

Кафедра разведения и генетики с.-х. животных

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсового ~~работы~~ по курсу „Разведение с/х животных“ и

Ф. И. О. студента Савиной Елена Геннадьевна доцент кафедры м. и. п. с. Ладова.

курс, группа 3 курс, 1а группа

место работы, должность \_\_\_\_\_

тема работы (проекта) Родственное скрещивание (инбридинг) и его использование в мясной животноводстве (свино-новорожденная порода).

план (содержание) проекта 1. Введение

Обзор литературы  
Введение познакомит с основами инбридинга и его использованием в животноводстве разных видов с.х. животных. Методы эмбриологии позволяют проводить родственное скрещивание.

Скрещивание инбридинга при скрещивании пород свиней.  
Из соответствующей породы (ПМ) выбрать по 10-15 инбридных маток и хантов, поместить в результате инбридинга разных инбридов (II-II, III-III, IV-IV). Проанализировать изменения их плодовитости и развития в зависимости от возраста инбридинга. Также выделение свиней инбридинга с высокой и продуктивностью маток для наведения инбридного типа инбридинга и уровня инбридинга с наведением и использованием инбридинга.

Проанализировать полученные результаты  
Выводы (заключение)  
Использование инбридинга

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Кафедра разведения сельскохозяйственных животных и

зоогигиены имени академика П.Е. Ладана

Ф.И.О. обучающегося Саврова Е.Г.

Направление 35.03.07 ТГПСП

Дисциплина разведение с.-х животных

Ф.И.О. рецензента Матвилов Б.В.

Оценка «отлично» Дата 7/12/18

Рецензия на курсовую работу

и показать более раз-  
ширь устремленности

Подпись рецензента

Министерство сельского хозяйства РФ  
Департамент научно-технологической политики  
и образования  
ФГОУ ВО "Национальный аграрный  
университет".

Кафедра введения с.-х.  
животных и растений имени  
академика П.Е. Лаврова.

Курсовая работа  
Тема: "Родственные скрещивание (инбридинг) и его  
использование в мясном животноводстве  
(свердловская порода).

Исполнитель: студентка 3 курса  
биотехнологического ф-та,  
ТНПНУ.

Сачкова Елена Геннадьевна

Руководитель: заведующий  
кафедрой доктор биологии,  
профессор.

Маменилов Геннадий Васильевич

п. Первомайский 2018.

Подпись и дата

Инв. дубл.

Взам. инв. №

дл. и дата

Введение Содержание.  
 1 Обзор литературы

1.1 Изучить теоретические основы инбридинга и его использование при селекционировании разных видов с.х животных.	6
1.2 Методы снижения отрицательных последствий родственного скрещивания.	15
1.3 Использование инбридинга при укреплении пород свиней.	20
Рассетная часть	27
Заключение	40
Список использованной литературы.	42

одп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. дубл.	Подпись и дата

## Введение

В животноводстве занимает важное место в структуре народного хозяйства страны. Является основной отраслью сельскохозяйственного производства, оно обеспечивает население высококачественными продуктами питания (мясо, молоко, животные жиры, яйца, шерсть) а промышленности - сырьем (шерсть, кожа, мех, овчина, перья, волосы, сметана, пух, перо, ценное фармацевтическое удобрение - навоз, птичий помет) (Л.В.Р. Кракова, В.И. Лобанов, Т.Р. Пискаридзе, 1990).

Во всем мире методологическую разработку отводит важнейшее место в племенной работе с породами всех видов животных. При этом применяют два вида скрещивания: неродственное (аутбридинг) и родственное (инбридинг). Скрещивание животных, происходящее в родстве, называется инбридингом.

Инбридинг (англ. inbreeding, от in - "в, внутри" и breeding - "разведение") - разведение "в себе", скрещивание близкородственных особей в пределах одной популяционной группы. Наиболее тесная группа инбридинга самооплодотворение. Инбридинг является формой однородного подбора. Основное достоинство родственного скрещивания заключается в закреплении желательных признаков. Инбридинг увеличивает вероятность "встречи" одних и тех же генов, имеется у родственников между собой отцов и матери.

П.Н. Кузнецов называет инбридинг методом "существования особи" лучших производителей.

В животноводческой практике от инбридинга

Подпись и дата	
Инв. дубл.	
Взаим. инв. №	
дп. и дата	

Инбридинг увеличивает степень закрепления  
нежелательных особенностей родителей в потомстве.  
Известно, полученные внутривидовой селекцией,  
отличаются повышенной стойкостью передачи своих  
ценных свойств потомству. С другой стороны,  
селекционный процесс неизбежно депрессирует  
внешнее инбридинга, при котором происходит  
снижение интенсивности роста, плодовитости,  
уродитивности. [Каземасов В. Г., Кадаренин В. Н.,  
Ремезов Н. Г., Кадаренин О. В., 2014].

дп. и дата

взаим. инв. №

гип. души.

информация

# 1. Обзор литературы

1.1 Изучить теоретические основы инбридинга и его использования при совершенствовании разных видов с.х. животных.

Инбридинг - это скрещивание животных, находящихся в родстве. В связи с тем, что родственное скрещивание широко применяется при селекционном разведении, породообразовании, разведении по линиям, необходимо подробно рассмотреть его сущность, роль и место в селекционной работе.  
[В.Р. Кракова, В.И. Лобанов, Г.С. Покотилова, 1990 г.].

Термин "инбридинг" обычно используется для животных, а в отношении растений чаще используется термин "инкузус". Термин "инкузус" также часто используется при описании взаимоотношений между людьми, например, в диорамах.

Предельная форма инбридинга - самооплодотворение, когда организм оплодотворяет сам себя.

Инбридинг широко используется селекционерами для закрепления ценных характеристик пород и сортов. Наиболее распространенная разновидность инбридинга, которая используется при селекции, называется лайнбридинг (англ. linebreeding). При инбридинге родители являются родственниками и поэтому имеют много общих генов, в результате его полезности увеличивается стабильность потомства. [Марченко Г.Г., 1992 г.].

Определение степени инбридинга.

По Лукину.

Классический

$\bar{\text{II}} - \bar{\text{I}} - \bar{\text{I}}$  стеньки прямые родственных  
 $\bar{\text{III}} - \bar{\text{I}} - \bar{\text{I}}$  стеньки прямые родственных  
 $\bar{\text{I}} - \bar{\text{III}} - \bar{\text{I}}$  стеньки прямые родственных  
 $\bar{\text{II}} - \bar{\text{II}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных

Близкое родство

$\bar{\text{III}} - \bar{\text{I}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных  
 $\bar{\text{II}} - \bar{\text{III}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных  
 $\bar{\text{III}} - \bar{\text{III}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных  
 $\bar{\text{I}} - \bar{\text{IV}} - \bar{\text{I}}$  стеньки прямые родственных

Умеренное родство

$\bar{\text{IV}} - \bar{\text{III}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных  
 $\bar{\text{III}} - \bar{\text{IV}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных  
 $\bar{\text{IV}} - \bar{\text{IV}} - \bar{\text{I}}$  стеньки боковые родственных  
 $\bar{\text{I}} - \bar{\text{V}} - \bar{\text{I}}$  стеньки прямые родственных  
 $\bar{\text{I}} - \bar{\text{VI}} - \bar{\text{I}}$  стеньки прямые родственных

По Алатофуку

Близкое родство - (уровневание не выделяется) обменивает все случаи, начиная с  $\bar{\text{III}} - \bar{\text{II}}$  и далее.

Умеренное родство -  $\bar{\text{III}} - \bar{\text{III}}$  и  $\bar{\text{III}} - \bar{\text{IV}}$ , самое большее  $\bar{\text{IV}} - \bar{\text{IV}}$ , если соответствующая "фрагмента" очень сильна.

Самое родство - самое большее до  $\bar{\text{V}} - \bar{\text{V}}$  включительно, последний случай принадежит за родственное разведение лишь в исключительном случае при явной наклонности одной и тех же линий в дальнейшее родство.

Σ Касимов В.Г., Назаркин В.Н., Тенетин Н.Г., Назаркин О.В., 2014 г.

Гибридная депрессия - ослабление жизнеспособности потомства в результате скрещивания и проявления летальных и полуметальных

имеющиеся у родоначальников популяции.

У неволокных подверженных инбридной депрессии, наблюдается снижение скорости роста, морфобиологии и продуктивности, общие ослабление организма, иногда появляются уродства. Не все виды неволокных одинаково переносит инбридинг, больше всего страдают от вредных последствий родственного скрещивания свиньи и лошади.

Э.В.Р. Красота, В.Г. Лобанов, И.Г. Писанович, 1990 г.

Депрессия связанная с появлением при инбридинге особей, homozygous по вредным генам, наиболее заметно проявляется в первом поколении, а затем дойдя до определенного уровня (инбридного коэффициента), не разрушается. Иногда и у неволокных при длительной инбридинге удается получить линии, обладающие нормальной жизнеспособностью. Так как инбридные особи становятся homozygous и по нормальным генам, в том числе и обуславливающим ценные в селекционном отношении признаки, они отличаются устойчивой способностью к передаче ценных свойств потомству. Скрещивание двух или нескольких инбридных линий зачастую приводит к гетерозису в первом инбридном поколении, что широко используется в растениеводстве и животноводстве. Э.Касимов В.Г., Ладрица В.Н., Ренкетто Н.Г., Кадрица О.В., 2014 г.

Родственное разведение иногда особенно важно для создания и дальнейшего разведения пород; в особенности это важно по отношению

слома.

В прошлом родевичное скривание применялось в животноводстве бессознательно, стихийно. В древние времена, когда люди обнаружили вредные действия скривления, существовали строгие законы, запрещающие родевичное скривание. У арабов уже в XIII в. Канонилось много правил отрицательного влияния инбридинга на потомство животных лошадей. [В. П. Краева, В. Г. Лоданов, Г. Р. Давидович, 1990].

В период развития интессидности началась процесс бурного породообразования во многих странах. Создание новых пород, отвечающих требованиям рынка, осуществлялось с помощью использования инбридинга. Интенсивная родоначальника пород в ряде случаев проводилась, как правило, с применением тесной инбридинга. Так было с заведением тесной родоначальника (Губана) ирландской породы слона, Барса I в оловенной породе лошадей, Аспания I в украинской белой степной породе свиней.

Известный селекционер профессор Р. Бейвал основой создания новых пород считал использование инбридинга любых степеней с целью заведения в потомстве выдающихся качеств родоначальника. Он и его ученики создали замечательные породы крупного рогатого слона (ирландская и ирландская), лошадей (шайреная), овца (лейстерская). Успешно проводилось инбридинг и при выведении оловенной породы А. Г. Орлов и

инбридинга и разведение по линиям, а также  
применяя повторно скрещивание помесей с одной  
из исходных пород (поламандской) с целью устранения  
тесноты пород и ослабления вредных последствий  
родственного скрещивания. Но очень широкое,  
непродуктивное применение тесноты инбридинга  
стало обнаружено для многих заводчиков  
большой бедой. Бесплодные тесноты инбридинга  
привели к снижению продуктивности и  
жизнеспособности, крепости конституции  
животных. Лучшая стада стали деградировать, в  
то же время ухудшилось качество и знаменитой  
портпородной породы шотландской, завезенной в  
другие страны мира. В результате этого  
везде на инбридинга стали смотреть. В  
ту пору не существовало теории, объясняющей  
привнесение вредных последствий родственного  
скрещивания, но инбридинга стали избегать.  
[В.Р. Красота., В.Г. Лобанов, Т.Г. Диванович, 1990 г.]

С тех пор до века вопрос о роли и  
значении инбридинга, его биологической  
сущности является предметом внимания.

Обширные исследования, проведенные учеными  
на различных видах животных, позволяют  
сделать вывод об отрицательном влиянии  
тесноты инбридинга в ряде поколений на  
качество потомства, у которого наблюдается  
ухудшение ряда важнейших хозяйственно-  
полезных признаков.

Л. Фабрикс сформулировал великий закон

увеличении погоды и случайном старивании с особями, не состоящими с ними в кровном родстве, в то время как продолжительное родственное старивание наносит вред. Главной причиной вреда инбридинга Э. Фарверт считает очень большое скрещивание коловых и местных родственных животных, дающих при смешении бедную наследственную основу, существенно уменьшающую возможность ориентации и приспособления условий среды. [В. Р. Красота., В. Г. Лобанов, Г. Г. Дзюбаридзе, 1990.].

Английский фермер Р. Бейвел, истрава используя инбридинг, усовершенствовал ряд культурных специализированных пород животных. Наиболее известная из них - знаменитая мейнришская овца. Это первая специализированная мясная порода (с длинной шерстью), сыгравшая большую роль в создании и улучшении других пород овец. Большие успехи в использовании инбридинга достигли английский заводчики братья Шоуменни, укрупнившие знаменитую мейнришскую породу мясной направленности.

При введении одридн-ангусской мясной породы КРС Х. Уайтсен также использовал инбридинг.

Наконец родственными породами - реиндристом показав, что во всех породах основная масса пород с реиндриными узлами создано в результате применения целенаправленных подборов с использованием родственного старивания.