

инбридинга, у них 12% от биологического
пола, 62% от умеренного, 26% от отдаленного

Биологическое скрещивание применялось
при создании новой селекционной породы -
санит-критида. После того как было выявлено
высокая племенная ценность производителей
Манин, его использовали при биологическом
разведении. Наиболее высокопродуктивных
его сыновей скрещивали с матками из
дочерей и сестрами. В результате
многократного инбридинга все монопродовые
стада этой породы в настоящее время
инбридированы на производителей Манин, который
считается родоначальником породы санит-критида.
Шелев В.Р., 1987. I.

Степени инбридинга (по классификации
Вансундтсена):

1. Первый инбридинг: скрещивают животных
происходящих в очень близком родстве.

Отец с дочерью ($\overline{II} - \overline{I}$)

Мать с сыном ($\overline{I} - \overline{II}$)

Родные братья с сестрой ($\overline{II} - \overline{II}$)

2. Второй инбридинг: скрещивание животных,
у которых один и тот же предок находится в
первых рядах родословной.

Внуки и дед ($\overline{III} - \overline{I}$)

Бабушка с внуком ($\overline{I} - \overline{III}$)

Непосредственные братья с сестрой ($\overline{II} - \overline{II}$)

Племянник с теткой ($\overline{III} - \overline{II}$)

Племянница с дядей ($\overline{II} - \overline{III}$)

степенях $\bar{\text{III}}-\bar{\text{III}}$, $\bar{\text{III}}-\bar{\text{IV}}$, $\bar{\text{IV}}-\bar{\text{III}}$, $\bar{\text{IV}}-\bar{\text{IV}}$.

4. Отклоненный инбридинг когда общие предки встречаются в поколениях $\text{V}-\text{V}$, $\bar{\text{IV}}-\text{V}$, $\text{V}-\bar{\text{IV}}$, $\bar{\text{III}}-\text{V}$, $\text{V}-\bar{\text{III}}$.

Если общие предки встречаются дальше нштого колена, наследники считаются праинбридами, неидентичными.

Инбридинг, при котором в родословный столбец входит пара или несколько общих предков называют комбинированным.

В настоящее время для учета степеней инбридинга широко используют способ, предложенный Райтом (1921) и Келовским (1925).

С. Райт и Ф. А. Келовский (1921) предложили вычислять в качестве меры инбридинга коэффициент инбридинга, или коэффициент вbreeding potential. С этой целью обычно используют формулу:

$$F_x = \sum \left(\frac{1}{2}\right)^{n+n_1+1} (1 + f_a) \cdot 100\%.$$

где F_x - коэффициент инбридинга;

$\sum$ - сумма коэффициентов инбридинга на пути общих предков;

n, n_1 - путь со стороны матери и со стороны отца, где встречаются общие предки (при этом счет родов предков ведется не с родительского, а с дедовского рода);

f_a - коэффициент инбридинга для общих предков, выраженный в долях единицы.

По этой формуле коэффициент инбридинга вычисляется в долях единицы (от 0 до 1). Для

классификация методов инбридинга

Название инбридинга	Типы инбридинга по А. Шапорину	коэффициент инбридинга по С. Райту W.A. Кемеров %.
Теснейший (инбредная линия)	Скрещивание братьев с сестрами или родителей с детьми в ряде поколений.	40 и т
Очень тесный (повышенное или in - and - inbreeding)	Скрещивание братьев с сестрами или родителей с детьми: II-II по ^{отца} I-II, ^{матери} II-II на потом.	25
Тесный (близкий, или close - breeding)	Скрещивание деду с внучкой II-I	12,5
	бабука с внуком	12,5
	I-III, полубраты с полусестрами II-III	12,5
	III-II, II-III	6,25
Умеренный (line - breeding)	III-III	3,125
	III-IV или IV-III	1,56
	IV-IV	0,78
Ослабленный	V-V	0,39
	V-V	0,20
	V-VI и далее	0,10 и т

1.2 Методы снижения отрицательных последствий родовенного старения.

Малому количеству животных наносится, что снижает вред от родовенного старения сводом со стороны родового старения животных. Все более инбридизм, тем ярче выражены его отрицательные последствия.

Инбридинг и в первую очередь его самые тяжелые стороны - снижение у растений, кресто-оплодотворения и близкое родство у животных - сопровождается снижением жизнеспособности и уровня развития различных признаков, которое по-русски называют инбридной депрессией. Ее обычно наблюдают в тех случаях, когда у потомков определенные признаки имеют меньшую величину, чем у родителей родительской формы. Инбридная депрессия особенно сильно проявляется в первых поколениях инбридированных особей и снижается в последующих до тех пор, пока не достигнет стабильной величины - инбридного минимума. Она в наибольшей степени затрагивает те признаки, которые связаны с приспособляемостью животных (жизнеспособность, материнские качества, выживаемость, скорость роста и т.д.). Обычно эти признаки характеризуются низким пороговым уровнем наследуемости. [Ерохин А.И., Соколов А.П., 1985].

В одомашненном виде вредные последствия близкого родства инбридинга в животноводстве можно свести к следующему.

животные, в крайних случаях - до полного бесплодия.

2. Снижается жизнеспособность, наблюдается общее ослабление конституции животных, перестроение иммунитета, устойчивость, животные лишь подвержены различным неблагоприятным внешним воздействиям.

3. Ухудшается развитие животных, происходит уменьшение потомства.

4. Снижается продуктивность.

5. Вспухи появляются уроды.

При применении гибридных животных следует создать благоприятные условия кормления и содержания. В неудовлетворительных условиях использования животных гибриды могут принести только вред.

Лучшие результаты получают в тех случаях, когда предназначенные для родственных скрещиваний животные воспитываются в несродных, развивающихся условиях кормления и содержания. [Астахов В.Е., 1951.].

Гибриды необходимо применять по конституционально чистых и серо конституционально чистых животных. Наличие конституциональных различий между скрещиваемыми родственниками обычно способствует ослаблению гибридной депрессии у потомков.

Если у животных в результате применения гибрида появились какие-то отрицательные признаки, то никакими мерами их не

ситуация является отнюдь от родительских
спариваний, выборные все, не удовлетворя-
ющих предъявляемых требований животных
и использование гибридов.

Чтобы инбридировать лучшие последние
инбриды, прежде всего необходимо увеличить
неродственное спаривание животных,
провести «осветление крови», то есть использовать
производителей той же породы внешнего вида,
но неродственных маточному поголовью
хозяйства. Важной мерой борьбы с
инбридной депрессией является строгий отбор
кормильцев по конституции животных, создание
хороших условий выращивания. В практике
свиноводческих инкубаторов наряду с другими
мерами борьбы с инбридной депрессией
используют инбриды. [В.П. Власов,
В.Т. Лобанов, Г.Г. Александров, 1930].

Для уменьшения инбридной депрессии
применяют различные меры как в отношении
исходных родительских пар, находящихся в
родстве, так и путем воздействия на
инбридное потомство. Так, например,
выращивают родительских самцов и самок
до спаривания в разных условиях или на
близко передают производителей в другие
хозяйства. Среди инбридного потомства
проводят тщательную выбраковку. Для
инбридных используют гетерозисных производителей
из инбридного потомства оставляют для

показателях наиболее высоко оценены продуктивность, продуктивность и эффективность в передаче ценных свойств потомкам.

Метод, разработанный Л. В. Тиморевым, заключается в том, что ведущие индивиды иногда отбираются хренов и другие высокопродуктивные стада данной породы и лучшие потомство этих хренов при определенных целях пометки (1-2) вырабатывают обратно для дальнейшего совершенствования стада. Потомки хренов, выращенные в условиях другого хозяйства, несут в себе не свойственную другому стаду, что позволяет без боязни вредным последствиям инбридинга использовать их при разведении скотины в стаде естествен.

Самые правительственные и научные исследования опыта инбридинга С. Райто, проведенные с 1909 года над породами свиней. В течение летних поколений в процессе скрещивания свиней с братом получено около 30 инбридных поколений, и десяти тысяч инбридных животных. Из 35 инбридных линий 17 линий выжило. Оставшиеся животные характеризовались продуктивностью, неукротимостью, уменьшением веса и снижением устойчивости и продуктивности. В процессе такого скрещивания инбридных животных уменьшаются показатели потомства. Это подтверждается также фактом о вредном действии на потомков домашних скотины

инбридинг в животноводстве.

1. Строгий отбор особей для специальных целей и создание для них оптимальных условий кормления и содержания.

2. Аутобридинг - не родственное скрещивание особей.

3. Освежение крови - путем использования производителей той же породы или линии высшего качества, но не родственного основного поголовья хозяйства.

4. Линейная селекция - все стадо идет на родственные группы (линии).

[Ильинский Ф.А. Разведение сельскохозяйственных животных 1965].

5. Тот-процент - подбор инбридного производителя и неродственной ему аутобридной матки;

6. Бот-процент - скрещивание самки из инбридной линии с самцом из аутобридной линии.

7. Стрип-процент - скрещивание животных, принадлежащих к разным линиям, но тех же линии родственны друг другу.

8. Редуционный подбор - повторение скрещивания, как бы в двукратном объеме (быков линии А скрещивают с матками В, а быков линии В скрещивают с матками А, затем рождает потомков по формуле "в себе" и скрещивают их с животными А и В. Это повторяется до тех пор, пока не будут достигнуты максимальные водопоянные результаты.

1.3 Использование инбридинга при
улучшении пород свиней.

Примером успешного применения
близкородственного разведения может служить
использование тесного инбридинга.

М.Р. Ивановский при создании украинской
степной белой породы. Офисная запись
М.Р. Иванова состоит в том, что
он в отличие от многих других случаев
применения инбридинга для получения
отдельных животных впервые взял
этот метод на вооружение в селекци-
онной работе по созданию новой породы.
Тесный инбридинг особенно успешно
был применен при создании заводских
линий родоначальников породы - Асманей I
(родоначальника спаривали со своей
дочерью) и Задрного 975, при
создании которой основоположником
линии Стаханово, 35% спаривали
с местными матками, а его сына
Стаханова 659 - с полукровными
матками, полученными от его отца.

Применение близкородственного
разведения при очень сильной браковке,
доходящей в первых поколениях до
80-90%, в сочетании с тщательным
отбором по крепости конституции,
энергичности, уровню продуктивности
и при полноценном кормлении животных

и других форм впервые в отечественной
практике была создана новая высоко-
продуктивная порода свиней. [Войтко Д. и
друзья инбридинга в свиноводстве,
1961 г.].

С большим успехом универсальный
инбридинг в степенях III-IV, IV-IV был
применен для создания новых
высокопродуктивных заводских линий
свинов и семейств маток при
совершенствовании крупной белой
породы. Так, в племенном хозяйстве
имеется линейное разведение с
применением инбридинга в степенях
III-III на выдающихся хвоста Леонарда 681
был получен семейство пород 1965 г.
Леонард № 2897 имеет однородную подборку
правильных и правильных выдающихся
хвостов. Семейство пород отличалось
высокими показателями роста и
развития (первая масса 400 кг, длина
пояса 181 см, охват груди за
лопатками 175 см), крепкой конституцией,
развитыми телосложением и
высокой продуктивностью (рис. 1).

Восстановление инбридингом по
двум выдающимся животным - маткам
Леонарда 681 в степенях IV-V и по
репродукции ВСХБ Геральд 194 - была
получена семейство пород по линии

давшая по первому опыту 14 поросят
 с общей массой мяса в 4-месячном
 возрасте 87 Родонамеченки менее из.
 Матка отличалась высокой скоростью
 роста (ее живая масса в возрасте
 16 мес была 101 кг), а также высокой
 воспроизводительной способностью, отличной
 и мясной продуктивностью
 потомства (рис. 2).

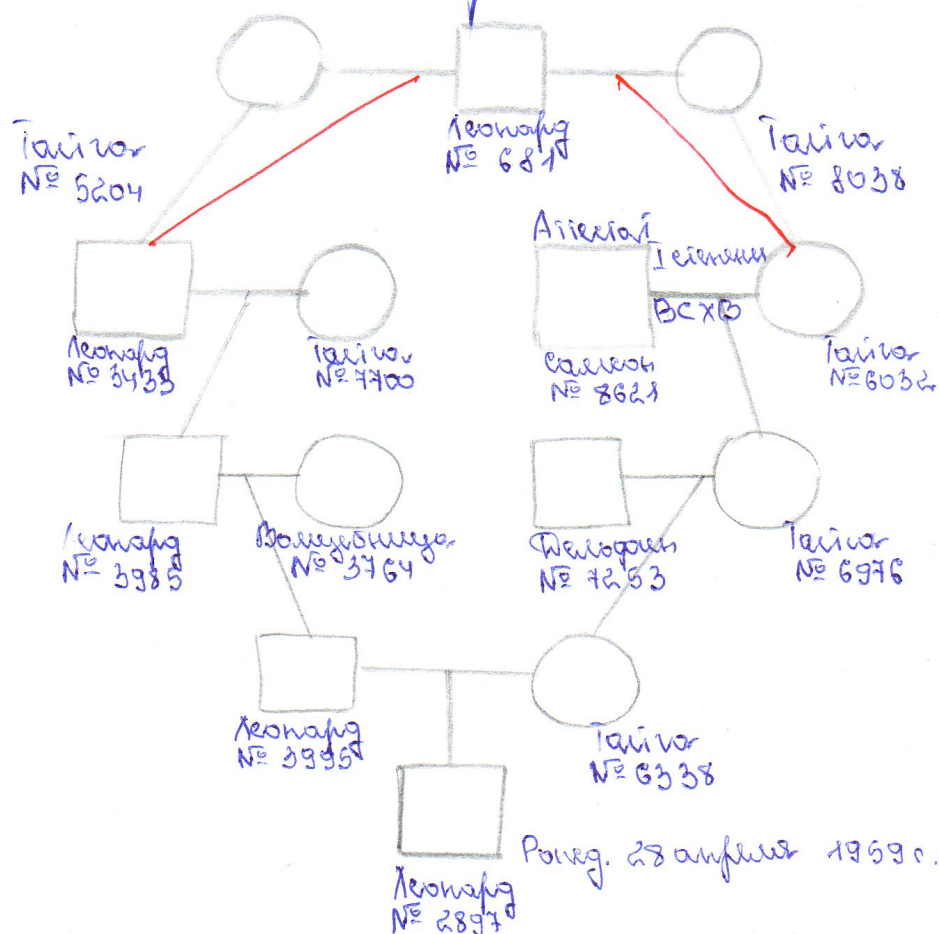


Рис. 1. Схема родословной хлеба
 Леонарда № 2897.

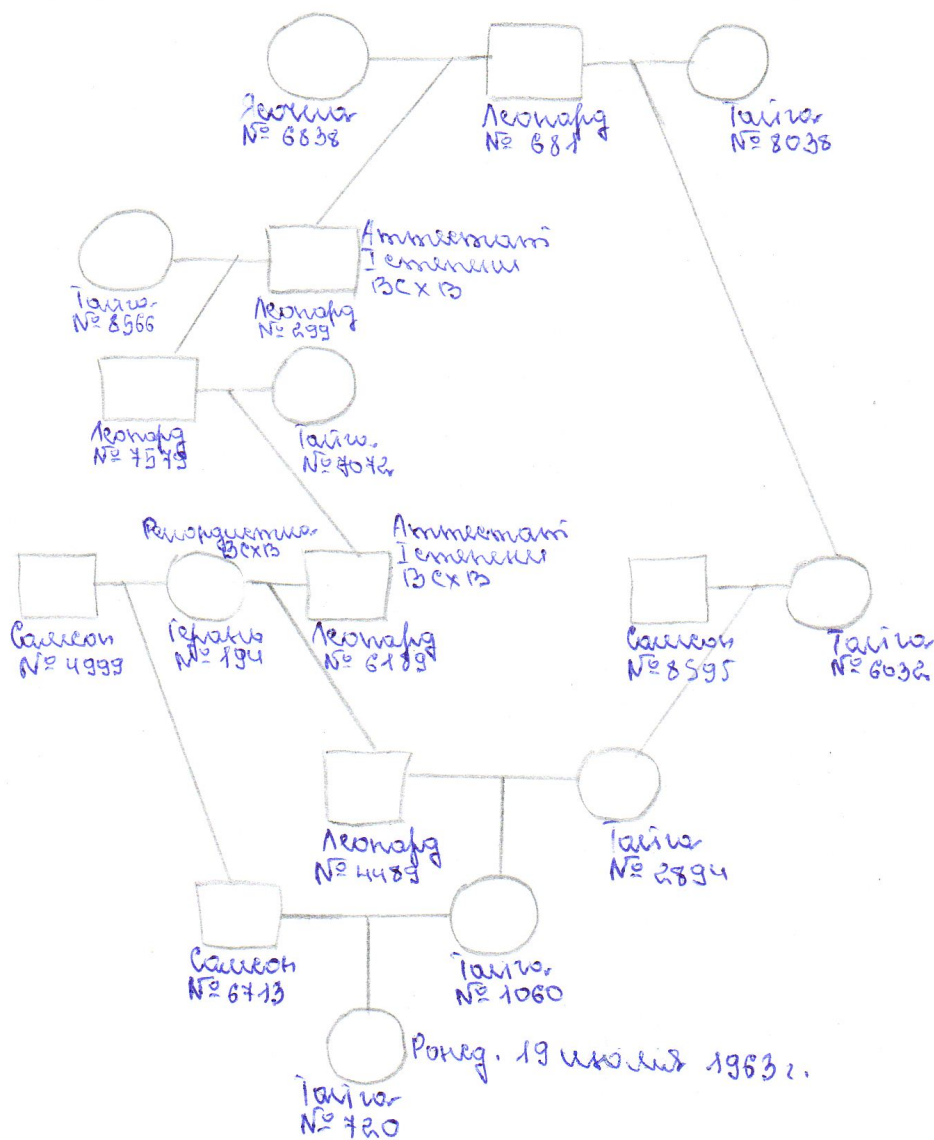


Рис. 2. Схема родословной свиноматки
Тайны № 720.

Тайна с применением инбридинга
на двух выдающихся предков - Леонид
681 в степени IV-V и Франца 7821
в степени IV-IV - была получена
репродуктивно РДХ СССР 1965 г. маткой
Тайна 6570, оплодотворяемая 14 поросками
и показывающая репродуктивную способность
132 кг. Цель селекционного инбридинга