**Основы воспроизводства**

Одна из важных задач современного животноводства – повышение репродуктивного потенциала сельскохозяйственных животных. Две основные проблемы стоят на пути решения этой задачи. Во-первых, конфликт между высокой продуктивностью и репродуктивными качествами самок животных. Во-вторых, в последние годы все чаще поднимается вопрос о безопасности продуктов сельского хозяйства для здоровья человека, а это значит, что традиционное гормональное стимулирование репродуктивных функций отходит на задний план, потому что избыток гормонов аккумулируется в молоке и мясе. Решение этих проблем вызывает необходимость поиска новых путей для повышения воспроизводительных способностей сельскохозяйственных животных.

Воспроизводительные способности и плодовитость сельскохозяйственных животных, как и другие биологически важные и хозяйственно полезные признаки, следует всесторонне изучать и учитывать при оценке животных и выборе их на племя.

Значительным: достижением в теории и практике разведения сельскохозяйственных животных является использование метода искусственного осеменения маточного поголовья глубокозамороженной; спермой. Возможность продолжительного хранения спермы увеличивает в десятки, а иногда и сотни раз эффективность выбора и использования высокоценных производителей.

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА - свойства  животных, обеспечивающие воспроизводство  потомства. Определяются  способностью  самок  приходить в охоту, овулировать, оплодотворяться, производить потомство  в течение  жизни а  самцов -  вырабатывать  сперму  высокого  качества в определенных количествах и проявлять половые рефлексы. Отвоспроизводительных качеств зависит уровень продуктивности животных.

**КРС**

Основной целью воспроизводства крупного рогатого скота является увеличение его численности, для чего необходимо регулярно получать от коровы здоровый, способный к высокой продуктивности приплод. Наиболее важным показателем, характеризующим интенсивность воспроизводства, является количество телят, получаемых за календарный год от каждых 100 коров.

Оптимальным считается получение от каждой коровы в течение года одного теленка. Цикл воспроизводства (от одного отела до другого, следующего) состоит из нескольких периодов: сервис-период, стельность, запуск, сухостойный период. Схематически это выглядит так.

Исходя из тщательного анализа приведенных данных, можно считать, что здоровая корова при оптимальных (совокупность наиболее благоприятных условий) или нормальных условиях жизнедеятельности способна давать приплод через каждые 11 месяцев, что позволяет получать (с учетом рождения двойни) 108-110 телят от 100 коров ежегодно.



Но эффективность воспроизводства снижают трудно контролируемые факторы, такие как аборты (они регистрируются в среднем у 5 % коров), мертворожденные (1-2 %), патологические роды и болезни послеродового периода, то нормативом воспроизводства является получение от каждой коровы в год по теленку. При этом крайним сроком оплодотворения коров должен быть 80-85-дневный срок после их отела. Таким образом, с учетом этих факторов оптимальным является получение 100 телят от 100 коров.

Важным критерием состояния воспроизводства стада является индекс осеменений или оплодотворений, под которым понимают число осеменений, затрачиваемых на плодотворное осеменение, то есть беременность. При индексе 1,5 и ниже результат осеменения коров принято считать отличным; 1,6-2 - хорошим; 2,1-2,5 - удовлетворительным; выше 2,5 - неудовлетворительным.

Сопоставив реальные показатели выхода телят с биологически обоснованным нормативом, можно определить экономические потери, связанные с недополучением приплода. Установлено, что на теленка за период эмбрионального развития затрачивается столько же сухого вещества и энергии, сколько требуется для образования 4 ц молока. Кроме того, у коровы, не давшей приплод в текущем году, снижается годовой удой на 30 % (при среднем удое в 3000 кг молока за лактацию это снижение составит 900 кг молока).

**Свиньи**

Экономическое значение воспроизводительной способности у свиней выше, чем у других видов крупных животных, из-за большой разницы между максимальным и минимальным числом полученного потомства в расчете на одну матку за единицу времени.

Воспроизводительная способность маток как основа непрерывного и эффективного производства базируется на

многоплодии,

продуктивности маток по количеству и качеству приплода,

возрасте начала племенного использования,

числе опоросов за год

сроке хозяйственного использования.

Высокой годовой продуктивности маток по количеству и качеству потомства можно добиться лишь при получении не менее двух опоросов и высокой сохранности приплода.

На продолжительность супоросности, которая может колебаться в широких пределах (от 108 до 122 дней) и не поддается никаким селекционным или систематическим воздействиям (кормовым, микроклиматическим и пр.), влияет многоплодие маток: чем оно выше, тем короче супоросность.

При безупречном соблюдении гигиены опороса, тщательном выявлении охоты у маток, своевременном их оплодотворении, правильном кормлении и содержании (если другие факторы не влияют отрицательно) более 85 % маток могут быть супоросными в среднем через 8 дней после отъема поросят. К отрицательным факторам относятся погрешности в кормлении, хронические заболевания, продолжительность лактации маток, их возраст и размер гнезда.

К важнейшим биотехническим методам интенсификации воспроизводства свиней относят:

- искусственное осеменение и добавление окситоцина к сперме хряков для повышения оплодотворяемости и многоплодия маток;

- стимуляцию полового созревания свинок в целях более раннего их племенного использования;

- синхронизацию охоты у маток для плодотворного осеменения в запланированные короткие сроки и стимуляцию охоты в группе холостых маток для осеменения в короткие сроки;

- синхронизацию овуляции группы маток для осеменения без выявления рефлекса неподвижности.

Применение этих методов продиктовано необходимостью управлять половым циклом маток и ремонтных свинок, что позволяет осуществить комплектование технологических групп и размещение свиней в соответствии с циклограммой «полностью свободно - полностью занято».

Существует мнение, что длительное применение средств стимуляции охоты и овуляции приводит свиноматок к эффекту привыкания и повышенным потерям в период, предшествующий имплантации эмбрионов и снижению эффекта селекции по признаку многоплодия.

Эффективность воспроизводства определяется затратами и себестоимостью выращивания поросят и ремонтного молодняка, а также затратами на содержание маток и хряков. Единственная практическая цель - получение отъемышей, поэтому все затраты на их производство, в том числе и на выращивание сосунов под матками, относят на ее содержание. В структуре затрат на производство отъемышей, корма составляют примерно 70 %, а оплата труда и накладные расходы до 15 %. Снижение стоимости кормов на содержание маточного стада - обязательное условие повышения эффективности воспроизводства, но главным резервом остается повышение продуктивности поголовья селекционными методами.

**ПТИЦА**Воспроизводительные качества. Сельскохозяйственная птица характеризуется высокими производительными качествами, которые определяются комплексом показателей – интенсивностью яйценоскости, хорошей оплодотворенностью и выводимостью яиц, коротким периодом эмбрионального развития, жизнеспособностью молодняка и взрослой птицы, приспособленностью к условиям содержания, плодовитостью.

Плодовитость – это способность птицы к воспроизводству высококачественного потомства, которая определяется количеством молодняка, полученного от самца и самки за определенный период времени. Плодовитость зависит от количества снесенных яиц, их оплодотворенности и выводимости, а также процента сохранности молодняка. Количество снесенных птицей яиц характеризует одновременно ее продуктивность и плодовитость. Значительное повышение плодовитости сельскохозяйственной птицы по сравнению с дикими предками – результат длительной селекции.

- Возраст половой зрелости – у самок считают день снесения первого яйца, у самцов – день получения зрелой спермы. Возраст снесения первого яйца наиболее точно соответствует биологическому смыслу понятия «половая зрелость».

- Яичная продуктивность – важнейший селекционно-хозяйственный признак, формирующийся под действием генетических факторов (вид, порода, направление продуктивности), факторов внешней среды (уровень кормления, условия содержания).

Влияет на яйценоскость (плодовитость) птицы светового режима, географической широты места, времени года.

**Факторы влияющие на воспроизводительные способности:**

1. Кормление

Существует возможность стимулирования репродуктивной системы через изменение рациона кормления. Один из аспектов изменения рациона – увеличение его энергетической ценности. Согласно результатам исследований на овцах, высокоэнергетические рационы приводят к увеличению числа фолликулов и их овуляцией.

Другим аспектом улучшения рациона кормления является включение в его состав биологически активных компонентов – витаминов, микро- и макроэлементов, растительных пигментов. Эти вещества активно влияют на различные физиологические процессы: - способствуют детоксикации организма; - увеличивают неспецифическую резистентность организма к неблагоприятным внешним факторам; - улучшают функции отдельных органов и систем, в том числе и репродуктивной; - улучшают состояние здоровья и увеличивают продолжительность жизни. Значение витаминов для нормального функционирования репродуктивной системы доказано бесспорно.

Огромное влияние на плодовитость животных, особенно на судьбу зародыша беременной самки, оказывает витамин Е. При Е-авитаминозе у самок процесс созревания яиц, охота, овуляция и первая половина беременности протекают нормально, а со второй половины беременности зародыши гибнут и рассасываются. Е-авитаминоз у самцов вызывает с самого начала полную дегенерацию эпителиальных клеток, семяпроводов и атрофию семенников.

1. Продолжительность жизни животного

В известной мере плодовитость связана с продолжительностью жизни животного, вернее с периодом его жизни от полового созревания до такой стадии старения, когда репродуктивные функции угасают. Чем продолжительнее этот период и чем короче период беременности, тем больше потомков может быть получено в течение жизни животного при прочих равных условиях. Чаще, однако, животные, более долговечные, оказываются менее плодовитыми ввиду замедленного и более длительного их развития, позднее наступающей половой зрелости, удлиненного периода беременности; к тому же они, как правило, однородящие.

1. Гонадотропные гормоны

Существенную роль в образовании в яичниках самок яйцеклеток играют гонадотропные гормоны. Количество их в организме колеблется по сезонам года в зависимости от характера кормления (содержание их в крови увеличивается при протеиновом питании и уменьшается при углеводном). При недостатке гормонов передней доли гипофиза у беременных самок может наступить атрофия зародыша.

1. Возраст

Изменяется плодовитость и с возрастом животных. Так, у свиней-первоопоросок поросят в помете бывает обычно меньше, чем в последующие опоросы.

1. Порода

У животных различных видов (как многородящих, так и однородящих), разных пород (одного вида) и даже одной породы наблюдаются значительные колебания в плодовитости. Среди свиней различных пород наибольшей плодовитостью отличаются животные украинской степной, крупной белой пород; средней плодовитостью — матки беркширской, польско-китайской и наименьшей — свиньи мелкой белой и некоторых других пород.

Нередки случаи рождения свиньей в одном помете до 20 и более поросят. Известен пример, когда матка крупной белой породы принесла за один опорос 32 поросенка (1964 г., совхоз «Каменбродский» Кокчетавской области).

Отмечены большие колебания в плодовитости овец разных пород. Как известно, эти животные в массе своей однородящие; однако нередко они приносят за ягнение двух, трех и больше ягнят. Наиболее же высокой плодовитостью славятся романовские овцы. Так, зарегистрировано рождение двумя романовскими матками за два окота 17 ягнят и одной маткой—13 ягнят.

1. Индивидуальные особенности

Даже однородящие животные различаются по плодовитости: одна корова с первого же покрытия становится стельной и каждый год регулярно телится, а другая оплодотворяется с трудом, часто «перегуливает» и телится не каждый год. В истории скотоводства отмечались случаи весьма высокой плодовитости коров.

Так, в 1935 г. в литературе упоминалось о корове, давшей за шесть отелов 17 телят; в прошлом веке сообщалось о корове, от которой к 12-летнему возрасту было получено 25 телят. В 1965 г. в совхозе «Нарепе» (Латвийской ССР) у 14-летней коровы Эзитис родилось сразу 6 бычков общим весом 60,4 кг (от 8 до 11,3 кг каждый).