

Жеребец Сарыбак чистокровной верховой породы 2001 г. р. – лошадь сильного неуравновешенного типа с большой силой нервной системы. Неуравновешенность за счет слабости тормозного процесса. Такие лошади быстро приучаются резко принимать старт и часто становятся победителями спринтерских и майлерских призов. Стайерскими способностями они не обладают. Сарыбак выиграл «Осенний приз» на дистанцию 1600 м, «Спринтерский приз» на 1400 м и «Приз Анилина» на 2000 м.

Таким образом, среди всех свойств нервной системы при определении типа ВНД лошади, наибольшее влияние на рабочие качества животного оказала сила нервных процессов. Наилучшие результаты в гладких скачках показали лошади с выдающейся и большой силой нервных процессов. Следовательно, учет типологических особенностей высшей нервной деятельности является необходимым условием целенаправленного воспитания лошади, максимального развития ее рабочих качеств и формирования нужного характера поведения. А несвоевременные или чрезмерные требования к деятельности ЦНС лошади могут привести к срыву нормального течения нервных процессов, образованию нежелательных условно – рефлекторных связей, вредных привычек, агрессивности и т. д., и как следствие, к снижению работоспособности.

УДК 591.11:636.4

## АКТИВНОСТЬ А-АМИЛАЗЫ, ЩЕЛОЧНОЙ И КИСЛОЙ ФОСФАТАЗ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ПОРОСЯТ A-AMYLASE, ALKALI AND ACID PHOSPHATASE SERUM BLOOD ACTIVITY IN PIGS

*Т.В. Кузнецова, Н.Г. Игнатьев*

*T.V. Kuznetsova, N.G. Ignatyev*

*Чувашская ГСХА*

*Cheboksary The Chuvash State Agricultural Academy*

*$\alpha$ -Amylase ferment, alkali and acid phosphotase activity are changing uneven. Higher intensivity of age changes are found at the period when piglets are nourished by milk. Naturally determind age changes activities of the ferment under investigation are caused by their participation in piglets adaptability to milk nourishment.*

Активность ферментов  $\alpha$ -амилазы, щелочной и кислой фосфатаз с возрастом поросят изменяется неравномерно. Наиболее высокая интенсивность возрастных изменений этих ферментов в сыворотке крови выявляется в течение молочного периода питания поросят. Закономерные возрастные изменения активности изучаемых ферментов обусловлены участием их в приспособлении поросят к молочному питанию.

Всестороннее изучение особенностей индивидуального развития сельскохозяйственных животных было и остается актуальным для биологических, зоотехнических и ветеринарных наук. Накопление фактического материала биохимическими, морфологическими и физиологическими методами иссле-

дований раскрывает и углубляет представления о закономерностях онтогенеза животных.

Наиболее актуальным направлением в изучении особенностей онтогенеза, на наш взгляд, является определение характера и интенсивности возрастных изменений активности ферментов в крови у разных видов сельскохозяйственных животных.

В настоящей работе представлены результаты исследований в сыворотке крови у разновозрастных поросят активности таких ферментов, как  $\alpha$ -амилазы, щелочной (ЩФ) и кислой (КФ) фосфатаз.  $\alpha$ -Амилаза фермент, катализирующий гидролиз крахмала, гликогена и родственных им полисахаридов путем расщепления глюкозидных связей до декстринов, мальтозы и глюкозы. Фосфатазы катализируют гидролиз ортофосфорных моноэфиров с образованием неорганического фосфата и спирта.

Работа проведена в условиях свинофермы УНПЦ «Студгородок» Чувашской ГСХА. Кровь получена у поросят крупной белой породы в возрасте 1, 10, 21, 30, 60 и 120 суток в утренние часы до кормления.

У суточных поросят активность  $\alpha$ -амилазы в сыворотке крови составляет  $18,94 \pm 1,78$  мг/(с\*л). В последующие девять суток жизни она возрастает до  $32,53 \pm 2,78$  мг/(с\*л), на 71,8%,  $p < 0,01$ . У трехнедельных поросят активность фермента колеблется примерно на таком же уровне. Далее, с возрастом, активность амилазы снижается. У месячных она составляет  $23,25 \pm 1,79$  мг/(с\*л), что ниже трехнедельных на 33,4%,  $p < 0,05$ . К двухмесячному возрасту продолжает снижаться и достигает  $15,34 \pm 0,99$  мг/(с\*л), что ниже месячных на 34,0%,  $p < 0,01$ . Дальнейшее ее возрастное изменение незначительное и не достоверное.

Наиболее интенсивное возрастное изменение активности  $\alpha$ -амилазы

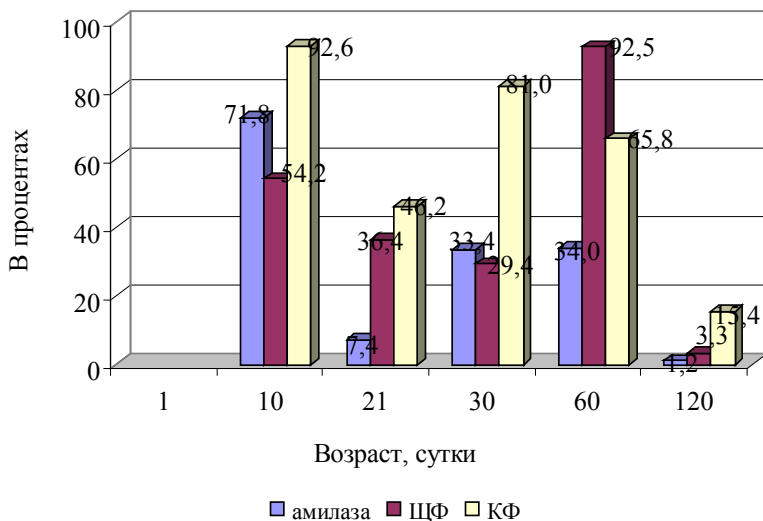


Рис. Интенсивность возрастных изменений активности ферментов.

(рис.) выявляется с первого по десятые сутки, в 1,7 раза. Менее интенсивные изменения активности этого фермента отмечаются с двадцать первого по тридцатые и с тридцатого по шестидесятые сутки жизни поросят, соответственно на 33,4 и 34,0%. С десятого по двадцать первые сутки и двух- по четырехмесячный возраст возрастные изменения активности  $\alpha$ -амилазы недостоверные, соответственно на 7,4 и 1,2%.

У суточных поросят в сыворотке крови активность щелочной фосфатазы имеет наибольшую величину –  $6,13 \pm 0,22$  ммоль/ч\*л. В первые девять суток жизни она резко падает и достигает  $2,81 \pm 0,18$  ммоль/ч\*л, что ниже суточных на 54,2%,  $p < 0,001$ . У трехнедельных поросят выявляется временное ее повышение, до  $3,83 \pm 0,15$  ммоль/ч\*л, на 36,4%,  $p < 0,05$ . В более поздние возрастные сроки, у месячных, активность ЩФ снижается и становится наименьшей –  $2,71 \pm 0,14$  ммоль/ч\*л, на 29,4%,  $p < 0,01$ . К двухмесячному возрасту она повторно повышается до  $5,21 \pm 0,12$  ммоль/ч\*л, на 92,5%,  $p < 0,001$  и на таком же уровне определяется у четырехмесячных.

Наиболее интенсивные возрастные изменения активности ЩФ отмечаются с суточного по десятисуточный и с месячного по двухмесячный возраст, соответственно в 1,5 и 1,9 раза. Менее интенсивно активность данного фермента изменяется с десятого по двадцать первые и с двадцать первого по тридцатые сутки, соответственно на 36,4 и 29,4%. С двух- по четырехмесячный возраст изменение активности ЩФ незначительное, повышается лишь на 3,3%.

Активность КФ в сыворотке крови у суточных поросят составляет  $0,20 \pm 0,03$  ммоль/ч\*л. К десятисуточному возрасту выявляется ее возрастное увеличение до  $0,39 \pm 0,05$  ммоль/ч\*л, на 92,6%,  $p < 0,05$ . К трехнедельному возрасту она уменьшается до  $0,21 \pm 0,04$  ммоль/ч\*л, на 46,2%,  $p < 0,05$ . В дальнейшем, у месячных поросят, обнаруживается повторное повышение активности фермента до  $0,38 \pm 0,04$  ммоль/ч\*л, на 81,0%,  $p < 0,05$ . С этого возраста активность КФ падает и у двух- и четырехмесячных поросят и составляет, соответственно  $0,13 \pm 0,02$ , ниже месячных на 65,8%,  $p < 0,001$  и  $0,11 \pm 0,01$  ммоль/ч\*л, ниже двухмесячных на 15,4%,  $p > 0,05$ .

Наивысшая интенсивность возрастных изменений активности КФ в сыворотке крови у поросят выявляется с первого по десятые и с двадцать первого по тридцатые сутки, соответственно в 1,9 и 1,8 раза. С меньшей интенсивностью активность фермента изменяется с десятого по двадцать первые и с тридцатого по шестидесятые сутки, соответственно на 46,2 и 65,8%. С двух- по четырехмесячный возраст интенсивность возрастных изменений наименьшая – снижается на 15,4%.

Таким образом, результаты исследований показывают, что интенсивность возрастных изменений активности изучаемых ферментов в сыворотке крови поросят в разные промежутки жизни неодинаковая и неравномерная. Активность  $\alpha$ -амилазы значительно изменяется в течение первого месяца жизни поросят, активность ферментов КФ и ЩФ – в течение первых двух месяцев.

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что характер и интенсивность возрастных изменений активности фермента  $\alpha$ -амилазы положительно коррелирует с характером и интенсивностью молоковыделительной функцией молочных желез свиноматок. С 3-5 суток лактации молочные железы свиноматок начинают вырабатывать молоко. Максимум секреции молока проявляется на 10-21 сутки лактации. В этот промежуток жизни в сыворотке

крови у поросят определяется максимум активности  $\alpha$ -амилазы. С 25-26 суток лактации секреция молока в молочных железах начинает снижаться и к двухмесячному возрасту поросят прекращается. Активность  $\alpha$ -амилазы в сыворотке крови поросят с трехнедельного возраста также уменьшается и после отъема, с двухмесячного возраста, с переходом поросят на основной рацион, стабилизируется примерно на уровне односуточных. По видимому, высокая активность  $\alpha$ -амилазы в молочный период питания поросят необходима для лучшего усвоения сахара, поступающего с молоком.

Характер и интенсивность возрастных изменений активности фосфатаз в сыворотке крови у поросят несколько иной. По нашим данным наиболее высокая активность ЩФ определяется у односуточных поросят, то есть в период молозивного питания. В период молочного питания, в течение первого месяца жизни, активность фермента находится на более низком уровне. С переходом на основной рацион она повышается до уровня односуточных и стабилизируется. Активность КФ, наоборот, в молочный период питания определяется относительно на высоком уровне, а с переходом на основной рацион значительно падает. В дальнейшем, с двухмесячного возраста поросят стабилизируется на самом низком уровне. Такие возрастные изменения активности фосфатаз, очевидно, связано с отсутствием в крови поросят в течение их первого месяца жизни постоянного кислотно-щелочного равновесия, так как щелочная фосфатаза активна в щелочной среде, а кислая фосфатаза – в кислой.

УДК 636.2.084.523

## РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ СОПРНОСТИ МОЛОКА RESERVES INCREASED MILK GRADE

*О.М. Литяйкин, С.А. Байкина, И. Фаткин*  
*O.M. Lityaykin, S.A. Baykina, I. Fatkin*  
*Мордовский государственный университет*  
*Mordovian State University*

*Grade of milk depends largely on the quality of the procedures in obtaining milk from a cow, and the observance of all rules in obtaining the milk has a more significant influence on milk quality, and hence the efficiency of its production.*

В последние годы все больше внимания обращают на качество молока, как сырья для молокоперерабатывающей промышленности. «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», утвержденный в прошлом, и начавший действие в этом году является очередным тому подтверждением.

С другой стороны – молоко не только сырьё для молокоперерабатывающей промышленности, но и источник дохода для его производителей. И в этом плане понятие качества стоит на одном из первых мест, так как цена реализации молока, а следовательно и прибыль, формируется именно в зависимости от качества молока.

Качество молока характеристика динамичная, и зависит от множества факторов как «внутренних» (корова), так и «внешних» (кормление, содержание,