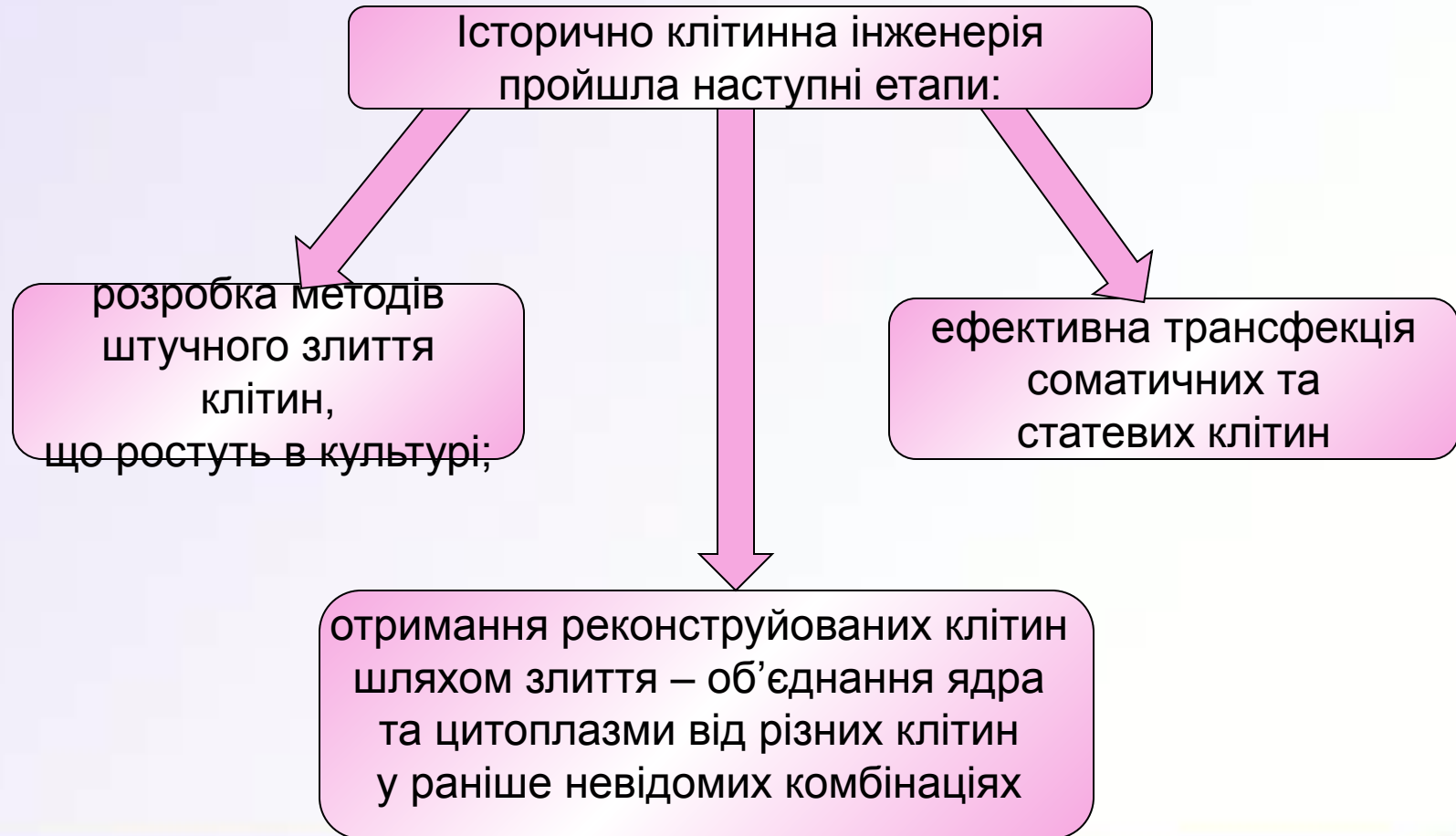


Клітинна інженерія

— це самостійна галузь біологічних та медичних наук, в завдання входить створення нових, не існуючих раніше в природі клітин із заданими властивостями.



Розрізняють наступні гібридні клітини:

Типові гібридні Клітини :

гетерокаріон – це гібридна клітина, яка містить у своїй цитоплазмі два або декілька різних чи однакових ядер

синкаріон – це гібридна клітина, в якій пройшло об'єднання хромосом різних клітин в одне ядро.

Особлив і типи гібридних клітин:.

гібридна клітина, що включає в себе каріопласт (ядро, оточене тонким шаром цитоплазми) + цитопласт (без'ядерна цитоплазма);

цибрид — гібридна клітина, що включає в себе цілу клітину + цитопласт іншої клітини;

каріобрид — гібридна клітина, що включає в себе цілу клітину + каріопласт іншої клітини

Основні методи злиття клітин

1. Використання інактивного вірусу Сендай, який відноситься до групи вірусів парагрипу, який інактивований УФ-випромінюванням. Цей метод вже майже не використовується (лише у тих випадках, коли клітини іншими методами не зливаються — при роботі з ядерними еритроцитами птахів).

2. Основний метод — використання поліетиленгліколю (ПЕГ). Це стандартний спосіб, який використовується при злитті клітин тварин та рослин, між собою та один з одним. При отриманні гібридом.

3. Злиття клітин з використанням лазерного та нейтронного опромінення.

4. Електрозлиття — клітини попередньо зближені між собою, піддають впливу електричного поля; спочатку проходить об'єднання мембран, потім об'єднуються цитоплазми і формується гібридна клітина.

Нові методи злиття

1.

Авдин – біоногий метод. Клітини одного типу (міелома) з'єднують з авдином, клітини іншого типу (імунні лімфоцити) безпосередньо або через антитіла з'єднують з біотином (вітамін Н). Такі мічені клітини у суспензії з'єднуються попарно і в результаті дії електричного поля, в яке їх поміщають, утворюються гібридомні клітини.

2.

Метод проточної цитометрії.
Цей метод застосовують:



а) для виділення клітин, що знаходяться на певній стадії клітинного циклу та їх синхронізації. Отримані таким шляхом клони життєздатні і дають початок клітинним клонам;

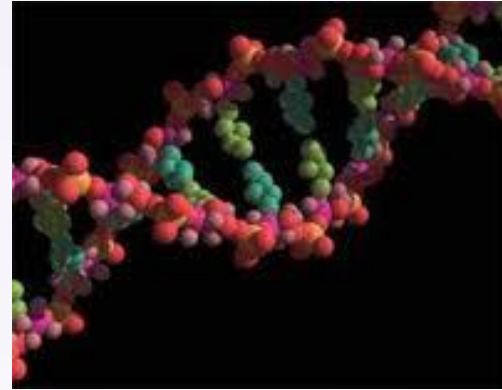


б) для відбору (селекції гібридних клітин).

Не всі клітини, що піддаються різним впливам для злиття, зливаються. Для видалення клітин, що не злилися, суміш гібридних і клітин, що не злилися, вирощують на селективному середовищі, де виживають лише гібридні клітини

Першим

практичним застосуванням досягнень клітинної інженерії стала розробка гібридної технології та отримання з її допомогою моноклональних антитіл.



Другим

практичним застосуванням досягнень клітинної інженерії є доказ можливості направленої генетичної трансформації соматичних та статевих клітин тварин і рослин та отримання таким шляхом клітин-продуцентів заданих білкових продуктів.

