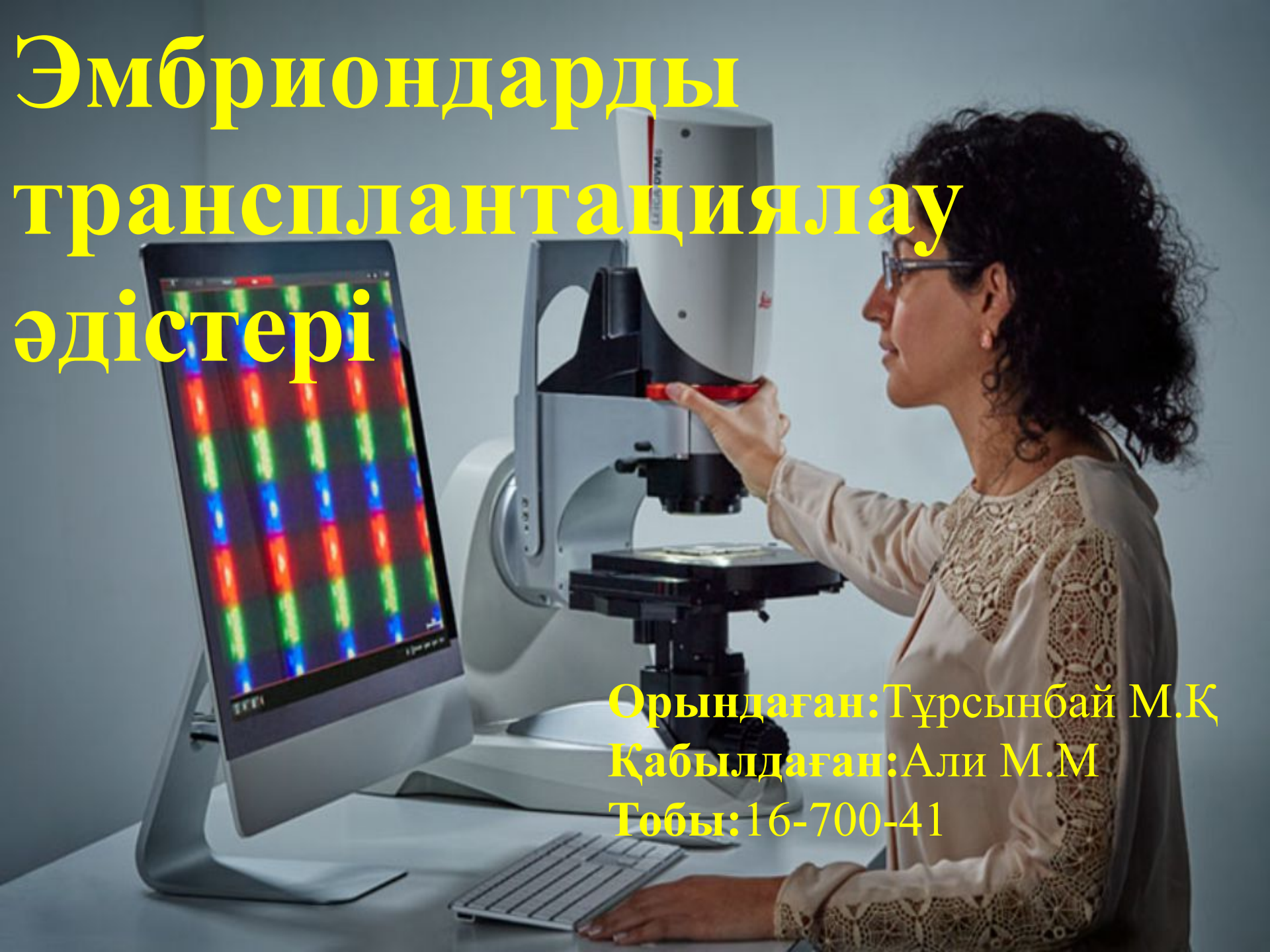


# Эмбриондарды трансплантациялау әдістері

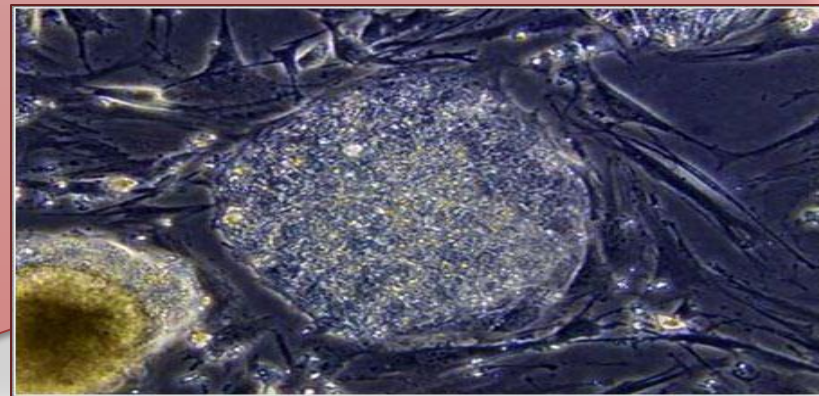
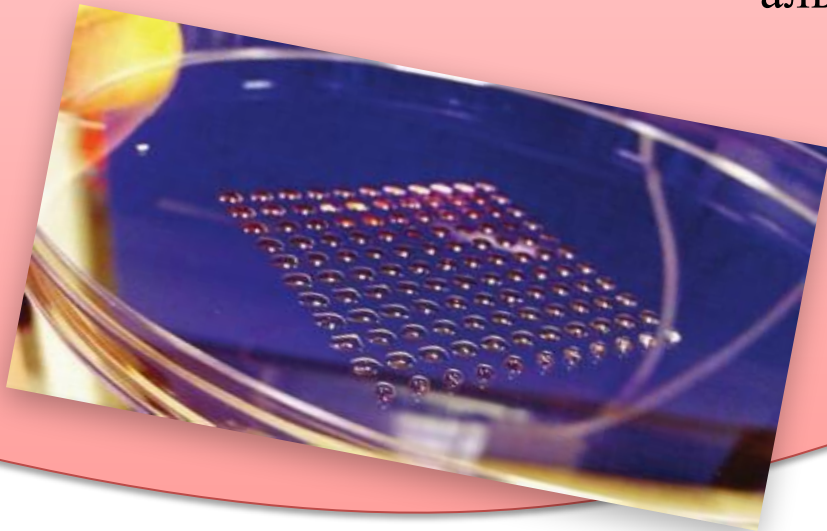


Орындаған: Тұрсынбай М.Қ  
Қабылдаған: Али М.М  
Тобы: 16-700-41

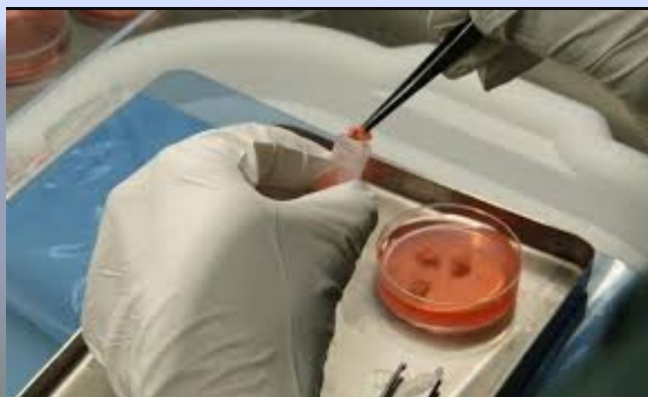
**Трансплантация**  
(көшіру, тасымалдау)  
деп генетикалық  
тұрғыдан жоғары  
бағалы аналық малдың  
(донордың) бірнеше  
эмбриондарын басқа  
аналық малдардың  
(реципиенттердің)  
жыныс жолына  
тасымалдауды түсінеді.



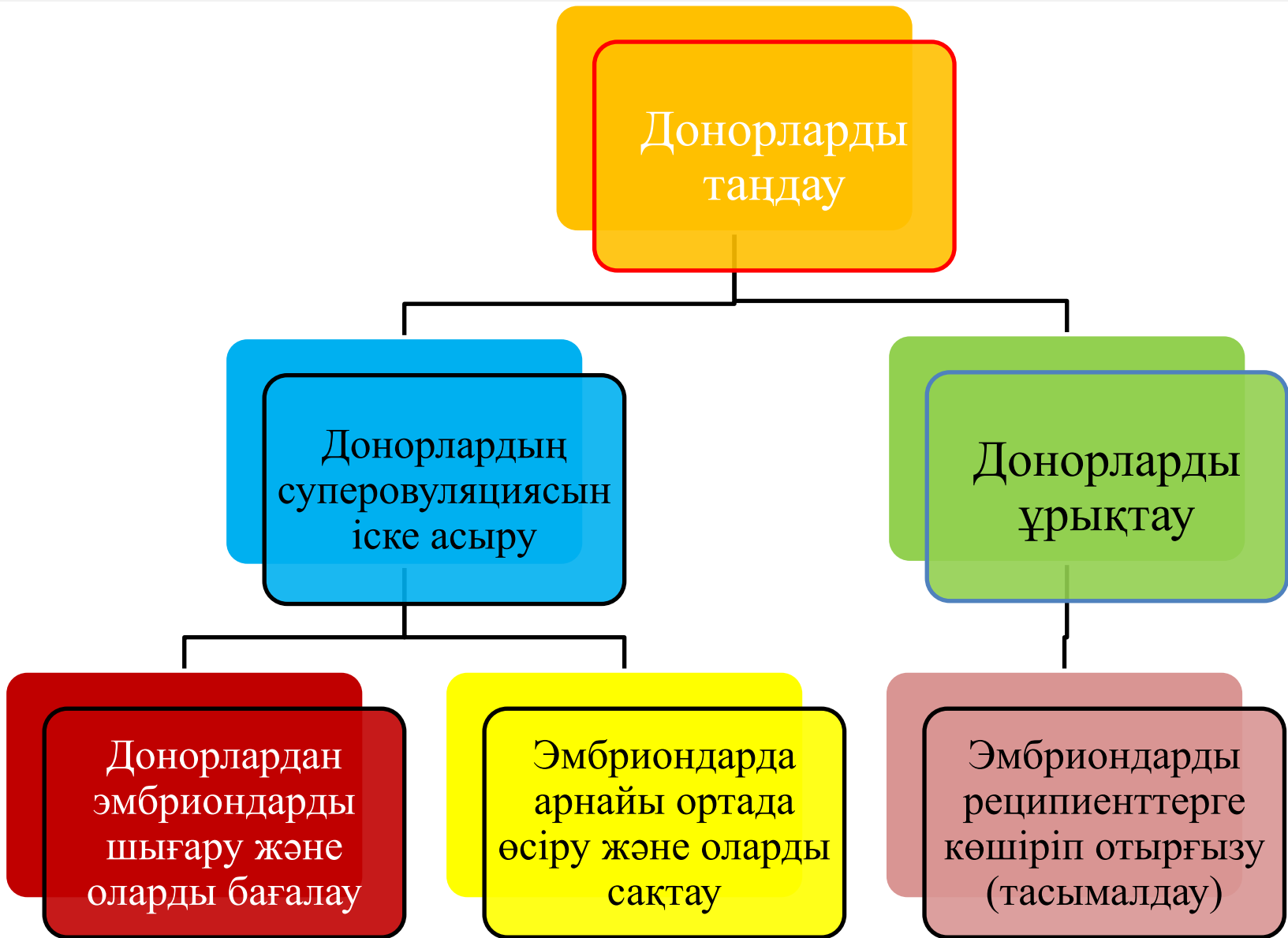
Алғаш рет эмбриондарды трансплантациялау туралы хабар 1890 жылы Хип қояндарға ұрықтанған аналық жыныс клетканы тасымалдап, көжектер алғаннан кейін алынды. Алайда бұдан кейінгі көп жылдар бойында эмбриондарды тасымалдау идеясын мал тұқымын жақсарту мақсатына қолдануға оншалықты мән берілмеді. Сондықтан біздің ғасырымыздың 70-ші жылдарына дейін эмбриондарды трансплантациялау әдісі тек зерттеу мақсатына ғана қолданылды. 70-ші жылдардың бас кезінен бастап мал эмбриондарын трансплантациялау проблемасы ғалымдар мен мал шаруашылық мамандарын қызықтырды. Қазіргі кезде ғылыми дамыған елдерде мал эмбриондарын трансплантациялау арқылы жыл сайын жүздеген мың бұзау, бірнеше мың қозы алынуда.



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



# Эмбриондарды тасымалдау биотехнологиясы кезеңдері:



Трансплантация  
тәжірибесінде донор-  
сиырларды таңдау екі сатыдан  
тұрады: 1-ші, донордың қасиеті  
оның өзінің басты белгілері-  
сүттілігі және сүтінің  
майлылығы бойынша  
бағаланады. Бағалаудың келесі  
кезеңінде желіннің және  
емшектің пішіні, сүт беру  
қасиеті, төзімділігі, сүйек және  
тұяғының беріктілігі және  
көбею функциясы бойынша  
бағаланады.



Хирургиялық  
жуу

Донорларды  
сойысқа жығу

Арнайы  
ерітінділер  
көмегімен жуу  
(хирургиялық  
емес)

Эмбриондарды  
үш тәсіл арқылы  
шығаруға болады:

Қазіргі уақытта негізінен соңғы екі тәсіл қолданылуда. 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 болды. Жалпы бұл тәсілдің артықшылығы донор малды бірнеше рет қолдану мүмкіндігін туғызуынан тұрады.





# Мал эмбриондарын сақтау

Мал эмбриондарын сүткоректі аналықтардың жыныс түтігіне тасымалдау арқылы сақтауға болады.

Бұл мақсатпен үй қояндарын пайдалану өте ыңғайлы. Ұрғашы қоянның жыныс түтігіндегі сиыр эмбриондары реципиенттерге тасымалдауға жарамды сатыға дейін морула және бластоцистаға шейін өсе алатынын ғалымдар дәлелдеді. Р. Лаусон және т.б. (1972) ұрғашы қоян жыныс түтігінде 3-4 тәулік бойы сақталған ірі қара эмбриондарын реципиент – сиырларға тасымалдағанда транспланттардың шығуы 73% екендігін көрсетті. Әрі қоян организмінде яғни *in vivo* жағдайында сақталатын эмбриондарды тым ұзақ қашықтыққа жеткізі қиынға соқпайды.





## Эмбриондарды трансплантациялау негізінен 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.

- 1997 жылы шотландиялық ғалым Я.Уилмут хирургиялық жолмен атақты Долли қойын алады. Ол үшін оның клекасының ядросын басқа қойдың жұмыртқа жасушасына салады. Ян Уилмут 277 ядролық трансплантация жасады: нәтижесінде 277 эмбрион алды, оның 29 –ы алты күн өмір сүрді, бірақ олардың тек қана біреуі жетілді. Осылай Долли қойы пайда болды. Бір қойды клондау үшін 1000 пісіп жетілген ооцит қолданылып, ядролық материалдан 50% ооцит –рецилеонт өшірілді. Сонымен Доллиді алу жұмысының нәтижелігі 0,1% құрады.Егер адамды клондауда Уилмуттің тәжірибесіндей нәтиже шықса, онда кіші сәбиді клондау үшін 100 циклді гормондық стимуляция мен 30 персонды эмбрион қажет. Осындай үлкен көлемді ооцит қажет болғандықтан, клондауды осы этапта қиындыққа соқтырады.



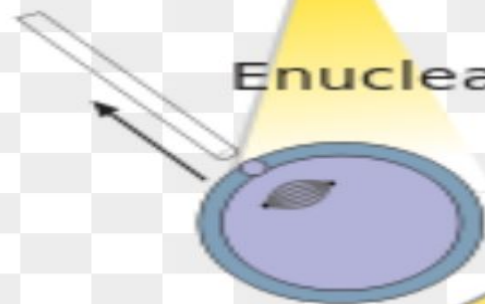
Scottish Blackface  
(Cytoplasmic Donor)



Finn-Dorset  
(Nuclear Donor)



Enucleation

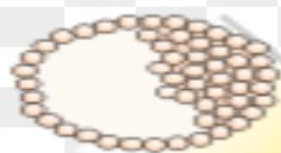


Mammary Cells



Direct Current Pulse

Blastocyst



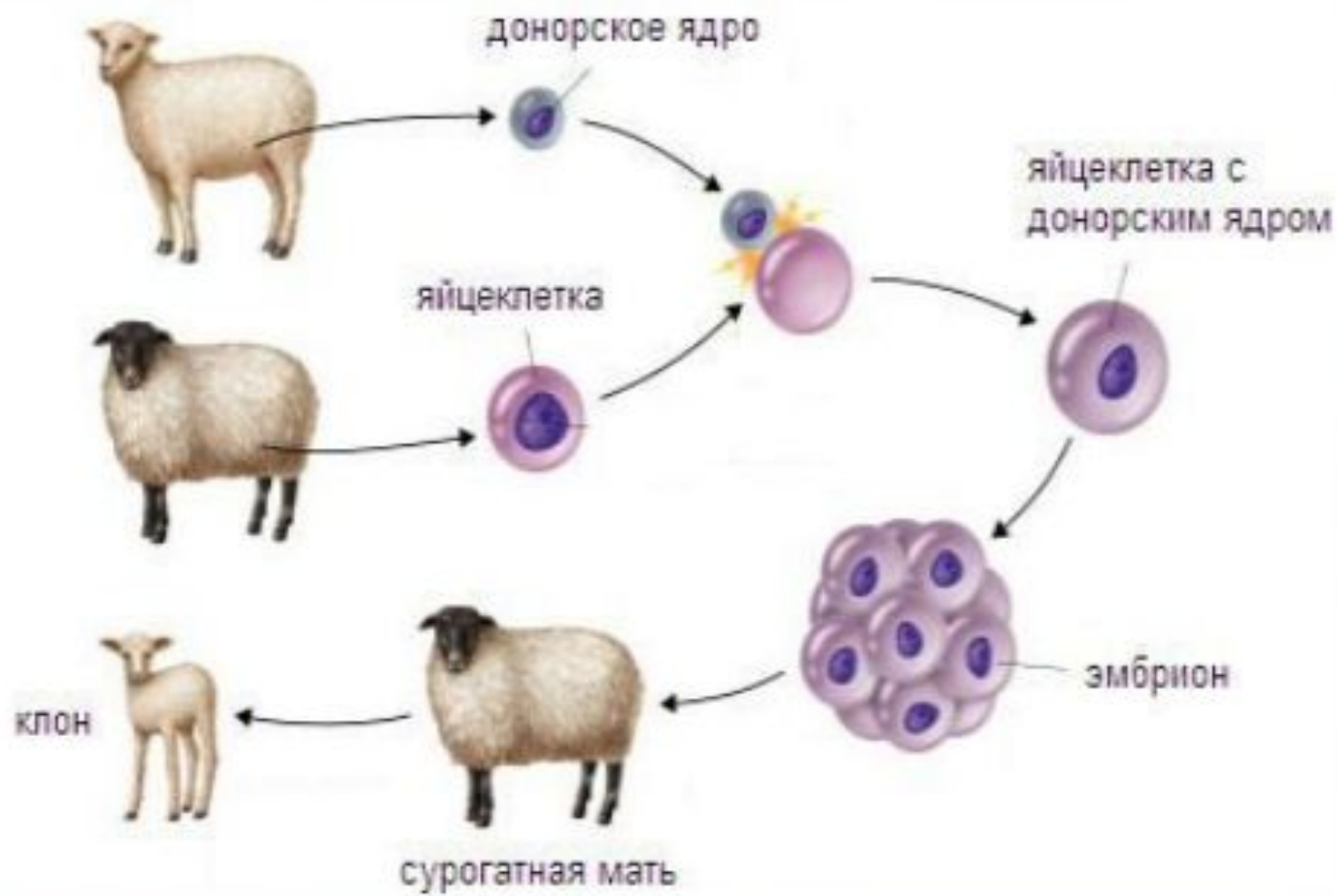
Surrogate  
ewe



Dolly



# клондау



- АҚШ-та адамды клондау заңмен шектелмегенмен, профессор Клинтон адамды клондауды зерттеуге ақша беруге рұқсат бермей, Ұлттық біріккен комиссияға осыны қолға алуды айтты. Комиссияның шешімімен баланың соматикалық клеткасындағы ядроны алмастыруды кейінге (3-5 жылға) қалдырылды. Тағы да комиссия :
- Баланы клондауға ақша бермеу мораториін жалғастырды
- Барлық фирмаға, клиникаларға, зерттеушілер мен профессионалдық қоғамға, секторларға осы мораториге қосылуға шақырды.



# Клондау технологиясы жəне оның жетістіктері мен болашағы



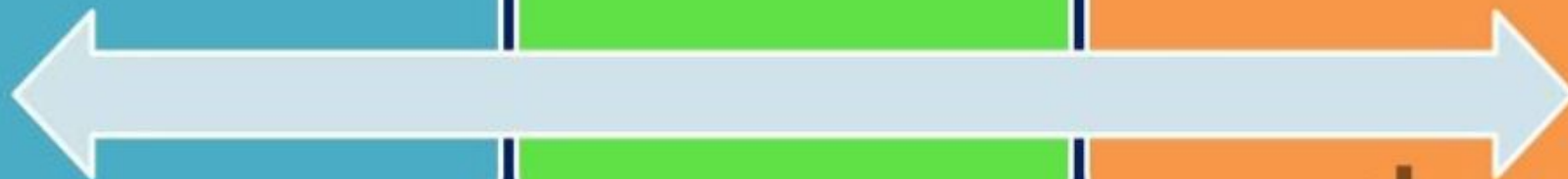
**Клондау (грек. *κλον* – ұрпақ, бұтақ) деген сөз мағананы береді.**



**Клон - организмдерді жыныссыз жолмен көбейту арқылы сол организмдерге фенотиптік және генотиптік бірдей ұрпақтар алуды айтады.**



**Клондау маманданған клеткалардың *тотипотенттігі* мәселесін шешуге көмектеседі**





# ТЫШҚАНДАРДЫ КЛОНДАУ СӘТСІЗДІГІ



- ⇒ Маккинелл өзінің бір жұмысында тышқанды клондау үшін әдістер бар, бірақ оларды неге осы уақытқа дейін клондаған жоқ деген сұрақты қойды. Бірақ Маккинеллдің болжауы іске аспады.
- ⇒ Тышқандарды клондау методикалық өте қиын болды. Өйткені сүтқоректілердің жұмыртқа жасушасының көлемі 1000 есе аз болды.



1962



1987



1996



1998



2000



2001



2002



2005

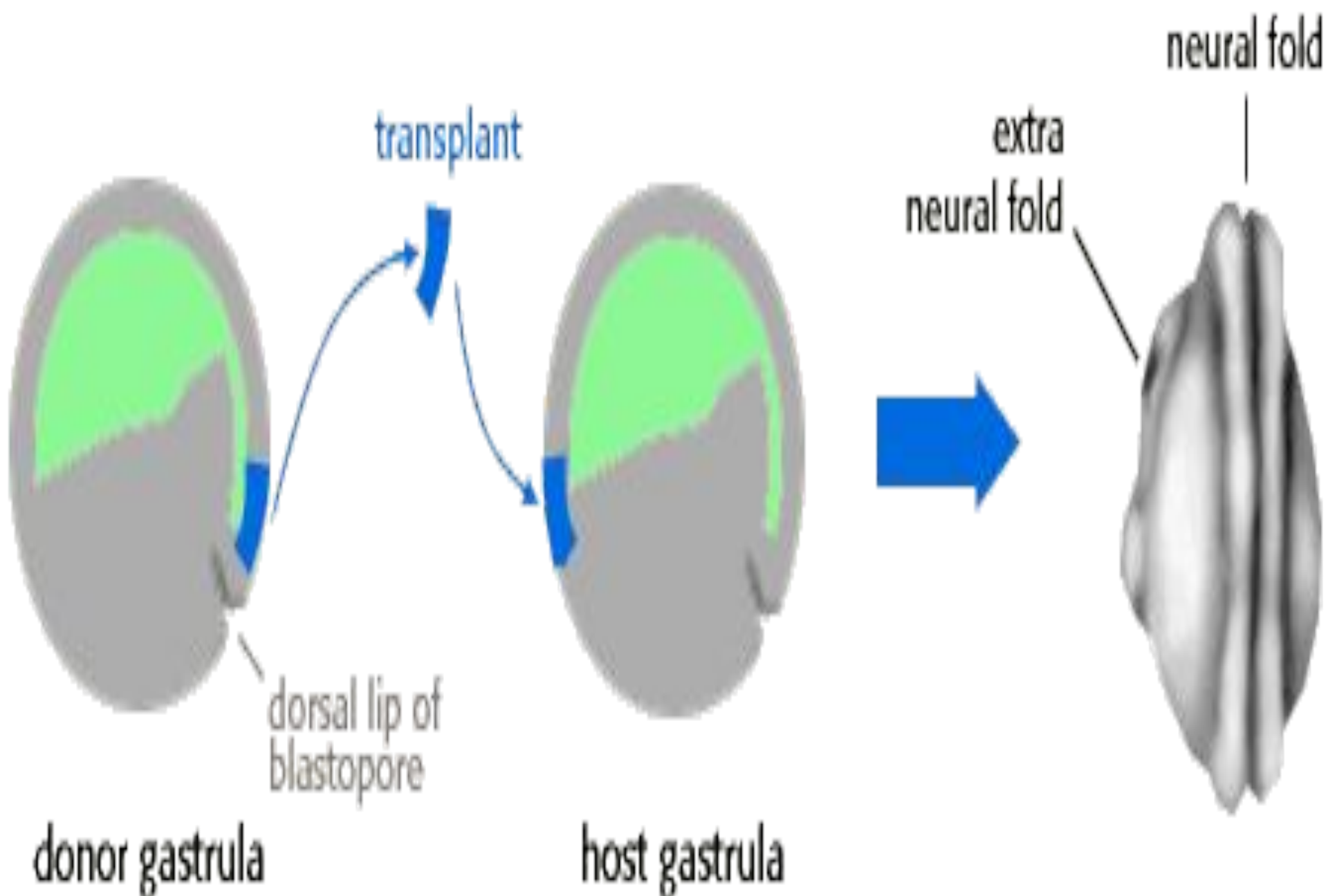


2007



?

# Spemann and Mangold's embryonic induction experiment, 1924





 **swiss medica**  
XXI century S.A.  
STEM CELL TREATMENT CLINIC



 **swiss medica**  
XXI century S.A.



## ЭМБРИОНДАРДЫ ҚОЛДАНУ МАҚСАТТАРЫ:

- Биосынақ ретінде, патматериалдан вирусты бөліп алу үшін
- Вирусты лаборатория жағдайында ұстау үшін.
- Вирустың титрін анықтау үшін.
- Вакцина дайындау үшін.
- Бейтараптандыру реакциясы үшін тест-объект ретінде
- Жасанды торша өсілдісін дайындау үшін қолданылады.







The image features a central hand wearing a light-colored surgical glove, holding a pair of silver forceps. The hand is positioned as if cutting through a DNA double helix structure. The background is filled with numerous other DNA double helix structures, creating a sense of depth and complexity. The overall color palette is dominated by various shades of blue, with a bright light source creating a lens flare effect in the center. The text is overlaid in a bold, yellow, serif font.

**НАЗАРЛАРЫҢЫЗГА  
РАХМЕТ**