

Эмбрионженерия және эмбриондарды трансплантациялау



ОРЫНДАҒАН: МУСАБАЕВА Ә.
РАХМАТУЛЛАҚЫЗЫ Д
ТОБЫ БТ: 13-121
ТЕКСЕРГЕН: ҮГІТ Л.

ЖОСПАР

1. Эмбриоинженерия.
2. Трансплантация.
3. Эмбриондарды трансплантациялау мақсаттары.
4. Эмбриондарды тасымалдау кезеңдері.
5. Эмбриондарды шығару 3 тәсілі.
6. Мал эмбриондарын сақтау.



ЭМБРИОИНЖЕНЕРИЯ

- *Эмбриоинженерия* – организмнің жатырдағы дамуының ерте кезеңіне әсер ету арқылы эмбриоидарды генетикалық құрастыру. Мұндай, алдын ала көзделген генетикалық жоспарға сәйкес малды алу мал шаруашылығында кең қолданбаса да, оның болашағы орасан зор, тіпті кейбір бағыттары, мысалы, мал эмбриондарын трансплантациялау немесе клонын көбейту қазіргі кездің өзінде коммерциялық негізге қойылған.

ТРАНСПЛАНТАЦИЯ

- Эмбриоинженерия әдістерінің кез келгені биотехнологиялық бағытқа ие бола алады, ал олардың негізін эмбриондар, трансплантациясы құрайды. **Трансплантация** (көшіру, тасымалдау) деп генетикалық тұрғыдан жоғары бағалы аналық малдың (донордың) бірнеше эмбриондарын басқа аналық малдардың (реципиенттердің) жыныс жолына тасымалдауды түсінеді. Алғаш рет эмбриондарды трансплантациялау туралы хабар 1890 жылы Хип қояндарға ұрықтанған аналық жыныс клетканы тасымалдап, көжектер алғаннан кейін алынды. Алайда, бұдан кейінгі көп жылдар бойында эмбриондарды тасымалдау идеясын мал тұқымын жақсарту мақсатына қолдануға оншалықты мән берілмеді. Сондықтан біздің ғасырымыздың жетпісінші жылдарына дейін эмбриондарды трансплантациялау әдісі тек зерттеу мақсатына ғана қолданылды. Жетпісінші жылдардың бас кезеңінен бастап мал эмбриондарын трансплантациялау проблемасы ғалымдар мен мал шаруашылық мамандарын қызықтыра бастады. Қазіргі кезде ғылыми дамыған елдерде мал эмбриондарын трансплантациялау арқылы жыл сайын жүздеген мың бұзау, бірнеше мың қозы алынуда. ТМД елдерінде эмбриондарды трансплантациялау бойынша 20-дан астам орталықтар құрылды. Біздің республикамыздың ғалымдарының бұл проблеманы шешу үшін қосқан үлесі үлкен. Қазақ республикасы ғылым Академиясының эксперименттік биология институты қой зиготаларын трансплантациялау жұмысын 20 жылдай уақыт бойында жүргізіп келеді.

-
- . Эмбриондарды тасымалдаудың негізгі мақсаты болып генетикалық құндылығы өте жоғары ұрғашы малдаң жылына барынша көп ұрпақтар алу арқылы мал тұқымын асылдандыру жұмысының тиімділігін арттыру болып саналады. Әдетте, біз, мысалы, бір сиырдан 3-6 бұзау ғана алатын болсақ, онда эмбриогенетикада биотехнология көмегімен алынатын ұрпақтың санын ондаған және жүздеген есе көбейтуге болдды. Теориялық есеп бойынша генетикалық тұрғыдан бағалы жалғыз донор сиырдан 500-ден астам бұзау алуға болады.

ЭМБРИОНДАРДЫ ТРАНСПЛАНТАЦИЯЛАУ БҰДАН БАСҚА МЫНАДАЙ МАҚСАТТАРДЫ ШЕШУ ҮШІН ҚОЛДАНЫЛАДЫ:

- ❖ ерте эмбриондарды бөлу арқылы бір-бірінен ешқандай айнымайтын малдар (монозиготалы) алу;
- ❖ генетикалық тұрғыдан бағалы мутантты малдарды сақтап, олардың санын көбейту;
шағын популяцияны және жойылуға жақын тұқымның генофондын сақтау;
- ❖ генотипі бойынша генетикалық бағалы, бірақ табиғи жағдайда тұқым бере алмайтын малдан ұрпақтар алу;
- ❖ генетикалық кемістіктерді тарататын малды табу;
- ❖ климаты басқа – шетелден әкелінген малды жерсіндіру;
- ❖ эмбрионның кариотипін зерттеу арқылы жыныс проблемасын реттеу;
- ❖ эмбриондарды түрлер арасында тасымалдау;
- ❖ химерлі (аллофенді) және трансгенді малдар алу үшін.

ЭМБРИОНДАРДЫ ТАСЫМАЛДАУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ МЫНАДАЙ КЕЗЕҢДЕРДЕН ТҰРАДЫ:

- ❖ донорларды таңдау;
- ❖ донорлардың суперовуляциясын іске асыру;
- ❖ донорларды ұрықтау;
- ❖ донорлардан эмбриондарды шығару және оларды бағалау;
- ❖ эмбриондарды арнайы ортада өсіру және сақтау;
- ❖ эмбриондарды реципиенттерге көшіріп отырғызу (тасымалдау).

Зиготаларды трансплантациялау әдісінің тиімділігі оларды донор жыныс жолынан шығару тәсіліне көп байланысты. Эмбриондарды үш тәсіл арқылы шығаруға болады:

- ❖ донорды сойысқа жығу,
- ❖ хирургиялық жуу.
- ❖ арнайы ерітінділер көмегімен жуу (хирургиялық емес).

Қазіргі уақытта негізінен соңғы екі тәсіл қолдану алды. Көпшілік жағдайда эмбрионды донордан шығарудың нақты тәсілінің қолданылуы мал түріне байланысты болып келеді. Ірі қара мен жылқыда негізінен хирургиялық емес тәсіл, ал қой мен шошқада арнайы операция өткізу арқылы эмбриондарды аналық жыныс жолынан жуып шығарады. Кейінгі кезде қой эмбриондарын хирургиялық емес тәсіл арқылы бөлуге болатын мүмкіндіктер пайда болады. Жалпы бұл тәсілдің артықшылығы донор малды бірнеше рет қолдану мүмкіндігін туғызуынан тұрады.

МАЛ ЭМБРИОНДАРЫН САҚТАУ

Мал эмбриондарын сүтқоректі аналықтардың жыныс түтігіне тасымалдау арқылы сақтауға болады. Бұл мақсатпен үй қояндарын пайдалану өте ыңғайлы. Ұрғашы қоянның жыныс түтігіндегі сиыр эмбриондары реципинеттерге тасымалдауға жарамды сатыға дейін морулажәне бластоцистаға шейін өсе алатынын ғалымдар дәлелдеді. Р. Лаусон және т.б. (1972) ұрғашы қоян жыныс түтігінде 3-4 тәулік бойында сақталған ірі қара эмбриондарын реципинет – сиырларға тасымалдағанда транспланттардың шығуы 73% тең екендігін көрсетті. Әрі қоян организмінде яғни *in vivo* жағдайында сақталатын эмбриондарды тым ұзақ қашықтыққа жеткізу қиынға соқпайды.



