotor*). Regulační oblast, na kterou se váže RNA-polymeráza zahajující transkripci přilehlé transkripční jednotky.
170. **Promotor silný** (*strong promoter*). Promotor vyznačující se vysokou frekvencí iniciace transkripce.
171. **Protein vázající se na čepičku** (*cap binding protein*); zkr. CBP. Protein vázající se na čepičku během iniciace translace.
172. **Proteiny** (*proteins*); syn. bílkoviny. Makromolekuly (biopolymery) složené z jednoho nebo více polypeptidových řetězců.
173. **Proteiny regulační** (*regulatory proteins*). Proteiny podílející se na regulaci transkripce, např. represor, transkripční faktor aj.; většinou se vážou na regulační oblasti.
174. **Proteiny regulační negativní** (*negative regulatory proteins*). Regulační proteiny, jejichž vazba na regulační oblast zabraňuje RNA-polymeráze přepis transkripční jednotky.
175. **Proteiny regulační pozitivní** (*positive regulatory proteins*). Regulační proteiny, jejichž vazba na regulační oblast umožňuje RNA-polymeráze přepis transkripční jednotky.
176. **Proteiny replikační** (*replication proteins*). Soubor proteinů podílejících se na řízení replikace nukleové kyseliny (např. dnaB-protein atp.).
177. **Rámec čtecí** (*reading frame*); syn. čtecí fáze. Jedna ze tří možností čtení sledu tripletů založená na pevně stanoveném počátku tohoto čtení, např. triplety ATG ATG ATG ATG mohou být čteny třemi různými způsoby, tj. ATG ATG ATG ATG nebo TGA TGA TGA nebo GAT GAT GAT.
178. **Rámec čtecí otevřený** (*open reading frame, ORF*). Čtecí rámec vymezený iniciačním a terminačním kodonem tak, že může kódovat souvislý a dostatečně dlouhý polypeptidový řetězec.
179. **rDNA** (*rDNA*). Úseky DNA nesoucí geny pro rRNA.
180. **Regulace operonu negativní** (*negative control of operon*). Regulace spočívající v tom, že vazbou represoru na operátor se transkripce operonu zastavuje a jeho uvolněním z operátoru se opět navozuje.

181. **Regulace operonu pozitivní** (*positive control of operon*). Regulace spočívající v tom, že vazbou CAP (v komplexu s cAMP) na promotor se za přítomnosti induktoru transkripce operonu navozuje a jeho uvolněním z promotoru (za nepřítomnosti cAMP) se zastavuje.
182. **Regulátor** (*regulator*). 1. Látka podílející se na regulaci molekulárního děje . (transkripce, translace aj.). 2. Prokaryontní gen, který kóduje represor.
183. **Reparace DNA** (*DNA repair*); syn. oprava DNA. Enzymové odstranění chyb v DNA vzniklých v průběhu replikace, rekombinace nebo působením vnějších vlivů.
184. **Reparace chybného párování** (*mismatch repair*); syn. oprava chybného párování. Odstranění chybně spárovaných nukleotidů v DNA mechanismem excizní reparace.
185. **Repetice** (*repetitive DNA sequence; repetitious DNA; DNA repeat; redundant DNA*). Stejná DNA-sekvence několikanásobně opakovaná v haploidním genomu.
186. **Rep-helikáza** (*rep-helicase*). Enzym katalyzující odvíjení matricového řetězce z dvoušroubovicové DNA, na kterém probíhá syntéza předbíhajícího řetězce.
187. **Replikace** (*replication*). Tvorba kopií (replik) molekul nukleových kyselin zajišťující přenos genetické informace z DNA do DNA a z RNA do RNA.
188. **Replikace semidiskontinuální** (*semidiscontinuous replication*). Způsob replikace dvouřetězcové DNA spočívající v tom, že jeden DNA-řetězec se syntetizuje na matricovém řetězci kontinuálně a druhý diskontinuálně.
189. **Replikace semikonzervativní** (*semiconservative replication of DNA*). Způsob replikace dvouřetězcové molekuly DNA, při kterém se tato molekula rozplétá a oba její řetězce slouží jako matrice pro syntézu komplementárních řetězců.
190. **Replikon** (*replicon*). Molekula nukleové kyseliny nebo její část obsahující počátek replikace, schopná autonomní replikace in vivo.
191. **Represor** (*repressor*). Negativní regulační protein kódovaný regulačním genem, jehož vazbou na operátor se zastaví transkripce operonu.
192. **Restriktázy** (*restriction enzymes*); syn. restriční enzymy; restriční endonukleázy. Enzymy, které jsou součástí restričně-modifikačního systému bakteriální buňky; rozeznávají specifické DNA-sekvence a štěpí DNA v nich (restriktázy typu II) nebo v sousedství (restriktázy typu III) nebo v nespecifickém vzdáleném místě (restriktázy typu I).
193. **Ribozóm** (*ribosome*). Ribonukleoproteinová částice, v níž probíhá translace.
194. **Ribozym** (*ribozyme*). Katalytická molekula RNA; katalyzuje štěpení a ligaci oligonukleotidových substrátů.

195. **RNA-dependentní RNA-polymerázy** (*RNA dependent RNA polymerases*); syn. RNA replikázy. Enzymy katalyzující syntézu RNA z ribonukleozid-5'-trifosfátů na matricovém řetězci RNA.
196. **RNA-polymeráza I** (*RNA polymerase I*). RNA-polymeráza katalyzující syntézu pre-rRNA v eukaryotické buňce a 5,8S-rRNA.
197. **RNA-polymeráza II** (*RNA polymerase II*). RNA-polymeráza katalyzující syntézu hnRNA, U3-snoRNA a U1 až U6-snRNA.
198. **RNA-polymeráza III** (*RNA polymerase III*). RNA-polymeráza katalyzující syntézu pre-tRNA, 5S-rRNA a 7S-scRNA v eukaryotické buňce.
199. **RNA-polymerázy** (*RNA polymerases; transcriptases*); syn. transkriptázy. Enzymy katalyzující syntézu RNA z ribonukleotidů na DNA-řetězci jako matici.
200. **RNA-transkript** (*RNA transcript*); syn. transkript RNA. Nukleotidová sekvence komplementární k sekvenci nukleotidů matricového řetězce DNA, která vznikla transkripcí.
201. **Rodina genová** (*gene family*). Skupina sekvencně příbuzných genů majících společný evoluční původ.
202. **Řetězec nukleozómový** (*nucleosome chain, polynucleosome*); syn. polynukleozóm. Jednotlivé nukleozómy (mononukleozómy) spojené DNA.
203. **Řetězec opožďující se** (*lagging chain; lagging strand*). DNA-řetězec, který s diskontinuálně syntetizuje prostřednictvím Okazakiho fragmentů syntetizovaných ve směru 5'→3' na matricovém řetězci 5'→3' v replikační vidlici; výsledná orientace fosfodiesterové vazby tohoto řetězce vzhledem k jeho matricovému řetězci 5'→3' je 3'→5'.
204. **Řetězec vedoucí** (*leading chain; leading strand*). DNA-řetězec, který se syntetizuje kontinuálně ve směru 5'→3' na matricovém řetězci 3'→5' v replikační vidlici; výsledná orientace fosfodiesterové vazby tohoto řetězce vzhledem k jeho matricovému řetězci 3'→5' je 5'→3'.
205. **Samosestřih** (*self-splicing*). Autokatalytický proces úpravy sestřihem spočívající v řadě transesterifikací RNA za nepřítomnosti enzymů a proteinů.
206. **Sekvence aminokyselinová** (*aminoacid sequence*). Úsek polypeptidového řetězce vyznačující se určitým pořadím aminokyselin.
207. **Sekvence nukleotidová** (*nucleotide sequence*). Úsek polynukleotidového řetězce vyznačující se určitým pořadím nukleotidů.

208. **Sekvence nukleotidová kódující** (*nucleotide coding sequence*). Nukleotidová sekvence obsahující informaci o primární struktuře polypeptidu.
209. **Sekvence nukleotidová konzervativní** (*conservative nucleotide sequence*). Nukleotidová sekvence invariantně se udržující během evoluce.
210. **Sekvence Shineova-Dalgarnova** (*Shine-Dalgarno's sequence*); čti (Šajn-Dalgarno). Sekvence<sup>5'</sup> A G G A G G <sup>3'</sup> nebo sekvence s ní příbuzné ve vedoucí sekvenci prokaryotické mRNA, kterou se tato RNA komplementárně připojuje k 16S-rRNA ribozómové podjednotky 30S.
211. **Sekvenování** (*sequencing; sequence analysis*); syn. sekvenční analýza. Stanovení pořadí monomerních jednotek v biopolymeru.
212. **Sigma-faktor** (*sigma factor*). Protomer prokaryotické RNA-polymerázy podmiňující její specifickou vazbu k promotoru.
213. **Signál polyadenylační** (*polyadenylation site*). Sekvence A A T A A A nacházející se před 3'-koncem pozitivního DNA-řetězce transkripční jednotky; signalizuje, že asi 10 nukleotidů za ní bude transkript štěpen specifickou endonukleázou a 3'-konec primárního transkriptu bude polyadenylován.
214. **Sonda nukleotidová** (*probe*). Oligonukleotid nebo polynukleotid použitý k detekci komplementární sekvence v nukleové kyselině.
215. **SSB-proteiny** (*single strand binding proteins*). Proteiny vázající se na jednořetězcovou DNA nebo na denaturované úseky dvoušroubovicové DNA, které fixují v daném strukturním stavu.
216. **Terminace transkripce** (*termination of transcription*). Zakončení transkripce transkripční jednotky zahrnující zastavení elongace RNA-řetězce na terminátoru a jeho uvolnění z matricového DNA-řetězce.
217. **Terminace translace** (*termination of translation*). Děje zahrnuté do procesu zakončení syntézy polypeptidového řetězce na ribozómu, které je signalizováno terminačním kodonem a uvolnění polypeptidového řetězce jako konečného translačního produktu z ribozómu.
218. **Terminátor** (*terminator*). Regulační oblast, na níž končí přepisování transkripční jednotky.
219. **Transgenóze** (*transgenesis*). Přenos klonovaného genu do eukaryotického genomu a jeho integrace do struktury chromozómů.



220. **Transice** (*transition*). Záměna purinového nukleotidu za purinový nebo pyrimidinového za pyrimidinový v nukleotidové sekvenci.
221. **Transkripce** (*transcription*). Přepisování genetické informace z DNA do RNA.
222. **Transkript** (*transcript*); syn. přepis. Transkripcí vzniklá nukleotidová sekvence, která je komplementární matricové sekvenci.
223. **Transkript primární** (*primary transcript*). Bezprostřední produkt transkripce.
224. **Transkriptáza zpětná** (*reverse transcriptase*); syn. RNA-dependentní DNA-polymeráza, reverzní transkriptáza. Enzym katalyzující syntézu DNA z deoxyribonukleotidů na RNA-řetězci jako matrici.
225. **Univerzalita genetického kódu** (*universality of the genetic code*). Skutečnost, že většina kodonů standardního genetického kódu je u všech organismů čtena stejným způsobem.
226. **Úprava posttranskripční** (*RNA processing; processing of RNA*). Modifikace primárních RNA-transkriptů sestřihem, čepičkou, metylací, polyadenylací atd.
227. **Úprava posttranslační** (*posttranslation modification*). Modifikace translačního produktu, kterými vzniká funkční polypeptid; spočívající např. v hydroxylaci, fosforylaci, acetylaci glykozylaci, v tvorbě terciární struktury atd.
228. **Úprava sestřihem** (*splicing*); syn. sestřih. Posttranskripční úprava primárního transkriptu (pre-mRNA, hnRNA, pre-rRNA, pre-tRNA) spočívající ve vyštěpení transkriptů intronů a spojení transkriptů exonů.
229. **Zesilovač transkripce** (*enhancer; enhancer element*). DNA-sekvence zvyšující účinnost transkripce sousedního genu.
230. **Zlom** (*nick; break*). Přerušení fosfodiesterové vazby mezi dvěma sousedními nukleotidy v nukleové kyselině.
231. **Žlábek vnější** (*major groove; wide groove*); syn. větší žlábek. Žlábek v dvoušroubovicové DNA tvořený vnější konturou párů bází odvrácenou od glykozidových vazeb.
232. **Žlábek vnitřní** (*minor groove; narrow groove*); syn. menší žlábek. Žlábek v dvoušroubovicové DNA u vnitřní strany párů bází mezi ostrými úhly glykozidových vazeb.

**Standardní genetický kód:**

<b>UUU</b>	Phe	<b>UCU</b>	Ser	<b>UAU</b>	Tyr	<b>UGU</b>	Cys
<b>UUC</b>	Phe	<b>UCC</b>	Ser	<b>UAC</b>	Tyr	<b>UGC</b>	Cys
<b>UUA</b>	Leu	<b>UCA</b>	Ser	<b>UAA</b>	<i>Stop</i>	<b>UGA</b>	<i>Stop</i>
<b>UUG</b>	Leu	<b>UCG</b>	Ser	<b>UAG</b>	<i>Stop</i>	<b>UGG</b>	Trp
<b>CUU</b>	Leu	<b>CCU</b>	Pro	<b>CAU</b>	His	<b>CGU</b>	Arg
<b>CUC</b>	Leu	<b>CCC</b>	Pro	<b>CAC</b>	His	<b>CGC</b>	Arg
<b>CUA</b>	Leu	<b>CCA</b>	Pro	<b>CAA</b>	Gln	<b>CGA</b>	Arg
<b>CUG</b>	Leu	<b>CCG</b>	Pro	<b>CAG</b>	Gln	<b>CGG</b>	Arg
<b>AUU</b>	Ile	<b>ACU</b>	Thr	<b>AAU</b>	Asn	<b>AGU</b>	Ser
<b>AUC</b>	Ile	<b>ACC</b>	Thr	<b>AAC</b>	Asn	<b>AGC</b>	Ser
<b>AUA</b>	Ile	<b>ACA</b>	Thr	<b>AAA</b>	Lys	<b>AGA</b>	Arg
<b>AUG</b>	Met	<b>ACG</b>	Thr	<b>AAG</b>	Lys	<b>AGG</b>	Arg
<b>GUU</b>	Val	<b>GCU</b>	Ala	<b>GAU</b>	Asp	<b>GGU</b>	Gly
<b>GUC</b>	Val	<b>GCC</b>	Ala	<b>GAC</b>	Asp	<b>GGC</b>	Gly
<b>GUA</b>	Val	<b>GCA</b>	Ala	<b>GAA</b>	Glu	<b>GGA</b>	Gly
<b>GUG</b>	Val	<b>GCG</b>	Ala	<b>GAG</b>	Glu	<b>GGG</b>	Gly

terminační (nesmyslné) kodóny: UAG - amber

UAA - ochre

UGA - opal

**Odchyly od standardního genetického kódu:**

Kodón	Standardní AA	AA podle genetického kódu mitochondrií				
		člověk	<i>Neurospora</i>	<i>Saccharomyces</i>	<i>Drosophila</i>	rostliny
<b>UGA</b>	<i>term</i>	Trp	Trp	Trp	Trp	<i>term</i>
<b>AUA</b>	Ile	Met	Ile	Met (Ile)	Met	Ile
<b>AGA</b>	Arg	<i>term</i>	Arg	Arg	Ser	Arg
<b>AGG</b>	Arg	<i>term</i>	Arg	Arg	Arg	Arg
<b>CUA</b>	Leu	Leu	Leu	Thr	Leu	Leu
<b>CGG</b>	Arg	Arg	Arg	Arg	Arg	Trp

***Symbole a názvy standardních aminokyselin:***

A	Ala	alanin
B	Asx	asparagin nebo kyselina asparagová
C	Cys	cystein
D	Asp	kyselina asparagová
E	Glu	kyselina glutamová
F	Phe	fenylalanin
G	Gly	glycin
H	His	histidin
I	Ile	isoleucin
K	Lys	lysin
L	Leu	leucin
M	Met	methionin
N	Asn	asparagin
P	Pro	prolin
Q	Gln	glutamin
R	Arg	arginin
S	Ser	serin
T	Thr	threonin
V	Val	valin
W	Trp	tryptofan
Y	Tyr	tyrosin
Z	Glx	glutamin nebo kyselina glutamová