

**БЕСПЛАТНО**

**ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО  
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ**

---

На правах рукописи

**Н. З. БАСОВСКИЙ**

кандидат сельскохозяйственных наук

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕЛЕКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА  
ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ  
ТЕХНИКИ И ГЕНЕТИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ  
МЕТОДОВ**

Специальность 06—550

Разведение сельскохозяйственных животных

Диссертация написана на русском языке

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
доктора сельскохозяйственных наук

Ленинград  
1971

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО  
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

Н. З. БАСОВСКИЙ

кандидат сельскохозяйственных наук

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
СЕЛЕКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА  
ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ  
ТЕХНИКИ И ГЕНЕТИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ  
МЕТОДОВ

Специальность 06—550

Разведение сельскохозяйственных животных

Диссертация написана на русском языке

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени  
доктора сельскохозяйственных наук

Ленинград  
1971

*Вансамоу  
Владимиру  
Витому  
и Глагоде  
Милушевичу  
Борисовичу  
Тантону  
Знаменскому  
за  
работу  
на  
пастбище  
Борово*

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте разведения и генетики сельскохозяйственных животных в период с 1962 по 1971 гг.

Диссертация изложена на 454 страницах машинописного текста, содержат 162 таблицы и 12 рисунков. Список литературы включает 430 наименований, в том числе 174 на иностранных языках.

Научный консультант — доктор сельскохозяйственных наук проф. М. М. ЛЕБЕДЕВ.

Официальные оппоненты: член корреспондент ВАСХНИЛ доктор с/х наук, проф. Ф. Ф. ЭИСНЕР; член корреспондент ВАСХНИЛ, доктор с/х наук, проф. Л. К. ЭРНСТ; доктор с/х наук, проф. С. И. БОГОЛЮБСКИЙ.

Ведущее научное учреждение — Эстонский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт животноводства и ветеринарии.

Автореферат разослан „\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 1971 г.

Защита диссертации состоится „\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 1971 г. на заседании Совета зоотехнического факультета Ленинградского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института по адресу: Ленинград, 188620, г. Пушкин, Академический пр., 23, аудитория 406.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЛСХИ.

Ученый секретарь Совета — кандидат биологических наук,  
доцент Е. А. МАМЗИНА

Племенная работа эффективна только в том случае (при всех других оптимальных условиях), если собранная информация по каждому племенному животному будет своевременно обработана и проанализирована. В то же время объем информации по племенному учету в колхозах и совхозах настолько большой, что обработать его вручную невозможно.

Племенная работа, как известно, не ограничивается только в пределах отдельных стад, но распространяется на всю породу. Поэтому по всему массиву животных необходимо обобщать и анализировать результаты бонитировки, оценки производителей по качеству потомства, разрабатывать оптимальные программы племенной работы в целом по породе и т. д.

При существующих же методах и средствах обработки информации удовлетворительное решение этой задачи практически невозможно. Анализ производится только по нескольким показателям, позволяющим лишь в приблизительной форме проследить динамику развития продуктивности животных.

Создается парадоксальное положение, когда на ведение племенного учета в масштабе породы затрачиваются огромные усилия и средства, а проанализировать полученную информацию и эффективно ее использовать практически невозможно. Особенно трудно составить оптимальную программу племенной работы по наиболее распространенным породам (симментальская, красная степная, черно-пестрая и другие), насчитывающим миллионы голов.

Использование современной высокопроизводительной вычислительной техники позволит успешно решить эти задачи племенного дела.

В связи с бурным развитием кибернетики, в настоящее время проблему использования вычислительной техники следует рассматривать не только с точки зрения снижения затрат труда и средств на обработку данных. Использование электронных счетных машин позволяет по-новому решать вопросы в управлении производственными процессами отдельных отраслей народного хозяйства, в том числе и селекцией сельскохозяйственных животных.

В условиях широкого применения искусственного осеменения на первый план выдвигаются вопросы ведения крупномасштаб-

ной селекции с отдельными породами скота. Эффективно проводить работу по управлению селекционным процессом в пределах всей породной популяции практически невозможно без применения современных средств автоматизации сбора и обработки информации по племенному учету. Для осуществления наиболее эффективных мероприятий по крупномасштабной селекции с/х животных необходимо в ближайшее время создавать автоматизированные информационно-вычислительные системы по племенной работе.

В директивах 24 съезда КПСС особое внимание уделяется вопросам разработки и внедрения автоматизированных систем планирования и управления отдельными отраслями народного хозяйства на основе широкого применения вычислительной техники и математических методов.

В связи с этим разработка методов использования вычислительной техники, способствующих повышению эффективности селекции имеет важное государственное значение. Не менее важное значение имеет разработка наиболее совершенных методов генетического анализа и прогноза результатов селекции, основанных на использовании математической статистики.

Основной задачей наших исследований была разработка и проверка на практике методов повышения эффективности селекции молочного скота путем использования современной вычислительной техники и генетико-математических методов.

## **I. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ПО ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЕ С МОЛОЧНЫМ СКОТОМ**

### **Областная информационно-вычислительная система по племенной работе**

Впервые в СССР методика использования вычислительной техники в племенной работе была разработана Пушкинской лабораторией разведения сельскохозяйственных животных (В. А. Горяшин, 1961; Н. З. Басовский, 1964, 1968, 1970; М. М. Лебедев, Н. З. Басовский, 1966, 1967). Примерно в это же время начали работу по использованию счетных машин в племенной работе с молочным скотом в ВИЖе (Л. К. Эрст, 1962, 1968), Латвийском институте животноводства и ветеринарии (А. А. Цалитис, 1966), Эстонском институте животноводства (Л. Ф. Вахер, 1968) и в Харьковском институте животноводства Лесостепи и полесья Украины (В. В. Борзов, 1962; Ф. Ф. Эйсер и др., 1966).

Первоначально (в период 1962—1964 гг.) на практике 10 племенных хозяйств Ленинградской области нами испытывались методики, составленные по опыту зарубежных стран. Эти мето-

дики, основаны на использовании дубликатов первичной документации: составление дублирующей картотеки на станциях по племенной работе с последующей передачей этой документации на счетную станцию, а также обработка данных племенного учета по бонитировочным ведомостям, составленным вручную в хозяйствах.

Опыт показал, что при одновременном ведении племенной документации в хозяйствах и при составлении дублирующей картотеки на станциях по племенной работе один и тот же показатель по животному приходилось многократно переписывать, в результате чего значительно снижалась эффективность использования счетных машин. Неэффективна обработка данных племенного учета и по бонитировочным ведомостям: 1) на их составление требуются большие затраты труда селекционеров, 2) не механизмуется такой трудоемкий процесс, как подсчет продуктивности коров за лактацию, и эта работа выполняется селекционерами вручную; 3) поскольку бонитировочные ведомости, составляются только в отчетный период, поэтому вычислительные центры, имеющие равномерную загрузку, не в силах переработать в течение одного месяца большой поток информации.

Поэтому потребовалось разработать систему сбора, накопления и обработки информации по племенному учету применительно к сложившейся в нашей стране организации племенной работы.

*Методика сбора и обработки данных племенного учета с применением счетно-перфорационных машин.* В течение 1964—1967 гг. разработана и проверена на практике Ленинградской области методика сбора, накопления и обработки данных с применением счетно-перфорационных машин. Сущность методики сбора и обработки данных племенного учета с применением счетно-перфорационных машин сводится к следующему.

Организация сбора и обработки информации по племенному учету возложена на районные и межрайонные станции по племенной работе. В каждом хозяйстве, в котором проводится бонитировка скота, ведутся три формы зоотехнического учета: журнал выращивания молодняка, журнал осеменения и отелов и журнал контрольных удоев. Из этих журналов данные переносятся селекционерами хозяйств в карточки племенных коров.

Индивидуальная карточка, разработанная нами, приспособлена для обработки данных на счетных машинах и отвечает современным требованиям племенного дела. В нее можно заполнять сведения как по молодняку, так и по коровам. Для облегчения работы по этой форме сведения на животных заполняются от рождения и до выбытия. Такая карточка — единый документ как для ведения племенного учета в хозяйстве, так и для обработки данных на счетных машинах. В этих карточках проставляются сведения о происхождении, воспроизводстве, продуктивности

