

Семей Мемлекеттік Медицина Университеті
Молекулалық биология және микробиология кафедрасы

СӨЖ

Тақырыбы: Трансгенді ағзалар,
фармацияда және медицинада қолданылуы

Орындаған: Қабділхаятова С.Қ.

Факультет: 106 ЖМ

Тексерген: Ибраева Г.Р.

Семей 2016 ж



Жоспар

I. Кіріспе

1.1 Трансгенді ағзалар туралы түсінік.

II. Негізгі бөлім

2.1. Трансгенді жануарларды алу әдістері

2.2. Трансгендік өсімдіктер

III. Қорытынды

IV. Пайдаланылған әдебиеттер



Трансгенді ағзалар дегеніміз – геномына бөтен ген енгізілетін ағзаны айтамыз.

Трансгеноз деп - генді бір биологиялық жүйеден басқа жүйеге жаңа белгілері бар организмнің жаңа формасын алу үшін жасанды жолмен тасымалдауды түсінеді. Геномына бөгде гендер енгізілген жануарлар **трансгенді** делінеді.

Трансгенді жануарлар әр түрлі биологиялық активті биотехнологиялық заттарды синтездеу және бағалы белгілері (тұқымдылығы және өсу қарқындылығы жоғары, вирустық ауруларға төзімді т.б.) бар жануарлардың жаңа тұқымдарын алу үшін қолданылады.



Трансгенді жануарларды алу әдістері

Трансгенді жануарларды алу технологиясы қазіргі кезде жақсы жолға қойылған. Клондалған гендерді жұмыртқа клеткаларына немесе алғашқы сатыдағы эмбриондарға енгізудің бірнеше әдісі табылған. Бөгде ген реттеушісіне байланысты әртүрлі тканьдарда қызмет атқарады. Мысалы, егерде тасымалданған генге, оның қайдан алынғанына байланыссыз бактериядан, өсімдіктен, адамнан, жануардан қалыпты жағдайда бауырда қызмет атқаратын тышқан генінің реттеушісін жалғаса, онда көшіріп орнатылған ген трансгенді жануарлардың бауырында жұмыс атқарады.



XX ғасырдың 80-ші жылдарының басында трансгендік технологияны дамыту үшін жүргізілген ғылыми жұмыстар зертханалық тышқандарда жүргізілді. Трансгенді тышқандар, үлкен масштабта емдеу заттарының синтезделуіне, сондай-ақ адамның әртүрлі генетикалық ауруларын реттеуге қажетті трансгенді линияларды жасау үшін маңызды роль атқарды.



Тышқандарға бөгде ДНҚ енгізуді әэртүрлі әдістермен жүзеге асыруға болады:

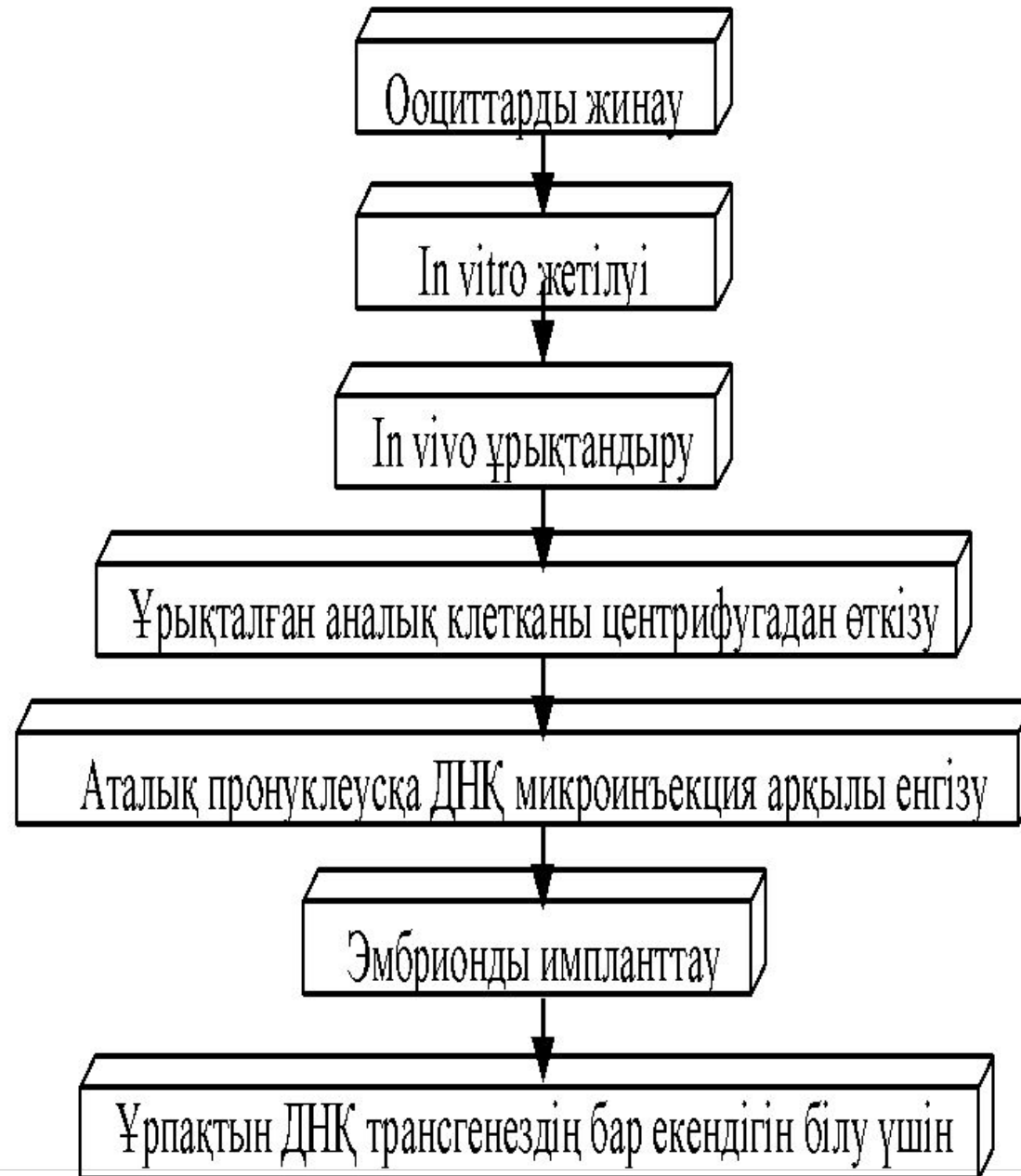
- 1) имплантация алдында ретровирустардың векторларының көмегімен;
- 2) ұрықталған аналық жасушасына ұлғайтылған спермия ядросын микроинъекция арқылы енгізу;
- 3) иплантация алдында эмбрионның алғашқы дамуы барысында оған, генетикалық модификацияланған эмбрионның қабырғалық жасушаларды енгізеді.



Трансгенді ірі қара (сиыр). Егер сүт безін «биореактор» ретінде қолданса, онда трансгеноз үшін ең қалаулы жануар болып сиыр қарастырылар еді, себебі ол жылына 10 000 л таман (1 л сүтте 35 г белок болады) сүт береді. Егер сүтте осынша мөлшерде рекомбинантты белок болса, онда оның тазалау тиімділігі 50% құрайды, ал 20 трансгенді сиырлардан шамамен 100 кг белок алуға болады. Трансгенді сиырды алу үшін, тышқандарды микроинъекциялау әдістемесі негізге алынып, трансгеноздың модификациялық әдісі қолданылды .



Модификацияланған әдіс келесі кезеңдерден тұрады:



Трансенді шошқаларға зерттеулер жүргізу барысында, мысалы, трансенді шошқаларда адамның гемоглобині синтезделді. Трансенді шошқалар түзетін адам гемоглобинінің химиялық құрамы адамның табиғи гемоглобинімен бірдей болды. Бірақ осылай бөлініп алынған гемоглобин эритроциттерге қарағанда оттегін аз тасымалдайды және жануар организмінде жылдам ыдырайды.



Трансгендік өсімдіктер

2002 жылы трансгендік сорттарды егудің жалпы көлемі бір жылға 105% жылдамдығымен алты жыл қатар өсіп келе жатты. 2002 жылы ол 58,7 млн.га құрады және осы бизнеспен 6 млн. жуық адам айналысты. Бұл Ұлыбритания жерінің көлемінен екі есе артық немесе Ресей Федерациясының бүкіл егістігінің 50% астам, онда әзірше бір де бір коммерциялық трансгендік дақылдар өсірілмеген. Әлемде 2001-2002 жылдары бойынша гендік модификацияланған (ГМ) өсімдіктерді егу көлемі 12%, ал 1996 - 2002 жылдар бойынша - 35 есеге өсті. Өндіріске енгізудің мұндай жоғары қарқыны ауыл шаруашылығының бүкіл тарихында кез келген басқа технологиямен салыстырғанда теңдесі жоқ. Соңғы жеті жылда трансгендік дақылдарды өсіретін елдер саны екі еседен астам артты және он алтыға жетті.

2002 жылы трансгендік дақылдардың басым болғаны қытай бұршақ, екінші орында жүгері, үшінші орында - қоза және содан кейін күздік рапс.



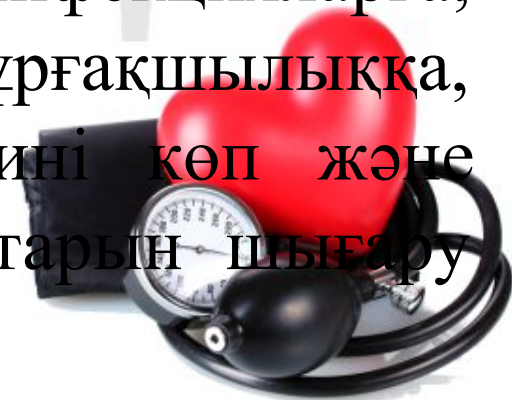


Трансгендік қытай бұршақтың жалпы көлемі өткен жылы 3,2 млн. га өсті және оның үлесі осы дақылдың жалпы әлемдік егістерінің 50% артқан. Қытай бұршақ сортының барлық ГМ - гербицид-тұрақты. 2002 жылы 7 елде: АҚШ, Аргентина, Канада, Мексика, Румыния, Уругвай және Оңтүстік Африкада өнеркәсіптік қолдану үшін өсірілген. Аргентинада ГМ қытай бұршақ егістерінің көлемі осы жылы 1,7 млн. га өсті және елде дақылдармен егілген 12,8 млн.гектардан 99% жеткен.

International Service for the Acquisition of Agri-biotech (ISAAA) кезекті жыл сайынғы есебінде 140 млн.га ГМ жүгері сорттары егілген егістер 600 млн.тонна астық бергені туралы айтылған. ГМ сорттарын пайдаланатын 200 млн. фермерлердің арасында ең көп тараған гибридтер танымал және дәндердің тек 20% сақталады.



Қытай трансгенді өсімдіктерді өсіру ауыл шаруашылығының басым бағыттарының бірі деп танып отыр. 2010 жылға таман Құрама Штаттарда өндірілетін барлық тағамдық өнімдер генетикалық модификацияланған компоненттерден тұрады деп болжанылуда. Сонымен, трансгенді өсімдіктерді жасау селекция мен өсімдік шаруашылығы саласындағы төңкеріс деп танылып отыр. Осы технологияны қолдану арқылы патогенді вирустарға, саңырауқұлақ және бактериялық инфекцияларға, зиянкес насекомдарға, суық пен құрғақшылыққа, сортаң топыраққа төзімді, А витамині көп және белогы сапалы болатын өсімдік сорттарын шығару мүмкін



Сондай-ақ трансгенді өсімдіктер көптеген биологиялық активті өнімдерді, соның ішінде дәрі-дәрмектерді (мысалы, интерферон, инсулин), ауыр кеселдерге (мысалы В, С, А гепатиті және СПИД) қарсы жеуге жарайтын вакциндерді жасауға пайдаланылады деп күтілуде. Алайда, осындай нәтижелерге қарамастан ГМО-ның емін-еркін таралуы бұқара халықты алаңдатып отыр. Әсіресе, Еуропа елдерінде мазасыздану күшті. Кейбір мамандардың пікірінше ГМО– дан төнетін қауіп өте көп, оны алдын-ала болжап айту мүмкін емес, сондықтан осындай жұмыстарға тиым салу керек дейді. Оған себеп ауыл шаруашылық және тағамдық өнімдерді шығару ДНК-ға әсер ету деңгейінде жүзеге асады. Кейбір ғалымдар трансгенозды кеңінен қолдану эволюциялық жағдайды күрт өзгертіп, соның нәтижесінде биосферада жүзеге асатын эволюциялық процесстердің жылдамдығы мен бағыттары айтарлықтай өзгеруі мүмкін дегенді айтады.



Қазіргі кезде зерттеушілер төмендегі мәселелерге жұмыла көңіл аударуда:

- 1) Бір түрдегі генді ғана емес хромосоманың бүтін бөлігін ауыстыру мүмкіншілігін зерттеу, ол үшін УАС негізінде құрылған кітапхананы пайдалану.
- 2) Онкологиядағы бағыттардың бірі онкогендерді ауыстыру, яғни мутантты экспрессиялары рак ауруын тудыратын гендерді ауыстыру.
- 3) Өсу гормондарының гендерін инсерциялау(қосу). Ірі қара малдарда, өсу гормонының қосымша гендері бар, трансгенді жануарлардың әлдеқайда жылдамырақ өсетіні байқалған.
- 4) Адам үшін донорлық органдар дайындалатын гендерді жануарлар клеткаларына тасымалдау.



Қорытынды

Қорытындылай келе, қазіргі уақытта трансгенді ағзалар көмегімен, нақты айтқанда гендік инженерия көмегімен медицинада маңызды препараттар соның ішінде, интерферон, инсулин, адамның өсу гормоны. Сондай –ақ трансплантация көмегімен кейбір вирустардың ауру тудыру қасиетін жоғалтып, керісінше адам мен жануарларда болатын түрлі ауруларға қарсы иммунитет қалыптастыруға болады. Ал өндіріс жағдайына келсек, гендік инженерия көмегімен түрлі витаминдер, гормондар, антибиотиктер алуға болатыны белгілі.



Пайдаланылған әдебиеттер

1. С.Ж. Стамбеков “Генетика” 2002ж;
2. С.Ж. Стамбеков, В.Л. Петухов “Молекулалық биология” Новосибирск, 2003ж
- 3.«Молекулалық биология негіздері».Қуандықов Е.Ө. Аманжолова Л.Е.
- 4.«Молекулалық биология және генетика». Сәтбай Әбилаев.
- 5.Медициналық биология /П.Қазымбет; Л.Аманжолова; Қ. Нұртаева – Алматы 2002 жыл 123 бет.
- 6 <http://kaz.docdat.com/docs/index-80645.html?page=4>
- 7.<http://bilinkozy.idhost.kz/273-genderd-zara-rekettesu.html>

