

УДК 636.4.082:004.9:631.145

UDC 636.4.082:004.9:631.145

ОЦЕНКА ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В МОДУЛЕ КОМПЛЕКСА ПРОГРАММ АСС

ESTIMATE OF BOAR-PRODUCERS IN THE MODULE OF PROGRAM COMPLEX

Михайлов Николай Владимирович
д.с.-х.н., профессор
Донской государственной аграрной университет, Персиановский, Россия

Mihailov Nickolai Vladimirovich
Dr.Sci.Agr., professor
Don State Agrarian University, Persianovski, Russia

Третьякова Ольга Леодиновна
д.с.-х.н., доцент
Ростовский институт переподготовки кадров агробизнеса, Новочеркасск, Россия

Tretyakova Olga Leonidovna
Dr.Sci.Agr., associate professor
Rostov institute of agribusiness staff retraining, Novocherkassk, Russia

Федин Геннадий Иванович
ООО СЕЛИКОМ, Рязань, Россия

Fedin Gennadi Ivanovich,
SELICOM, Ryazan, Russia

В статье подробно изложена методика оценки воспроизводительных качеств хряков-производителей по разработанным лабораторией «по разработке теоретических основ селекции животных ДонГАУ» селекционным индексам. Проведена апробация модуля индексной оценки комплекса программ АСС в производственных условиях «Совхоза Шелонский» Псковской области

In the article, the technique of an estimation of reproductional qualities of boar- producers with developed by laboratory of development of theoretical bases of selection of animals of Don State Agrarian University selection indexes, is stated in detail. The approbation of the module of an index estimation of the program complex under production conditions of Shelonskiy state farm in Pskov area is carried out

Ключевые слова: КОМПЛЕКС ПРОГРАММ, СЕЛЕКЦИОННЫЕ ИНДЕКСЫ, ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА, ХРЯКИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ, СВИНОМАТКИ

Keywords: COMPLEX OF PROGRAMS, SELECTION INDEXES, REPRODUCTIVE VALUES, BOARS, SOWS

Для эффективного ведения селекционной работы со стадом необходимо оперативное получение результатов обработки зоотехнической и племенной информации. Традиционное (в бумажном виде) представление информации затрудняет её обработку и соответственно замедляет получение результатов аналитической обработки. Поэтому необходимо внедрение автоматизированных информационных технологий, которые позволят решить эту задачу. Такие системы способны переработать разрозненные исходные данные в надёжную и оперативную информацию для достижения технологических и селекционных целей [1].

В целях совершенствования существующего комплекса программ АСС [2], под научным сопровождением профессора Михайлова Н.В. был разработан модуль индексной оценки животных. На рисунке 1 приведено окно комплекса программ АСС. Пункт ЗАДАЧИ в

котором проводится анализ продуктивности по индексной оценке ЖИВОТНЫХ.

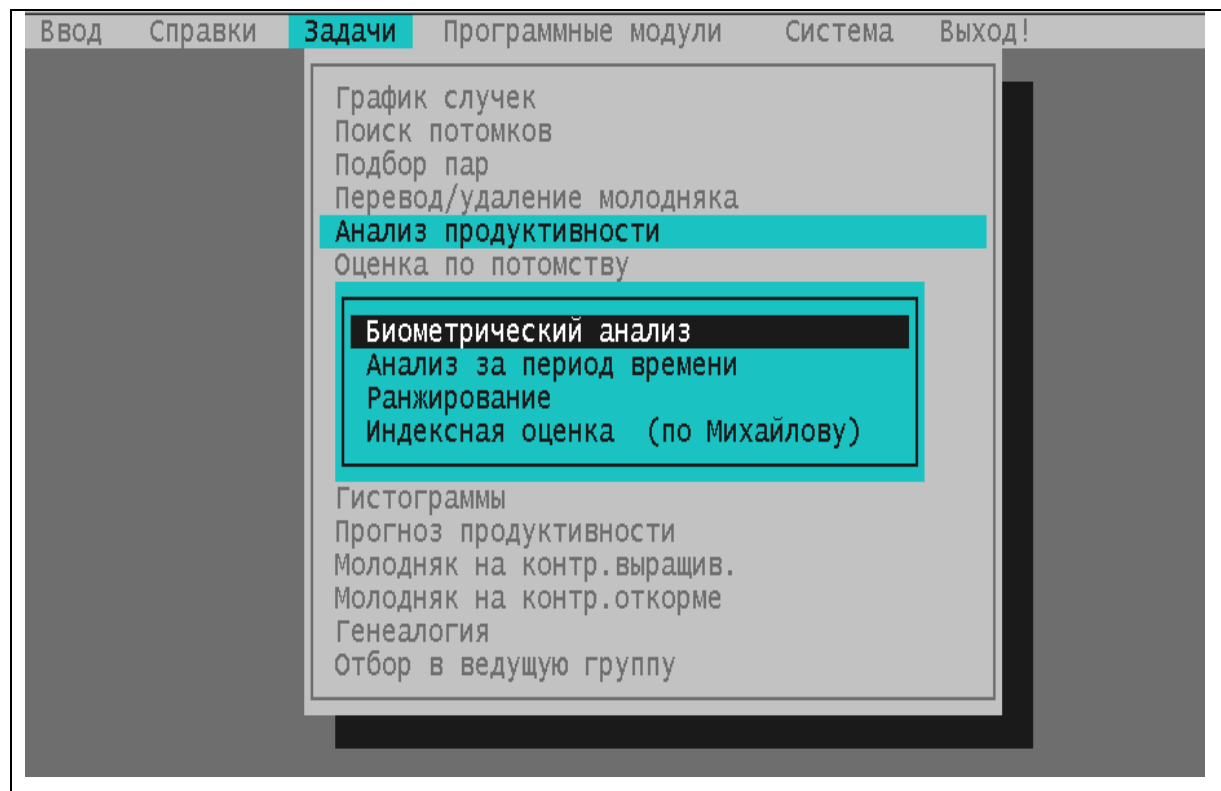


Рисунок 1. Окно комплекса программ АСС.

Для оценки хряков-производителей по воспроизводительным качествам были составлены следующие индексы: ИТМГ-6 (товарной массы гнезда в 6 мес.); J_1 (оценки воспроизводительных качеств хряка); J_2 (воспроизводительного фитнеса хряка). Обработка результатов проводилась по базе данных МП «Совхоза Шелонский» Псковской области комплекса программ АСС.

Селекционный индекс товарной массы гнезда в 6 месяцев (ИТМГ-6) составлялся с учётом средних значений воспроизводительных признаков в популяции свиней МП «Совхоза Шелонский»: многоплодие – 11,02 гол., молочность – 56,29 кг., количество поросят в 2 мес. – 10,14 гол., масса гнезда в 2 мес. – 180,45 кг, которые приняты за нулевое значение величины индекса. В качестве целевых стандартов для материнских линий популяции

свиной МП «Совхоза Шелонский», приняты следующие значения признаков: многоплодие – 12,0 гол., молочность – 64,0 кг., число поросят в 2 мес. – 11,0 гол., масса гнезда в 2 мес. – 220,0 кг, что соответствует значению 100 единицам шкалы индекса.

Формула индекса ИТМГ-6 представлена выражением 1.

$$J_{ИТМГ-6} = 32,65 \cdot (x_1 - 11,02) + 2,33 \cdot (x_2 - 56,29) + 32,55 \cdot (x_3 - 10,14) + 0,56 \cdot (x_4 - 180,45), \quad (1)$$

где

x_1 – многоплодие свиноматок;

x_2 – молочность,

x_3 – количество поросят в 2 мес.,

x_4 – масса гнезда в 2 мес.

Индекс оценки воспроизводительных качеств хряков-производителей - J_1 состоит из индекса товарной массы гнезда в 6 месяцев, характеризующий воспроизводительные качества свиноматок и процента оплодотворяемости свиноматок, осемененных этим хряком. Селекционный индекс воспроизводительных качеств свиноматок (см. выражение 1) на 80% детерминирует воспроизводительные признаки хряка. Влияние процента оплодотворяемости на воспроизводительные признаки хряка составляет 20%. В индексах, разработанных фирмой Дан Бред соотношение влияний аналогично. Это подтверждено и результатами наших исследований и принято нами в качестве веса каждого конкретного признака в формуле индекса. Величина процент оплодотворяемости в среднем для популяции свиной МП «Совхоза Шелонский» составляет 84 %, что соответствует нулевому значению индекса. За целевой стандарт для материнских линий принят процент оплодотворяемости –95 %, что соответствует 100 единицам шкалы индекса. Таким образом, формула записывается в виде выражения (2).

$$J_1 = 0,8 \cdot J_{ИМТГ-6} + 1,82 \cdot (x_5 - 84), \quad (2)$$

где

$J_{ИМТГ-6}$ – индекс воспроизводительных качеств свиноматок;

x_5 – процент оплодотворяемости свиноматок.

Формулы составленных индексов были введены в модуль индексной оценки комплекса программ АСС. При выборе критериев оценки и указания группы животных, модуль автоматически проводит обработку информации [3]. На первом этапе обработки проводится оценка продуктивности свиноматок. Готовый результат выдаётся пользователю в виде таблиц, путём изображения её на экране монитора рисунок 2, или в виде распечатки на принтере.

МУП "Совхоз Шелонский" Псковская обл. Дата решения: 15.11.11
 ***** Информация по свиноматкам *****

код клич- ки	дата рождения		номер ветки группы	номер поко- ления	код гр-пы пр-ва	балл		код поро- ды	код места рожд.	код отмет- ки	код линии	п о р б
	от	до				от	до					
Ведущие, Основные, Проверяемые, Выбывшие.												
Всего животных по заданным критериям: 3334												
12	12	Лессье	05.12.06	ВБ М:41	977R	0:41	45305R	Неуф			N п/п	1

N о по ро са	инд. N хряка	дата случки	сред- не- сут. при- вес	но- мер уча- ст- ка	дата факти- ческого опороса	но- мер гнез- да	в день рожден.		в 21 день		взвешиван		
							родилось все	масса 1пор. всех	к о л	масса 1пор. о всех	к о л	масса гнез- о да	в о з
1	Верд-ай-Даун 5805R	21.10.07	.0	31	14.02.08	118 13	12/ 6	11.0	.91	0	.0	Ранний отъем	
2	Сват 1843	27.02.08			Прохолост	0-32 дн.							
3	Сват												

Esc Выход F5 Печать F7 Поиск Alt-F3 за окном

Рисунок 2. Результаты сбора информации.

После сбора информации о продуктивности свиноматок проводится их оценка по селекционному индексу товарной массы гнезда в 6 мес. На втором этапе оцениваются хряки-производители с учётом индекса ИТМГ-6,

осеменённых ими свиноматок. Результат индексной оценки можно получить индивидуально по каждому хряку или по группе. При необходимости можно ранжировать животных по величине индекса. Результаты аналогично выводятся в виде таблицы на экране монитора, или на печать.

В дальнейшем после оценки хряков-производителей по селекционному индексу в комплексе программ АСС информацию можно обработать в М. Excel в виде диаграмм. Диаграммы отражают лучших и худших хряков-производителей, что позволяет зоотехнику-селекционеру вести корректировку плана отбора и подбора животных. На рисунке 3 приведена гистограмма распределения по оценке хряков-производителей крупной белой породы по селекционному индексу J_1 .

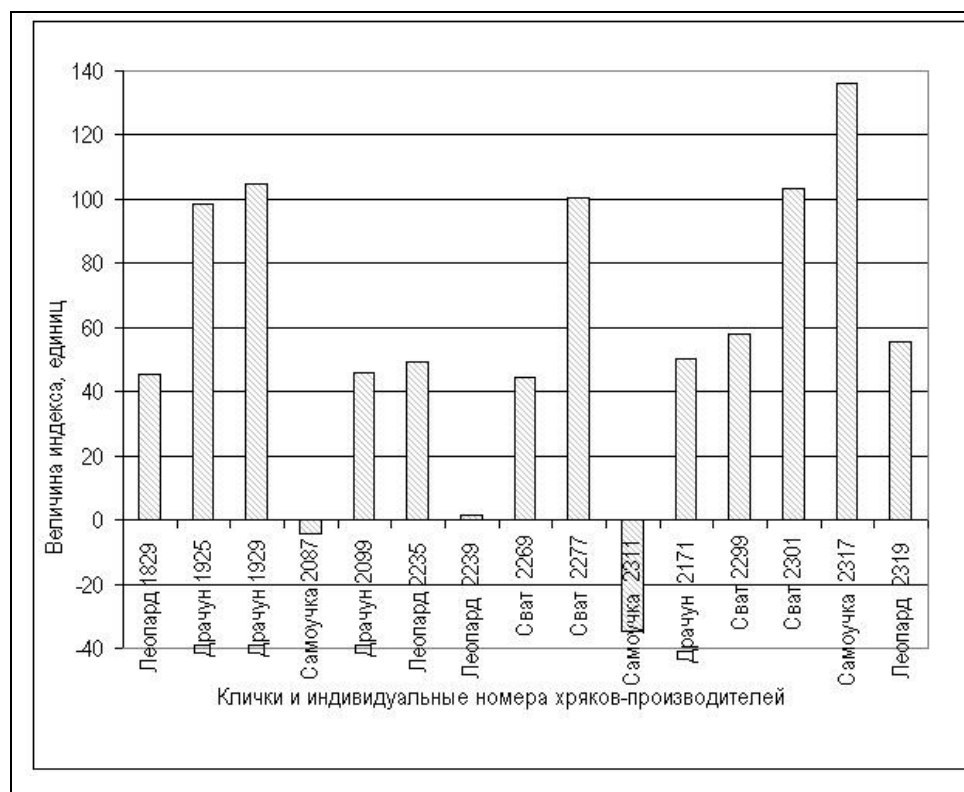


Рисунок 3. Оценка хряков-производителей.

Лучшими хряками-производителям по показателям воспроизводительных качеств (J_1) в крупной белой породе являются: Самоучка 2317 - значение селекционного индекса 135,9 единиц, Драчун 1929 - значения селекционного индекса 104,8 единиц, Сват 2301 –

103,2, Сват 2277 – 100,2. Потомство этих хряков-производителей необходимо в максимальной степени использовать при совершенствовании воспроизводительных качеств свиней крупной белой породы в плане подбора с лучшими свиноматками, получившими наивысшую оценку по индексу ИТМГ-6.

Худшими хряками являются: Самоучка 2311 – величина индекса (-4,7), Самоучка 2087 (-4,2), Леопард 2239 – 1,7 единиц.

Следует отметить, что для данной группы оцененных хряков характерна высокая разница в значении селекционного индекса. Так хряк - производитель Самоучка 2317 получил оценку значения индекса $J=135,9$ ед., а хряк-производитель Самоучка 2311 отрицательное значение селекционного индекса -34,7 ед., разница в оценке составляет 170,6 ед. Это указывает на наличие значительной изменчивости в воспроизводительной продуктивности хряков-производителей крупной белой породы и создает хорошие возможности для дальнейшего селекционного отбора животных.

При составлении селекционного индекса – J_2 учитывалось, что показатели многоплодия, осемененных этим хряком свиноматок на 81 % детерминирует воспроизводительный фитнес хряка, а показатель процента их оплодотворяемости на 19 %. Таким образом, формула индекса записывается выражением (3).

$J_2 = 82,65 \cdot (x_1 - 11,02) + 1,73 \cdot (x_5 - 84),$	(3)
--	-----

где

x_1 – многоплодие свиноматок;

x_5 – процент оплодотворяемости свиноматок.

Лучшими хряками-производителям по показателю воспроизводительного фитнеса J_2 в крупной белой породе являются: Драчун 2377 - значение селекционного индекса 287,33 единиц, Сват 2301 - значения селекционного индекса 221,98 единицы, Самоучка 2317 –

191,33 единиц, Драчун 1925 – 171,34 единиц. Показатели по многоплодию у этих хряков значительно превосходят целевые стандарты 17-16 гол. Потомство этих хряков-производителей необходимо в максимальной степени использовать при совершенствовании воспроизводительных качеств свиней крупной белой породы в плане подбора с лучшими свиноматками, получившими наивысшую оценку по индексу ИТМГ-6.

Худшими хряками, оцененными по этому индексу, являются: Сват 2371, Леопард 2235 величина их индекса имеет отрицательное значение. Необходимо изучить причины, по которым основные хряки стада получили низкие значения индекса. В дальнейшем отбор ремонтных хряков и проверяемых хряков необходимо проводить с применением индексной оценки.

Коэффициент корреляции между оценкой хряков по J_1 и J_2 составляет $r = 0,80$, что свидетельствует о высокой степени связи между ними и достаточно высокой достоверности оценки хряков-производителей.

После проведения оценки животных по индексам проводится ранжирование в порядке убывания величины селекционного индекса. Результаты представляются в виде таблицы на экране монитора. При необходимости выводятся на печать.

Для наглядности сравнения оценки хряков-производителей по двум селекционным индексам информацию обработали в М.Ехсel в виде диаграммы. На рисунке 4 приведено сравнение оценки хряков-производителей по селекционным индексам J_1 и J_2 .

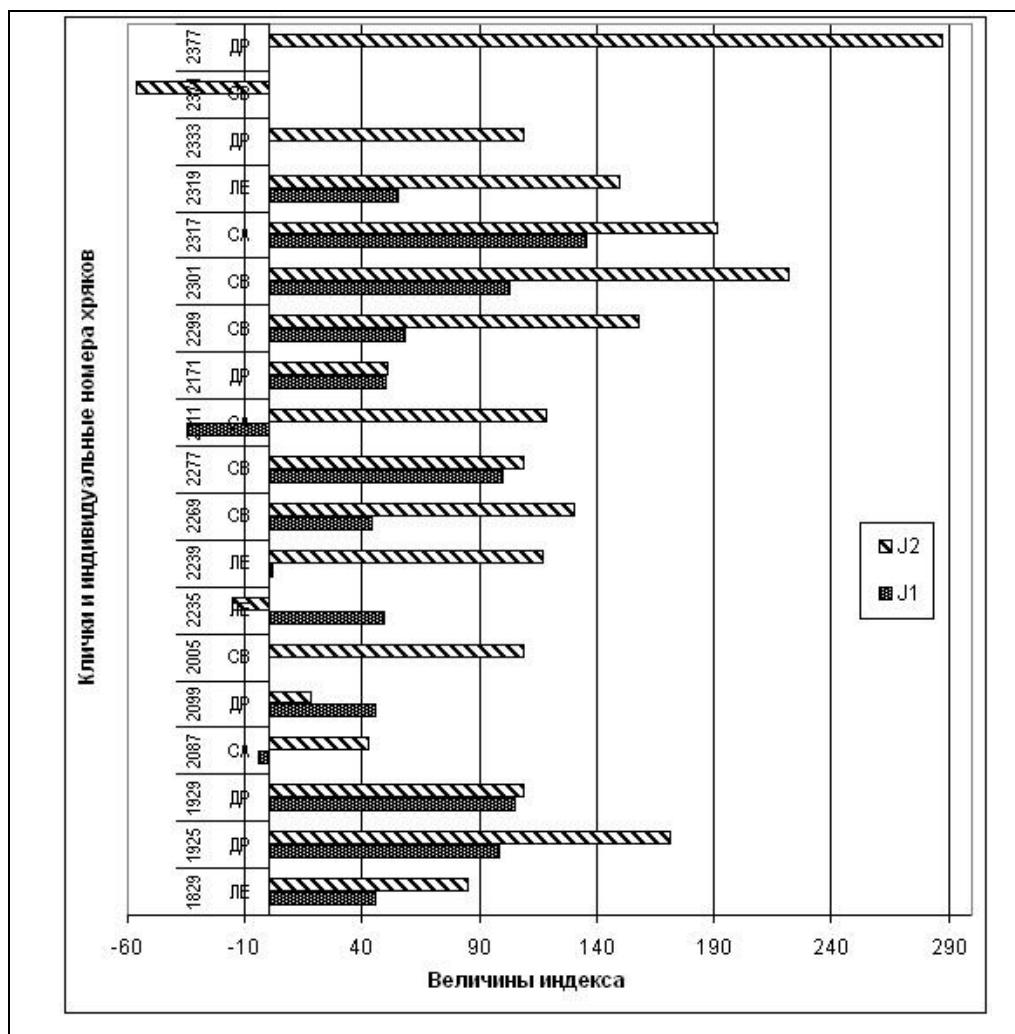


Рисунок 4. Индексная оценка хряков.

График отражает изменения величины селекционного индекса у некоторых хряков-производителей: Самоучка 2311 имел оценку по первому индексу отрицательную -34,7, по второму положительную 118,29, а Леопард 2235 положительную по первому индексу 49,4 и отрицательную по второму -15,30. Это связано с тем, что J_1 – составлен с учетом всех показателей воспроизводительных качеств свиноматок, осемененных хряками. Второй индекс J_2 учитывает только многоплодие, слученных с хряком свиноматок.

По осеменению свиноматок хряком Самоучка 2311 получено 13 живых поросят, в 21 день 9,5 голов массой 59,7 кг к 2-х месячному

возрасту их осталось 9 голов масса которых составила 180 кг. Первый индекс характеризует изменения в показателях сохранности и развития поросят. На величину второго индекса показатели сохранности поросят и их развития влияние не оказывают. В этом индексе значительный вес имеет количество живых поросят при рождении и процент оплодотворяющей способности хряка.

Максимальным многоплодием 17-16 гол. обладают хряки-производители Драчун 2377, Сват 2301. Высокие показатели многоплодия осеменённых свиноматок отмечены у Драчуна 2171, Свата 2299, Самоучки 2317, Леопарда 2319 по 14 голов.

Следует уделить особое внимание при использовании этих хряков в целях совершенствования воспроизводительных качеств материнских линий популяции свиней МП «Совхоза Шелонский» Псковской области.

Вся информация записывается в базу данных КП АСС и используется в дальнейшей работе при составлении графика случек рисунок 5. При подборе пар можно установить параметры величины селекционного индекса и программа из базы данных выберет соответствующих животных.

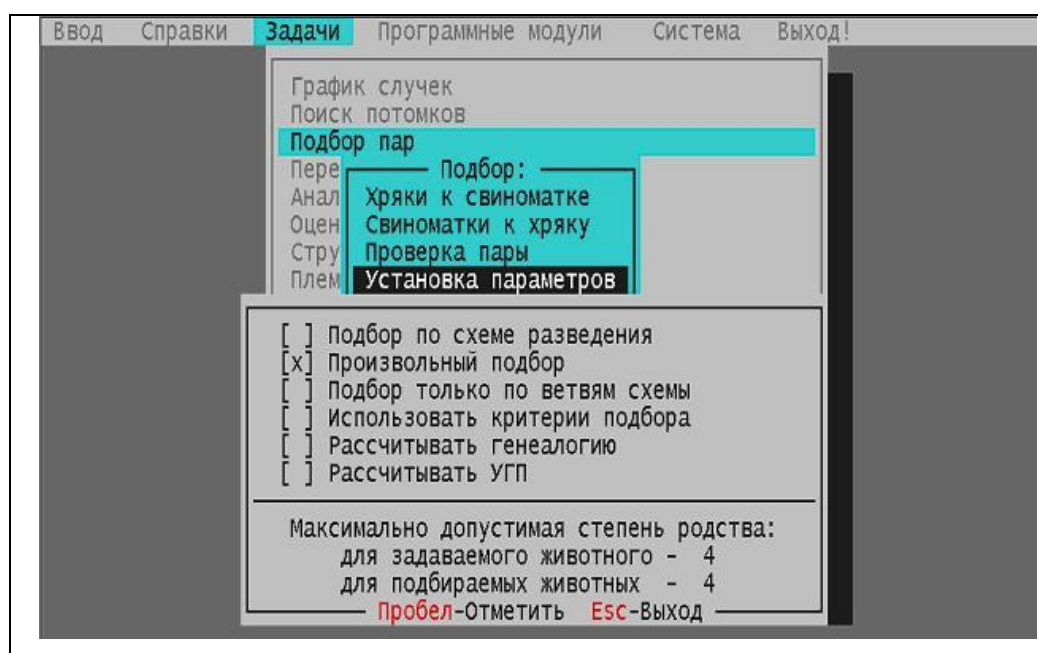


Рисунок 5. Пункт ЗАДАЧИ. Подбор пар.

Опыт эксплуатации первых версий комплекса программ АСС на крупных свиноводческих комплексах показал, что эффективность работы непосредственно зависит от правильной организации своевременного и четкого зоотехнического учёта, а также от пополнения объема информации базы данных.

Таким образом, апробация модуля индексной оценки КП АСС прошла успешно. При корректировке селекционных индексов для конкретного хозяйства в модуле индексной оценки комплекса программ АСС, программа работает автоматически. При выборе различных критериев оценка проводится по имеющейся в базе данных информации.

Список литературы:

1. Михайлов Н.В., Третьякова О.Л., Сидоренко Л.И., Толпеко Г.А., Харитонов Т.А. Компьютерные технологии в животноводстве. Методические рекомендации по применению компьютерных технологий. Допущены Департаментом кадровой политики и образования МСХ РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов. Краснодар, 2000 г. – 31 с.
2. Федин Г.И., Громова Н.Н. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2007613462. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 15 августа 2007 г.
3. Михайлов Н.В., Третьякова О.Л., Федин Г.И. Автоматизированные системы в свиноводстве АСС. Новочеркасск, 2010. – 84 с.
4. Федин Г.И., Михайлов Н.В., Третьякова О.Л. Комплекс программ АСС (автоматизация, селекция, свиноводство). Рекомендации по работе с расширенным программным модулем. Новочеркасск, 2010. – 59 с.