

периода на 36,1%, зимнего – на 24,0 и летнего периода – на 15,4%. При этом разница во всех случаях была статистически достоверной при $P \leq 0,01$.

По подвижности спермиев с большей величиной $8,19 \pm 0,09$ баллов выделялись эякуляты весеннего периода с превосходством по отношению к эякулятам других сезонов на 3,0-13,9%, при статистически достоверной разнице относительно спермы, полученной только в осенний период при $P \leq 0,01$.

Наибольшей концентрацией спермиев отличались эякуляты, полученные в весенний период ($1,230 \pm 0,14$ млрд./мл), превосходство которых по сравнению с летней спермопродукцией составляло 45,1%, относительно зимнего периода – 36,3% и по сравнению со спермой осеннего периода – 25,9%. Разница во всех случаях статистически достоверна при $P \leq 0,001$.

Главным показателем замороженной спермы является её качество в пределах каждого сезона года. При разбавлении спермы перед замораживанием в 7,1-8,7 раза, бракованных доз в эякулятах составляло: весеннего периода – 2,0%, летнего – 2,9, осеннего – 2,7 и зимнего – 3,7%.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено достоверное влияние сезонов года на основные показатели качества спермы быков производителей, среди которых с лучшими параметрами выделялись эякуляты, полученные в весенний период, что предполагает дальнейшее исследование эффективности оплодотворяющей способности коров спермой каждого сезона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по взятию, оценке и замораживанию спермы быков-производителей на племпредприятиях. РУП «БелНИИЖ». Жодино. 1998. – 37 с.
2. Морозов В.А. Объективное определение активности спермы. / В.А. Морозов // Сб тр. СибНИИ животноводства. Новосибирск. 1989. - Вып. 1. - С. 51-56.
3. Горбунов Ю.А. и др. Методы оценки качества спермы быков-производителей / Ю.А. Горбунов, Н. Г., Минина, А. С., Дешко // Наука-производству: Материалы IV междунар. научно-практ. конф. -Гродно, 2001. -С. 183-184.
4. Сирацкий И. З. и др. Показатели спермопродукции быков-производителей украинской черно-пестрой молочной породы / И. З.Сирацкий, Е.И., Федорович, В. В. Федорович, Е. В., Бойко //Проблемы интенсиф. произв. продук. животноводства: Тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. (9-10 октября 2008 г.) .Жодино, 2008. С.109 – 110.

УДК 636.4.082.23

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОФАКТОРНОГО КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПРОИЗВОДСТВА ХРЯКОВ

Шацкий М.А.

РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

Признаки, обуславливающие воспроизводство у сельскохозяйственных животных, характеризуются низкой наследуемостью в силу малой изменчивости и в значительной степени влиянием факторов среды. Отдельные ученые считают, что интенсификация отбора и подбора и однородности популяции, а

также аддитивное полимерное наследование количественных признаков снижает коэффициент наследуемости показателей воспроизводства до величины 0,10-0,15 [1, 2].

Целью исследований являлось установление возможности применения многофакторного корреляционно-регрессионного анализа для прогнозирования воспроизводительных качеств хряков белорусской мясной породы по показателям их продуктивности.

Материалом работы послужили данные роста производителей за период выращивания в условиях элевера и показатели воспроизводства станции искусственного осеменения СГЦ «Заднепровский» Витебской области. В обработку были включены показатели: возраст достижения живой массы 100 кг, длина туловища, толщина шпика, среднесуточный прирост за период откорма, объем эякулята и концентрация спермы по 28 хрякам, процент оплодотворяемости – по 108 свиноматкам. Расчет прогнозирования воспроизводительных качеств осуществляли при помощи многофакторного корреляционно-регрессионного анализа по уравнению множественной регрессии:

$$J = a + \sum b_i x_i,$$

где J – прогнозируемый признак; a – свободный член; b_i – коэффициент частной регрессии прогнозируемого признака x_i ; x_i – факториальные признаки.

По продуктивности животных характеризуются следующими данными: возраст достижения живой массы 100 кг (x_1) 175,1±1,9 сут., длина туловища (x_2) 126,8±0,3 см, толщина шпика (x_3) 25,1±0,2 мм, прирост живой массы на откорме (x_4) 773,7±18,8 г/сут., по воспроизводительным качествам: объем эякулята – 203,8 ± 5,3 мл, концентрация спермы – 296,1±5,6 млн./мл, оплодотворяемость маток – 80,4±1,3%.

Результаты вычисления парных коэффициентов корреляции по признакам воспроизводства показали неоднозначность сопряженности между ними. Объем эякулята находился в отрицательной взаимосвязи с концентрацией спермы (-0,387) при $P < 0,05$ и с оплодотворяемостью (-0,061), концентрация спермы имеет положительную корреляцию с оплодотворяющей способностью (0,532) при $P < 0,001$. Высокая достоверность корреляции концентрации спермы с объемом эякулята и оплодотворяемостью данный признак может служить в качестве основного прогнозируемого при отборе производителей на воспроизводительные способности. Это подтверждается и коэффициентами детерминации, показывающими, какую долю в общем разнообразии признаков занимает каждый из изучаемых и используемых в прогнозе. По рангу степени влияния каждого признака на остальные первое место занимает показатель концентрации спермы хряков с долей значимости коэффициентов детерминации 34,6%, второе – ее оплодотворяющая способность – 25,9% и третье – объем эякулята – 15,6%.

Это дает основание считать их наиболее значимыми для применения в уравнениях множественной регрессии, расчеты которых позволили установить эффективность прогноза воспроизводительных качеств хряков.

$$J_{\text{концентрация}} = 266,6 - 0,0007 * X_1 - 0,0169 * X_2 - 0,6446 * X_3 + 0,0218 * X_4$$

$$J_{\text{объем эякулята}} = 521,42 - 1,547 * X_1 - 1,307 * X_2 + 6,078 * X_3 - 0,052 * X_4$$

$$J_{\text{оплодотворяем.}} = 13,532 + 0,134 * X_1 + 0,184 * X_2 - 0,131 * X_3 + 0,030 * X_4$$

Полученные множественные коэффициенты корреляции по изученным признакам оказались положительными и составляли: по концентрации спермы 0,684, по оплодотворяемости свиноматок 0,586 и по объему эякулята 0,459 при статистически высокой достоверности первых двух показателей $P \leq 0,001$, а по третьему – при $P \leq 0,01$. Показатели прогноза воспроизводительных качеств отклонялись от фактических средних величин на 0,02-0,12%, что позволяет эффективно использовать разработанные уравнения множественной регрессии для прогнозирования отдельных признаков воспроизводства хряков белорусской мясной породы.

Таким образом, проведенные исследования доказывают возможность применения корреляционно-регрессионного анализа для прогнозирования показателей воспроизводства по продуктивным качествам хряков белорусской мясной породы, что позволяет использовать расчетные уравнения множественной регрессии для проведения более углубленной селекционной работы в данной популяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Соловьев, И. В. Совершенствование асканийского типа украинской мясной породы свиней / И. В., Соловьев // Зоотехния. №10 – 2000. С. 6-7.
2. Дмитриев В. Б. Соответствие критериев оценки племенных качества животных, методов их отбора и подбора качественному прогрессу популяции / Дмитриев, В. Б. // Тезисы VI Съезда генет. и селекц. России. – С.- П.- 1999. С. 35-36.

УДК 636.4.061.4

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ БЕЛОРУССКОЙ МЯСНОЙ И КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОД

Шацкий М.А.

РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Научное обоснование особенностей ответной реакции организмов животных на генетические и средовые факторы позволяет за счет отбора более продуктивных и приспособленных к условиям среды особей повысить эффективность селекционного процесса в популяции.

Целью исследований являлось изучение влияния генетических и паратипических факторов на продуктивность потомков хряков белорусской мясной и крупной белой пород.

Исходным материалом были данные роста и развития хряков – отцов и их потомков за два смежных года в условиях элевара РУСП СГЦ «Заднепровский» Витебской области. В обработку были включены данные по 28 хрякам белорусской мясной и 51 – крупной белой породы, оцененных по абсолютной скорости роста в период выращивания и соответственно 464 и 684 их потомков. По интенсивности роста хряки-отцы были распределены на три группы: первая – со среднесуточным приростом от 600 до 700 г (белорусская мясная и крупная белая по 6 голов), вторая – от 701 до 800 (12 и 13) и третья – от 801 г и