**Күні: Пәні: Биология Сыныбы: 9 Сабақтың реті: 15 Cабақтытың тақырыбы:** Транскрипция мен трансляцияның бактерияларда реттелуі. Бұл процестердің жоғары сатыдағы организмдерде реттелуі. *Сабақтың мақсаты:* 1. Транскрипция мен трансляцияның бактерияларда реттелуі. Бұл процестердің жоғары сатыдағы организмдерде реттелуі жайлытүсіндіру. 2. Тақырыпқа, пәнге деген қызығушылықтарын арттыру, дамыту. 3. табиғатты сүюге, еңбекшілікке, ұжымдық қатынастарын дамыту. *Сабақтың түрі:* Аралас *Сабақтың әдісі:* Сұрақ жауап, баяндау, *Сабақтың барысы:* І. Ұйымдастыру бөлімі.

ІІ. Үй тапсырмасын тексеру

ІІІ. Жаңа сабақты түсіндіру.

ІV. Бекіту

V. Үйге тапсырма беру.

*І. Ұйымдастыру бөлімі.* Амандасу, түгендеу, дәптерлерін тексеру, сабаққа әзірлеу. ІІ. Үй тапсырмасын тексеру

1. Гендік жасушалық дегеніміз не?
2. Инженерия дегенді қалай түсінесіндер?

*ІІ. Жаңа сабақты түсіндіру.* Эукариот клеткаларында ядро қабықшасының бар болуы салдарынан транскрипция мен трансляция клетканың әр түрлі құрылымдарында жүреді және уақыт шамасы да әр түрлі болады. Ақуыздар синтезі – трансляция ДНҚ-да сақталады, ол ақпаратты қайта жазу – транскрипция үрдісімен тығыз байланысты, яғни ДНҚ-дағы генетикалық ақпарат аРНҚ-ға көшіріледі. **Транскрипция**дегеніміз клетканың ішінде тұқымқуалаушылық ақпаратын тарату үрдісі кезінде ДНҚ-ның матрицасында жүретін РНҚ-ның биосинтезі. Транскрипция ядрода жүреді. Транскрипция орындалу үшін оқуға болатын ДНҚ-ның ақпараты болуы тиіс. ДНҚ-ның құрамындағы ақуыздың құрылымы туралы ақпарат ақпараттық РНҚ-ға «көшіріледі» (аРНҚ немесе матрицалық  мРНҚ). Бұл жағдайда бір геннен мРНҚ-ның көптеген молекулалары «көшіріледі». Олар ядрода процессингке ұшырайды да одан кейін ядродан цитоплазмаға тасымалданады. Цитоплазмада олар өз қызметтерін атқарады. Процессинг(ағл. processing — өңдеу) – алғашқы активті емес транскриптерді белсенді қызмет ететін молекулаларға айналдыратын реакциялардың жинағы. Клеткаларда РНҚ-ның үш типі болады. Олардың ішінде ақпаратты РНҚ (мРНҚ) ДНҚ-ның нуклеотидті кезегі туралы ақпаратты рибосомаларға тасымалдайды. Рибосомаларды түзуге рибосомалы РНҚ (рРНҚ) қатысады. Кішігірім транспортты РНҚ-ы (тРНҚ) екі түрлі қызмет атқарады: біріншіден, олар аминқышқылдарының молекуласын қосып алады да оны рибосомаға тасымалдайды, екіншіден оның мРНҚ молекуласындағы аминқышқылына сәйкес триплетін таниды. тРНҚ молекуласының ортасындаантикодон деп аталатын үш азотты негіздерден тұратын топ болады. Антикодон мРНҚ-ның үш негіздерінің белгілі бір тобы – кодонмен байланыса алады. Антикодон молекулалары жақындағаннан кейін тРНҚ-ы мРНҚ-ның кодонын танып, онымен қосылады. Генетикалық кодқа бірқатар маңызды қасиеттер тән. Ол триплетті: үш нуклеотид полипептидті тізбекке бір аминқышқылының қосылуын қамтамасыз етеді. Көпшілік аминқышқылдары бірнеше триплетпен кодталынады. Бір аминқышқылы әртүрлі триплеттермен кодталынады, дегенмен олардың бірінші екі нуклеотидтері әрқашанда бірдей болады. Мысалы –С-С-С- пролинді кодтайды. Сондай-ақ пролин қосымшасы CCU, CCA, CCG триплеттерімен кодталынуы мүмкін. AUG  триплеті полипептидті тізбектің синтезі басталатын бірінші аминқышқыл – метилметионинді кодтайды. Генетикалық кодта барлығы 64 кодон бар, олардың үшеуі (UFF, UGA және UAG) полипептидті тізбектің синтезін аяқтайтын тоқтатушы-кодон. Генетикалық кодта бір триплетті екінші триплеттен бөліп тұратын белгілер болмаса да генетикалық код беттеспейді. Мысалы, UUCAUUGUU  негіздерінің  кезігінде бірінші үш негіз бір аминқышқылын кодтайды, ал екінші үшеуі – басқа аминқышқылын кодтайды т.с.с. Келтірілген мысалда UUC негізі бір аминқышқылын, UCA – екінші аминқышқылын, ал  CAU – үшінші аминқышқылын т.с.с. кодтауы мүмкін емес. тРНҚ-ның молекуласы сәйкес аминқышқылымен косылып, нәтижесінде аминацил-тРНҚ түзілгеннен кейін ғана ақуыз молекуласының синтезі басталады. Рибосоманың кіші суббірлігі метилметионин молекуласы бар инициаторлы тРНҚ-мен байланысқа түседі. Осы кешен мРНҚ-ның инициаторлы кодонына (AUG) қосылады. Осыдан кейін рибосоманың кіші суббірлігіне үлкен суббірлік қосылады. Ақуыз синтезінің реакциясын рибосомалар қамтамасыз етеді. Рибосома тРНҚ-ның екі молекуласын байланыстырады: рибосоманың А бөлімі –аминацил-тРНҚ-ны, рибосоманың Р бөлімі өсіп келе жатқан полипептидті тізбекпен байланысқан аминацил-тРНҚ-ны қосып алады. Екі тРНҚ мРНҚ-ның көршілес кодондарымен байланысады. Рибосомаға келесі аминацил-тРНҚ келеді де, алғашқы полипептидті байланыс түзіледі.

ІV. Бекіту

1. Транскрипция мен трансляцияның бактерияларда реттелуі.
2. Бұл процестердің жоғары сатыдағы организмдерде реттелуі.

V. Үйге тапсырма беру. § 12 оқып, тақырыптар соңындағы тапсырмаларды орындап келу.