

**БЕЗМЕН В.А.**, кандидат с.-х. наук. ст. науч. сотр.  
Белорусский научно-исследовательский институт животноводства

## **МЕТОД КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Интенсификация животноводства предусматривает совершенствование существующих и выведение новых более высокопродуктивных пород и линий животных, приспособленных к условиям промышленной технологии.

В решении этого вопроса, наряду с улучшением условий кормления и содержания, должно быть уделено внимание необходимости более полного использования биологических резервов организма животных, повышению их продуктивного долголетия, конституциональной крепости, устойчивости к болезням и стресс факторам.

Большая роль при этом принадлежит разработке и внедрению новых методов прижизненной оценки животных на основе изучения взаимосвязей между продуктивными и интерьерными показателями для достижения наиболее эффективных результатов в селекции.

В процессе выведения новых и совершенствования существующих пород животных очень важным является сочетание высокой продуктивности с естественной устойчивостью к заболеваниям. Однако до последнего времени изучение естественной резистентности в таком аспекте не являлось предметом всестороннего исследования. Определение индивидуальных особенностей иммунобиологической реактивности у животных должно найти широкое применение. Это дало бы возможность не только вести отбор и подбор наиболее выносливых и лучше приспособленных животных, но также позволило приступить к использованию показателей естественной резистентности в селекционном процессе.

При определении состояния естественной резистентности сельскохозяйственных животных по большому числу иммунобиологических показателей селекционеры испытывают ряд трудностей, связанных с достоверной оценкой и целенаправленным использованием в селекционной работе наиболее ценных в племенном отношении животных.

В связи с тем, что до настоящего времени определение состояния естественной резистентности оценивается по большому числу иммунобиологических показателей, выражающихся различными единицами измерения, нами был разработан принцип определения комплексного показателя неспецифической резистентности путем трансформации тестируемых клеточных и гуморальных показателей крови в ранги. При этом величина ранга устанавливалась в зависимости от величины абсолютного показателя признака (это ранг 1) к более низкому показателю признака (это ранг 2) и так далее. Определяли ранги в зависимости от количества животных в оцениваемой группе (это может быть 20, 30 или 35 ранг). Особи с более низкими величинами показателями оцениваются как худшие, но имеют более высокий показатель ранга.

Как видно из приведенных данных каждому уровню изучаемого иммунобиологического показателя крови соответствует определенный ранг, а по сумме рангов, путем вычисления индивидуальных коэффициентов резистентности, можно установить селекционную ценность конкретного животного. Такие индивидуальные показатели резистентности можно использовать при планировании подбора пар для скрещивания.

Для племенных хозяйств очень важно оценить конкретное животное по комплексу факторов естественной резистентности путем определения степени (коэффициента) их неспецифической резистентности. В первую очередь эту работу надо вести в тех зонах племенного животноводства, где отсутствуют острые инфекционные заболевания, а в структуре заболеваемости участвует банальная микрофлора (кишечная палочка, стафилококки, стрептококки и т.д.). Особенно важно выявить уровень коэффициента резистентности у высокопродуктивных животных с низкой резистентностью в связи с тем, что они могут потерять контроль над микрофлорой тела. Наиболее целесообразно изучать специфические факторы защиты у высокопродуктивных животных, имеющих высокие и средние значения коэффициента резистентности.

Предположим, что нами оценены по 6 (m) гуморальным и клеточным показателям защиты 20 животных (n) с использованием суммы рангов. Максимально возможная сумма рангов при этом составит  $m \times n = 6 \times 20 = 120$ , а самая низкая –  $m = 6$ . Коэффициент резистентности конкретного животного (КР) определяется по формуле:  $КР = 1 - (\sum \text{рангов} : (m \times n))$ . Используя эту формулу для каждого оцениваемого животного, вычисляем индивидуальные оценки уровня резистентности тестируемые по 6 иммунобиологическим показателям.

Учитывая, что границы коэффициента резистентности (КР) выражаются дробью от нуля до единицы, лучшие животные, занимающие первые ранги (1, 2, 3), имеют высокий коэффициент (0,80; 0,72; 0,70;), а худшие, занявшие последние ранги (18, 19, 20), имеют низкие коэффициенты резистентности: 0,21; 0,16; 0,13.

Исходя из того, что максимальный показатель коэффициента резистентности равен единице, а минимальный равен нулю, производим составление шкалы с градацией величины коэффициента резистентности равной 0,1. Тогда шкала резистентности будет выражаться следующим образом: 0-0,09; 0,1-0,19; 0,2-0,29; 0,3-0,39; 0,4-0,49; 0,5-0,59; 0,6-0,69; 0,7-0,79; 0,8-0,89; 0,9-1,0. Исходя из приведенной градации шкалы коэффициентов резистентности оцениваемого поголовья, животных распределяли на три группы с низким (0,00-0,29), средним (нормальным) (0,3-0,69) и высоким (0,7-1,0), уровнем резистентности.

Для автоматизации построения шкалы резистентности и расчета индивидуального коэффициента резистентности для конкретного животного разработана компьютерная программа. Данная разработка утверждена на НТС Минсельхозпрода 27 декабря 2000 года и рекомендована для использования в хозяйствах республики.