

Вопрос 2. Отбор и подбор в животноводстве.

Отбор и подбор в животноводстве составляют суть селекции. В целом, в отечественной зоотехнической науке и практике под селекцией подразумевают целенаправленную деятельность человека по совершенствованию наследственного потенциала полезных признаков сельскохозяйственных животных путем отбора и подбора¹.

Племенная работа – система мероприятий по повышению хозяйственных признаков животных, наследственному их закреплению, снижению затрат труда и средств для получения продукции.

Отбор и подбор - это два наиболее эффективных зоотехнических приема, позволяющих качественно преобразовывать в нужном направлении целые стада животных, добываясь выдающихся результатов².

Отбор — это сохранение в популяции (стаде) животных, приспособленных к условиям внешней среды и (или) отвечающих требованиям человека, при одновременном удалении животных, не приспособленных к условиям внешней среды и (или) не отвечающих требованиям человека. Т.е., это сохранение более продуктивных и приспособленных к существующим условиям содержания животных.

Отбор бывает естественным и искусственным. Естественный отбор — это выживание в борьбе за существование тех особей, которые лучше приспособлены к окружающим их условиям и к воспроизведению себе подобных.

Под искусственным отбором понимают выделение в каждом поколении для дальнейшего разведения лучших животных, наиболее крепких, здоровых и ценных по своим продуктивным и племенным качествам.

Искусственный отбор подразделяется на целенаправленный и бессознательный. При бессознательном отборе человек не ставит перед собой конкретных целей, поэтому совершенствование животных идет медленно. Целенаправленный отбор ведется на основе четко сформулированных требований (стандарта) и обычно завершается созданием новой породы (типа или линии).

Формы целенаправленного отбора³

Формы	Описание
Массовый отбор	Это отбор животных по фенотипу, т.е. по их продуктивности, экстерьеру, конституции, интерьеру, жизнеспособности и т.д. В товарных хозяйствах применяется групповой отбор (форма массового отбора), при котором отобранных животных разделяют на группы в соответствии с целями разведения.
Индивидуальный отбор	При индивидуальном отборе животных отбирают по генотипу — родословной, боковым родственникам и качеству потомства. Эта оценка проводится также по фенотипам их предков, боковых родственников и потомков. Индивидуальный отбор является наиболее эффективным в племенной работе.
Косвенный отбор	Основывается на законе корреляции, сущность которого состоит в том,

¹ См.: Куликова Н.И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии: Курс лекций. Часть 1. – URL: <https://kubsau.ru/upload/iblock/1b1/1b10fef3e11d7c7ad40a41433cf7d9e6.pdf> (дата обращения: 29.01.2022).

² См.: Основы зоотехнии: Учебное пособие / Сост. Е.Н. Шаталин. – URL: http://югаис.рф/files/documents/metod_ukaz/cm/mu_zootehniya.pdf (дата обращения: 29.01.2022).

³ См.: Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А. Разведение с основами частной зоотехнии: Учебник. – URL: https://studref.com/568627/agropromyshlennost/otbor_podbor_zhivotnovodstve#470 (дата обращения: 29.01.2022).

	что при изменении одних признаков в ряде случаев изменяются и другие. Косвенный отбор позволяет по развитию одних признаков животного, не представляющих хозяйственной или племенной ценности, судить о развитии других, более ценных качеств.
Стабилизирующий отбор	Отбор животных, направленный на закрепление и сохранение определенного желательного типа.

При селекции необходимо разграничивать понятия «признаки» и «показатели» отбора. Признаки отбора — это те хозяйственные качества, ради которых разводят тот или иной вид животных (молочность крупного рогатого скота, мясность свиней, качество смушковых, крепость конституции всех видов животных и др.).

Показатели отбора — количественные и качественные критерии, по которым можно судить о развитии того или иного признака отбора (количество молока, содержание жира и белка в молоке, толщина шпика, цвет шкурки, стрессоустойчивость).

Проводить отбор животных по большому числу признаков довольно трудно. Чем больше признаков учитывают при отборе, тем меньший эффект может быть достигнут по каждому из них. Отбор животных по одному, даже важному, признаку также может приводить к отрицательным последствиям. Например, отбор голландского скота старого типа только по молочности привел в Нидерландах к изнеживанию породы, что впоследствии отрицательно сказалось и на молочной продуктивности коров. Отбор тонкорунных овец мазаевской породы только по длине шерсти привел к тому, что овцы с очень длинной шерстью приобрели много экстерьерных недостатков (узкую грудь, тонкую кожу и т.д.). Односторонний отбор свиней в США по сальности привел к снижению их плодовитости.

Кроме конституции, экстерьера и живой массы при отборе животных необходимо учитывать интерьерные показатели. В молочном скотоводстве предпочтение отдают тем животным, у которых хорошо развита молочная железа, кожа имеет большое количество потовых желез и покрыта мягким шелковистым волосом. Большое число дыханий и сердцебиений в минуту, сравнительно высокие показатели морфологического состава крови, хорошее развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем в оптимальных условиях эксплуатации с большой надежностью обеспечивают проявление высокой молочной продуктивности.

Отбор животных по происхождению (генотипу). В племенной работе оценка и отбор животных по происхождению очень важны, так как еще до рождения животного можно определить его ценность с учетом признаков родителей. На каждое животное должна составляться родословная, в которой указывают клички предков и основные сведения, которые их характеризуют. Животное, для которого составляется родословная, называется пробандом (оцениваемое животное). Родословная — систематизированные данные о предках пробанда. От пробанда к его предкам ведется отсчет поколений.

Отбор по фенотипу проводится в раннем возрасте, когда животные еще не проявили собственной продуктивности (телок и нетелей до отела, овец до первой стрижки и т.д.).

Отбор по продуктивности. Оценка и отбор животных по продуктивности являются наиболее важными в животноводстве. При хороших показателях генотипа, но низкой продуктивности животное бракуется. Отбор по продуктивности для каждого вида и породы имеет свои специфические особенности.

Оценка и отбор животных по качеству потомства. Этим зоотехническим методом определяют племенную ценность животного по развитию хозяйственно полезных, морфологических и физиологических свойств его приплода. Оценка по потомству особенно важна для определения качества производителей, которые дают потомков значительно больше, чем матки (при искусственном осеменении).

Цель оценки по качеству потомства заключается в выявлении лучших в племенном отношении производителей, способных при спаривании со специально подобранными самками давать потомство желательного качества.

Отбор животных по долголетию. Дополнительной формой отбора является отбор по долголетию. Продолжительность жизни животных — наследуемый признак. В пределах вида долголетие животных зависит от породы.

В пределах одной породы животные, принадлежащие к различным линиям и семействам, также имеют неодинаковую продолжительность жизни. Животных из высокопродуктивных линий и семейств, отличающихся большим сроком хозяйственного использования, следует бережно сохранять и воспроизводить.

Подбор – целеустремленная система спаривания, способствующая определенному направлению племенной работы и решающая конкретные задачи разведения животных.

Подбор предполагает целесообразное составление родительских пар из отобранных животных с целью получения от них желательного потомства. С помощью подбора накапливаются и закрепляются ценные наследственные качества животных, что обеспечивает при каждой смене поколений непрерывное совершенствование стада и породы.

В практике племенной работы различают индивидуальный и групповой подборы.

Сущность индивидуального подбора заключается в том, что к матке подбирают определенного производителя, в сочетании с которым можно ожидать потомства с желательными качествами. Этот подбор основан на всестороннем знании индивидуальных качеств и происхождения маток. При тщательном индивидуальном подборе с учетом оценки родителей по качеству потомства, как правило, получают наиболее ценное потомство. Индивидуальный подбор применяют в племенных хозяйствах и на племенных фермах.

Групповой подбор заключается в том, что к группе маток подбирают одного или двух производителей определенного качества и происхождения.

При групповом подборе следует стремиться к тому, чтобы производитель по своим племенным качествам значительно превосходил маток. Такой подбор применяется в основном на товарных фермах.

Различают два основных метода подбора: однородный и разнородный.

При однородном (гомогенном) подборе для спаривания подбирают производителя и матку, сходных по типу телосложения и продуктивности, а часто и по происхождению, чтобы получить однородное и сходное с родителями потомство. При интенсивном отборе однородный подбор усиливает развитие желательных признаков.

При разнородном (гетерогенном) подборе к определенному производителю подбирают не сходных с ним маток. Конечная его цель — получить потомков с измененными по сравнению с одним или обоими родителями типом или признаками.

В племенных хозяйствах необходимо умело сочетать эти два метода. Как правило, гетерогенный подбор должен предшествовать гомогенному. Чередую последовательно, в зависимости от результатов спаривания, то однородный, то разнородный подбор или применяя их одновременно, можно добиться совершенствования стада.

В товарных хозяйствах в основном применяют разнородный подбор животных. При однородном и разнородном подборе производитель должен иметь хорошее происхождение, крепкое сложение, высокую живую массу и не иметь экстерьерных недостатков.

Возрастной подбор животных. Сила передачи наследственных признаков, а следовательно, и качество потомства в значительной степени зависят от возраста животных. Чтобы получить полноценное потомство от животных всех возрастов, при подборе необходимо соблюдать следующие основные правила:

- закреплять за молодыми матками производителей среднего возраста;

- к маткам среднего возраста подбирать производителей молодого, среднего и старшего возраста;
- к маткам старшего возраста — производителей среднего и молодого возраста (с учетом других показателей маток и производителей).

Спаривание молодых маток с молодыми производителями и старых маток со старыми производителями может быть допущено в том случае, если молодые животные хорошо развиты, а старые имеют хорошее телосложение и происходят от полновозрастных, высокопродуктивных родителей.

Подбор животных с учетом родственных отношений. Родственное спаривание (инбридинг) применяется в племенных хозяйствах для закрепления в потомстве наследственности выдающихся животных, создания однородного стада, выведения ценных заводских линий и повышения наследуемости желательных признаков.

Многочисленными опытами доказано, что родственное спаривание, особенно если оно проводится на протяжении ряда поколений, приводит к ослаблению конституции животных, понижению их жизнеспособности и сопротивляемости к внешним воздействиям, снижению скорости роста, плодовитости и продуктивности. Кроме того, среди потомков часто возникают уродства, поэтому в товарных стадах инбридинг не допускается.

Отбор и подбор тесно связаны между собой и дополняют друг друга, они являются последовательными звеньями единой цепи качественного совершенствования отдельных групп животных, целых стад и пород.