

ISSN 0136—5002

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РАЗВЕДЕНИЯ И ГЕНЕТИКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕТОДА BLUP ДЛЯ ОЦЕНКИ
ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

ЛЕНИНГРАД
1987

Методические рекомендации составили канд. с.-х. наук
В.М.Кузнецов, математик А.А.Шестиперов и программист В.Н.Егорова

В рекомендациях на формальном числовом примере показана процедура оценки быков по качеству потомства методом наилучшего линейного несмещенного прогнозирования (BLUP), даны функциональная схема и тексты программ на языках программирования ФОРТРАН и АССЕМБЛЕР для ЭВМ ЕС.

Одобрены методической комиссией института 8 декабря
1986 г.

В последние 15 лет за рубежом для оценки племенной ценности производителей по качеству потомства широко используется метод BLUP (аббревиатура английского выражения Best Linear Unbiased Prediction - наилучший линейный несмещенный прогноз). Метод был разработан и предложен Хендерсоном / 5, 6 / и считается наиболее обоснованным с теоретической точки зрения. Причины широкого распространения метода BLUP следующие.

Во-первых, внедрение эффективных программ селекции молочного скота способствовало быстрому повышению генетического потенциала животных. В результате увеличились генетические различия между быками, принадлежащих к разным поколениям. Кроме того, использование для улучшения скота производителей лучших мировых пород, таких как голштинская, бурая швейцарская и др., привело к образованию значительных генетических различий между группами животных внутри популяций. В связи с этим допущения, лежащие в основе методов "сравнение со сверстниками" и "сравнение с одностадниками", стали несостоятельными.

Во-вторых, быстрыми темпами совершенствовалась вычислительная техника. Это способствовало использованию в программах селекции молочного скота метода BLUP сопряженного с трудоемкими вычислительными операциями и хранением в памяти ЭВМ большого объема данных.

Метод BLUP очень гибкий и универсальный. Он в наибольшей степени отвечает требованиям, предъявляемым к оценке племенной ценности производителей. Преимущество метода BLUP по сравнению с другими методами зависит от структуры исходной информации. Он отличается от используемых ранее методов оценки племенной ценности быков следующим:

I. Все факторы, влияющие на оценку племенной ценности производителей (стадо, год, сезон, интенсивность отбора производителей и др.), оцениваются одновременно. Вследствие одновременности оценки всех факторов, при использовании метода BLUP непосредственно учитываются генетические различия между группами быков (например, молодые и старые быки, быки с разной

