Г.Е. Ерланның 8D05301 – «Химия» мамандығы бойынша философия докторы PhD дәрежесін алу үшін «Полисахарид гельдеріне инсулинді иммобилизациялау» тақырыбында дайындаған диссертациясына

ПІКІР

Қант диабеті XXI ғасырдың негізгі әлеуметтік маңызды сырқаттардың бірі болып табылады. Инсулинді перроралды әдіс арқылы жеткізу баламалы әдістердің ішіндегі ең табиғи жолы болып табылады. Қазіргі уақытта нарықта дәрілік формалары дайындалған перроралды инсулиннің бірде-бір препараты жоқ деуге болады. Осыған орай, Г.Е. Ерланның диссертациясында гибридті полимерлі матрицаларды қолдана отырып инсулинді инкапсуляциялау арқылы инсулиннің перроралды пішіні жасалды. Диссертант инсулиннің пероралды формасын жасау үшін ионотропты гель түзілу әдісімен альгинат негізіндегі бөлшектерді алды және асқазан-ішек жолдарындағы pH орталарына деген тұрақтылығын арттыру негізінде желатинмен қапталды. Желатинмен қаптау кезінде инсулинді иммобилизациялауға негіз болатын желатиннің аминтоптары мен альгинаттың карбоксил топтарының электростатикалық әрекеттесуінің нәтижесінде түзілетін полиэлектролитті комплекс түзілетіндігі расталды. Сонымен бірге, гибридті тасымалдау жүйелеріне матрицалық дизайн жасаған және инсулинді иммобилизациялауға арналған матрицаларды алу жолдарын оңтайландырды. Алынған гибридті матрицадан инсулиннің босап шығу кинетикасы мен диффузия эффективтілігіне фермент әсері бағаланды.

Диссертация нәтижелерінің нақтылығы атомдық күш микроскопия, ИҚ спектроскопия, стереомикроскопия, сканерлеуші электронды микроскопия, молекулалық динамикалық модельдеу және заманауи физика-химиялық немесе реология әдістерін қолданумен қамтамасыз етеді.

Зерттеу нәтижелерінің тәжірбиелік маңыздылығы гибридті полимерлі матрицаларды қолдана отырып инсулинді инкапсуляциялау, қант диабетінің емінде қолданылатын гормон - инсулиннің ыңғайлы пероралды формасын алып, инъекциялық инсулин түрін қолдану кезіндегі бірқатар қиыншылықтарды шешеді.

Полимерлі матрицалардың Ca^{2+} ионы мен GA қатысында тігілу механизмдері алынды. Ұсынылған механизмерге сүйене отырып, натрий альгинатын негізгі, желатинді екіншілік гель түзуші агент ретінде қолданылды, жеке және аралас гидрогель композицияларынан тұратын бірнеше гибридті жүйелердің дизайны модельделді. ALG – Gel қоспасы тігуші компоненттер негізінде алынған бөлшектер модельді асқазан ортасына тұрақтылық пен жоғары инкапсуляция, эффективтілік көрсетті.

Диссертант 2020-2021 оқу жылынан бастап ғылыми жұмысын қарқынды жасап келеді. Ерлан Гүлжан ғылыми жұмысын өте жоғары дәрежеде орындап, өзекті мәселелер шешілетін нәтижелерді алды. Ол жұмысты орындау барысында өзінің жұмысқа деген шынайы қарым-қатынасының арқасында

арқасында теориялық деңгейін жоғарылатты және зерттеудің заманауи физика-химиялық әдістерін толығымен меңгерді.

Көптеген зерттеу әдістерін меңгеріп, алған нәтижелерін осы саладағы әдебиеттегі мәліметтермен салыстырып талқылады. Диссертация бойынша Scopus базасына кіретін журналдарда (Q1 және Q3) мақаласы және ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті тізіміне кіретін журналдарда 2 мақаласы жарық көрді. Жұмыс нәтижелері халықаралық конференцияларда баяндалып, апробациядан өтті.

Г.Е. Ерланның «Полисахарид гельдеріне инсулинді иммобилизациялау» тақырыбында дайындаған диссертациясы 8D05301 – «Химия» мамандығы бойынша философия докторы PhD дәрежесін алу үшін қорғауға лайық деп есептеймін.

Отандық кеңесшісі
Аналитикалық, коллоидтық химия
және сирек элементтер технологиясы
кафедрасының қауымдастырылған профессоры, х.ғ.к. Тюсюпова Б.Б.

ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и
научных кадров КазНУ им. аль-
«_____» _____ 20____

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ»
NON PROFIT JOINT STOCK COMPANY «AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY»
әл-ФАРАБИ
УНИВЕРСИТЕТІ
БИН
990140001154