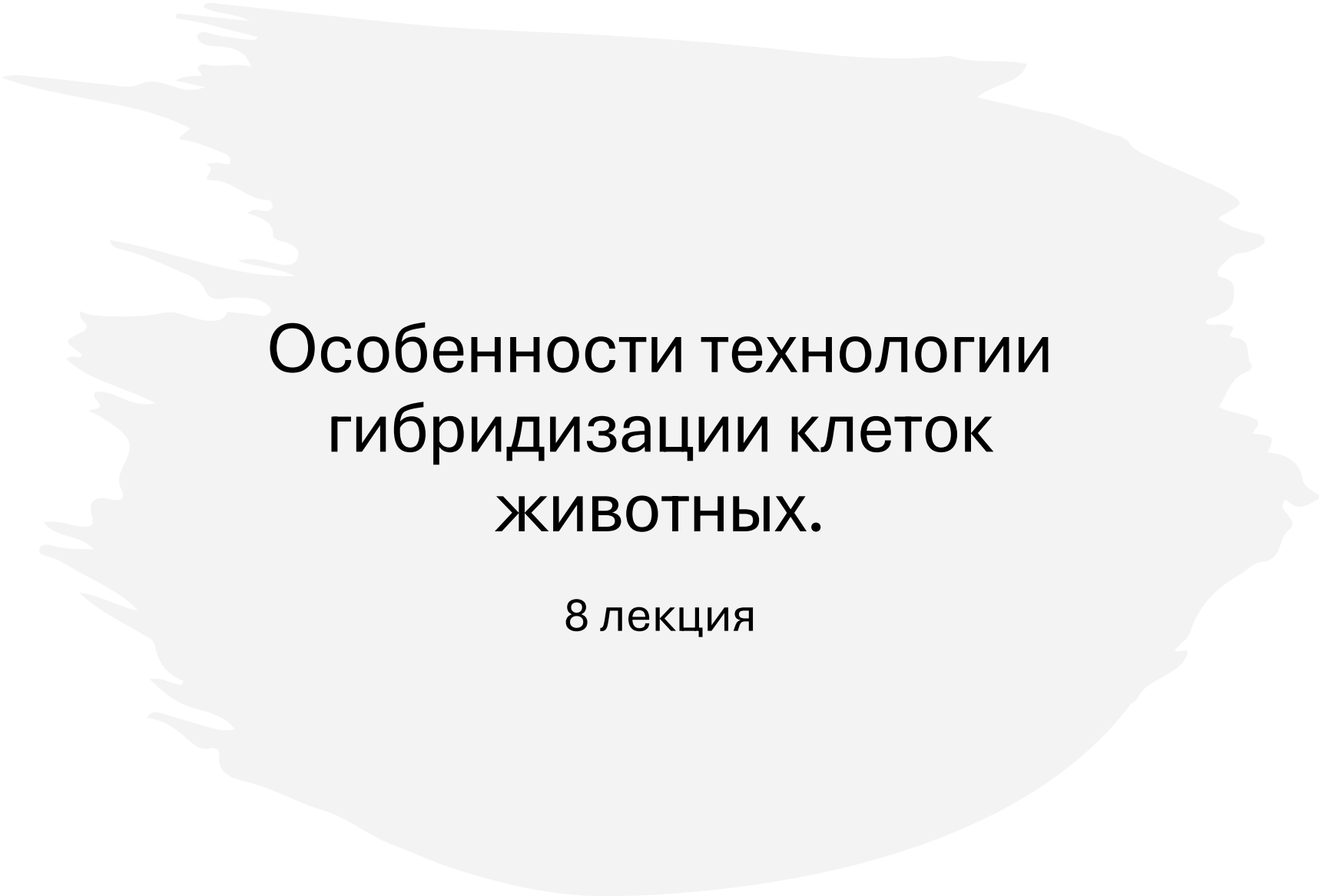




Особенности технологии гибридизации клеток ЖИВОТНЫХ.

8 лекция

Гибридизация



Гибридизацией называют скрещивание животных, принадлежащих к разным видам или даже родам. Гибридизацией называют скрещивание организмов с различной наследственностью. Потомство от такого скрещивания называют гибридами.

В результате получают новый организм, сочетающий наследственные задатки родителей. Для первого поколения гибридов часто характерен гетерозис.



Гибридизацию применяют для получения ценных форм растений и животных. В настоящее время гибридами также называют животных, полученных от скрещивания генетически различных исходных форм - специализированных линий и пород.

Линия – это внутripородная или межпородная группа животных, происходящая от выдающихся производителей и отличающаяся от других групп направлением продуктивности и определенными признаками.

Сочетающиеся линии – это такие линии, при скрещивании которых проявляется гетерозис (по ряду показателей над родительскими формами).

Скрещивание сочетающихся специализированных линий и гибридов животных по определенным схемам называется кроссом.

Порода – это большая группа сельскохозяйственных животных, имеющая общее происхождение, схожие продуктивные, физиологические и морфологические признаки и стойко передающая их потомству.

К гибридизации отнесены следующие скрещивания:



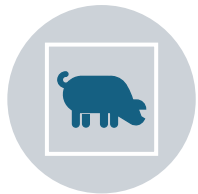
- животных разных видов одного рода (например, одногорбого и двугорбого верблюда);



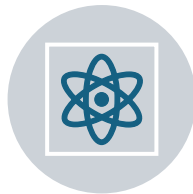
- животных, принадлежащих к разным видам (например, крупного рогатого скота с гаялами, зубрами, бизонами);



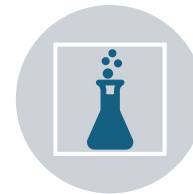
- животных, принадлежащих к разным подвидам одного вида (например, крупного рогатого скота с зебу);



- животных, из которых одно домашнее, а другое - его дикий предок (например, скрещивание домашних свиней с диким кабаном или собаки с волком или шакалом);



- гибридов с животными одного из исходных видов;



- гибридов с животными других видов.

В животноводческой
практике
гибридизацию
применяют с целью:

- получения пользовательных животных (мул);

- выведения новых пород, сочетающих в себе ценные свойства исходных пород (казахский архаромеринос);

- восстановления некоторых видов ЖИВОТНЫХ.

В зависимости от степени родства скрещиваемых форм различают:

внутривидовую,

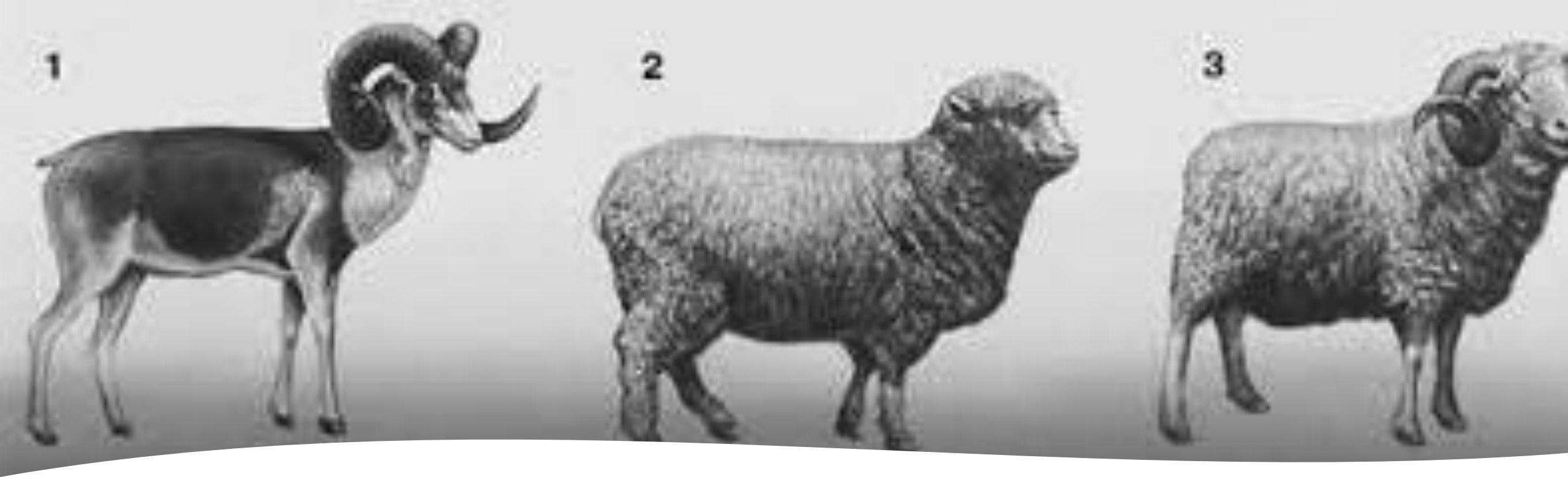
межвидовую

межродовую гибридизацию

Внутривидовая гибридизация

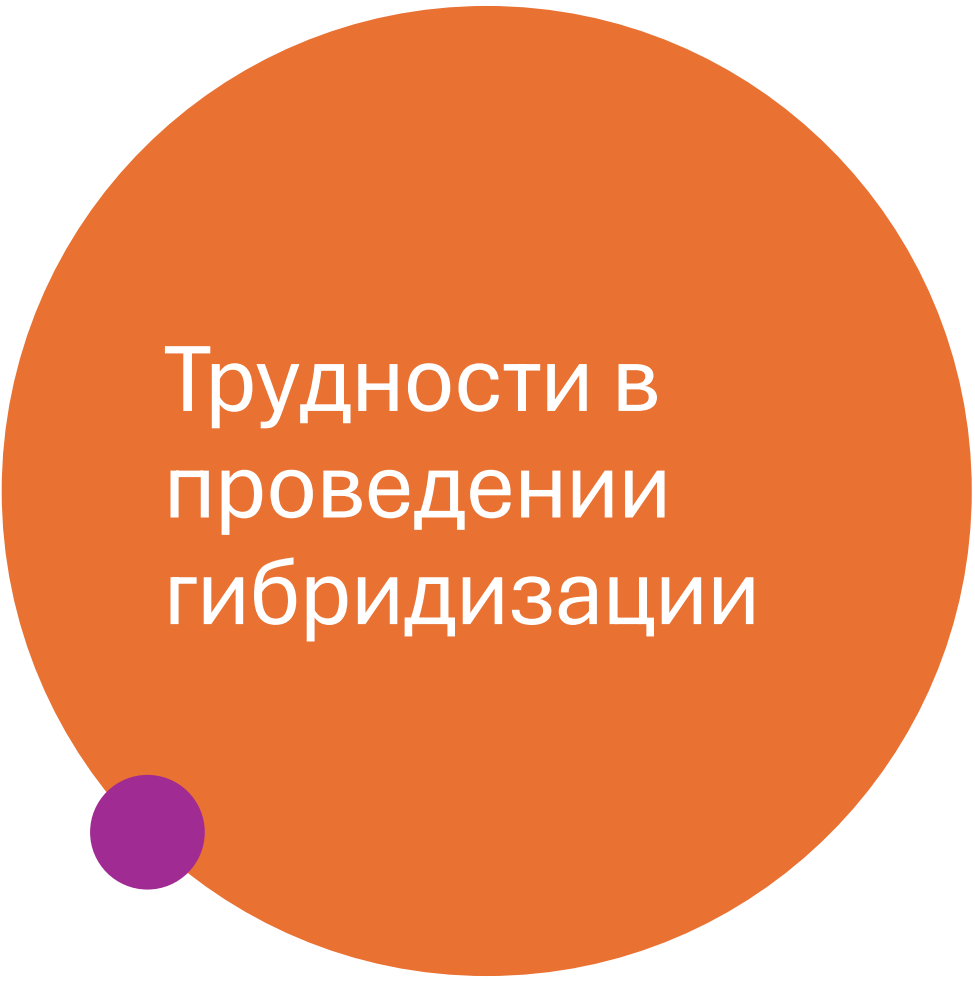
в животноводстве служит методом промышленного разведения, при этом спариваются особи разных пород и линий.

Отдаленная гибридизация у животных - получение гибридов между разновидностями, видами и родами (тонкорунные овцы и архары; крупный рогатый скот и зебу) осуществляется с трудом и гибриды их, как правило, неплодовиты.



Межпородная гибридизация

- Межпородное скрещивание собак, потомство от которых, в отличие от гибридного, называют помесным или метисным. Помеси легко скрещиваются меж собой и дают потомство. В зависимости от поставленной цели применяют разные методы скрещивания. В результате скрещивания резко повышается гетерозиготность получаемых животных, что нередко ведет к гетерозису, т.е. мощному развитию помесей, которые иногда имеют превосходство над лучшей из исходных пород.



Трудности в проведении гибридизации

- При скрещивании различных видов потомство обычно бывает стерильным. Это связано с тем, что число хромосом у разных видов различно. Несходные хромосомы не могут нормально сходиться в пары в процессе мейоза, и образующиеся п
- Однако, если у такого гибрида происходит геномная мутация, вызывающая удвоение числа хромосом, то мейоз протекает нормально и дает нормальные половые клетки. При этом гибридная форма приобретает способность к размножению и утрачивает возможность скрещивания с родительскими формами. оловые клетки не получают нормального набора хромосом.

-
- Гибридизация крупного рогатого скота не выходит за пределы внутривидовых и межвидовых сочетаний. Потомки плодовиты, у них четко прослеживается гетерозис по основным признакам. Это обусловлено отсутствием аномальных различий в генетических отправлениях и гаметогенезе в комбинациях зебу х корова, ватусси х корова, зубр х бизон и у исходных форм. Особого внимания заслуживает зебу, как основа для выведения новых пород скота.



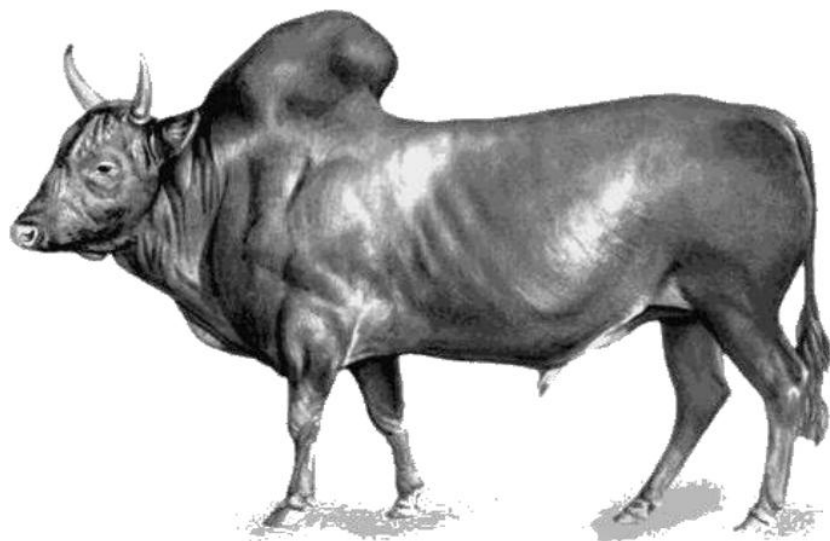


Рис. 1. Зебу – горбатый скот

- Первые официально зарегистрированные опыты по гибридизации зебу (*Bos indicus*) с различными породами крупного рогатого скота (*Bos taurus*) относятся к концу XIX - началу XX веков. Интерес к зебу возник в связи с тем известным фактом, что эти животные хорошо адаптированы к экстремальным условиям существования в субтропическом климате. Зебу хорошо переносят высокую температуру, повышенную влажность, интенсивную инсоляцию, разреженную атмосферу среднегорья и высокогорья. Именно в связи с этими качествами его стали использовать для гибридизации с культурными породами крупного рогатого скота.



Рис.32 Европейский муфлон

- Межвидовая гибридизация овец производилась раньше Кюном в Галле (Германия), причем он получил гибридов от европейского дикого барана муфлона и различных пород домашних овец, также получал гибридов от скрещивания азиатских муфлонов-*Ovis cycloceros*, *Ovis orientalis* с различными породами домашних овец. Как от европейского муфлона, так и от азиатских, получены гибриды, оба пола которых вполне плодовиты.

-
- Азиатский дикий баран отличается от Европейского вида более массивной конструкцией тела, кроме этого, рога представителей восточных диких баранов закручиваются назад, а не по бокам.



Рис.33 Азиатский муфлон



Рис.43 Мул

Мулы стерильны. Гибрид осла и лошади не приносит потомства. Это связано с биологическим различием между ними. Так, у кобылы 64 хромосомы, а у ее партнера — на две меньше. У мулов их 63.

-
- Наиболее древней формой гибридизации является скрещивание лошади с ослом и получение мула. Еще в Древнем Риме муловодство было широко развито. Мул - прекрасное вьючное животное, по выносливости, долголетию и работоспособности не знает себе равных. Получают его - при скрещивании осла и лошади, при спаривании ослицы с жеребцом рождается лошак.



- Межвидовая гибридизация между двугорбыми и одногорбыми верблюдами имеет большое значение в пользовательском верблюдоводстве. Согласно тюркской терминологии, гибридов самцов называют нары.
- Гибриды отличаются высокой жизнеспособностью, исключительной силой и выносливостью, меньшей восприимчивостью к заболеваниям. Нары в равных условиях содержания и кормления имеют более высокую упитанность по сравнению с бактрианами и дромедарами.