

УДК 636.2.034

**ОЦЕНКА БУДУЩЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО УРОВНЮ КППЖ ТЕЛЯТ  
В УСЛОВИЯХ ПЗК «ПУТЬ ЛЕНИНА»**

Чучунов В.А., кандидат биологических наук, доцент

E-mail: chuchunov.78@mail.ru

Радзиевский Е.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

E-mail: yenia79@mail.ru

Коноблей Т.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

E-mail: oziola@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»,  
г. Волгоград, Россия

**Аннотация**

Во время совершенствования продуктивных и племенных качеств молочного скота возникает вопрос о наиболее эффективном применении поголовья коров. Известно, что чем раньше определим потенциальную продуктивность животных и создадим условия направленного выращивания либо откорма животных, тем, соответственно, больший эффект мы можем получить при использовании животных. Данная работа посвящена разработке методики по изучению возможности прогноза продуктивности животных на ранних этапах онтогенеза. Способ прогноза будущих удоев коров основывается на определении у телят величины этологических, генотипических и гематологических показателей, которые выражаются посредством коэффициента весомости каждого из признаков.

Ключевые слова: прогнозирование, молочная продуктивность, гематологические показатели, генотип, этология.

**ASSESSMENT OF THE FUTURE DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS  
BY THE LEVEL OF HEIFERS' PREDICTED PRODUCTIVITY IN THE  
CONDITIONS OF THE KOLKHOZ BREEDING FARM «LENIN'S WAY»**

Chuchunov V.A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

E-mail: chuchunov.78@mail.ru

Radzievsky E.B., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

E-mail: yenia79@mail.ru

Konobley T.V., Candidate of Agricultural Sciences, associate Professor

E-mail: oziola@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education  
"Volgograd State Agrarian University" Volgograd, Russia



#### Annotation

When improving the productive qualities of dairy cattle, the question arises of the most effective use of the cows number. The earlier we predict the productivity of animals and determine the direction of cultivation or fattening, the greater economic effect will be when using animals as a means of producing agricultural products. This work is devoted to developing the methodology for studying the possibility of predicting the productivity of animals at the early stages of ontogenesis. The method for predicting future milk productivity in cows includes the assessment of the values of ethological, genotypic and hematological indicators in calves at an early stage of life, expressed in terms of the weighting coefficient of each of the characteristics.

Keywords: prediction, milk productivity, hematological indicators, genotype, ethology.

Введение. При совершенствовании продуктивных и племенных качеств коров возникает вопрос о целесообразном использовании поголовья животных. От того, насколько более продуктивных телок мы отберем для производственных целей, напрямую будет зависеть тот экономический эффект, который мы получим за продуктивные периоды. Одним из факторов повышения рентабельности молочного производства является наиболее точный прогноз будущей продуктивности коров. Чем раньше будет спрогнозирован уровень продуктивности животных и определено направление выращивания либо откорма, тем в конечном итоге больший экономический эффект мы можем получить. Сельскохозяйственные животные вследствие фенотипической изменчивости форм и большего генетического разнообразия поведения значительно отличаются от диких сородичей, что необходимо учитывать при отборе для интенсификации производства. Большое разнообразие форм поведения связано с процессом пороодообразования, который и определяет множество генетических форм по продуктивным качествам и взаимосвязанными с ними свойствами поведения. Интенсификация технологий создает потребность в изучении поведения животных для выявления тех этологических признаков, которые имеют высокую корреляционную связь с хозяйственно-полезными качествами, учет которых позволяет животным в



большей мере проявлять генетически заложенный потенциал. Хотя до сих пор остаются невыясненными некоторые вопросы, связанные с наследственностью, изменчивостью и повторяемостью поведенческих признаков, а так же уровень их связи с продуктивностью сельскохозяйственных животных, отсутствует общая концепция применения в комплексе генетической, этологической и гематологической информации в селекционной работе и, в частности, в работе с молочным скотом [1].

В исследованиях, проведенных В. Артюх, Г. Левиной и В. Сидельниковой; Ю.Я. Кравайнис [5, 4], доказана достаточно высокая корреляционная зависимость типа высшей нервной деятельности первотелок от их молочной продуктивности. Влияние на молочную продуктивность коров, удои их предков изучалась в работах Н. В. Молчановой, В. И. Сельцова [7]. Показатели крови, которые характеризуют процессы метаболизма, имеют наследственную основу и в той или иной мере влияют на уровень молочной продуктивности животных. Опытами О. С. Старостиной и С. Д. Батанова установлена высокая корреляционная связь между молочной продуктивностью коров и окислительными свойствами их крови [1]. С высокой степенью достоверности А. Г. Кудрин выявил возможность прогнозирования молочной продуктивности коров по уровню трансаминаз крови [2]. Связь биохимических показателей крови с увеличением молочной продуктивности отмечается в работах Е. Т. Ткаченко [8]. Возможность использования этологических особенностей животных при прогнозировании молочной продуктивности отмечается в работах А. Г. Кудрина, С. А. Гаврилина; В. П. Плотникова, А. В. Попова; К. В. Эзергаиль, В. А. Чучунова, В. В. Клещевниковой [3, 6, 9].

Целью наших исследований явилось изучение возможности прогнозирования молочной продуктивности телят посредством определения уровня комплексного показателя прогнозируемой продуктивности животных (КПППЖ) с последующей ранней выбраковкой животных с заведомо низкой продуктивностью.



В соответствии с поставленной целью были выделены следующие задачи:

1. На основании генетических, этологических, гематологических показателей телят определить их уровень КПППЖ.
2. Условно сформировать 3 опытных группы телят в зависимости от уровня КПППЖ.
3. Установить связь КПППЖ с продуктивностью коров.
4. Изучить основные технологические характеристики вымени коров и степень пригодности их к машинному доению.

Материалы и методы. В соответствии с целью и задачами наших исследований на базе племенного репродуктора ПЗК «Путь Ленина» х. Бурацкий, Суровикинского муниципального района, Волгоградской области был поставлен эксперимент на коровах симментальской породы.

Количественные признаки у сельскохозяйственных животных, и в частности молочная продуктивность у коров, наследуются по промежуточному типу. В связи с чем точность нашего прогнозирования будет напрямую зависеть от количества учитываемых признаков и уровня их корреляции. Эффективный прогноз, по нашему мнению, может быть достигнут путём сочетания в оценке генетического потенциала, этологических особенностей и гематологических показателей, выраженных через комплексный показатель прогнозируемой продуктивности животных, при обеспечении условий содержания и полноценного нормированного кормления. Схема наших исследований представлена на рисунке 1.





Рисунок 1 – Схема проведения исследований

На первом этапе в зависимости от уровня оцениваемых показателей (генотип, этология, гематологические показатели) через коэффициенты весомости признаков рассчитали КПППЖ и условно разделили всех телят на 3 группы.

Технический результат нашего эксперимента достигался путем прогнозирования продуктивности животных на ранних этапах онтогенеза и определения направленности выращивания, доращивания либо откорма телят. Для определения коэффициента весомости нами был использован числовой ряд от 0 до 100. Показателю, получившему 1-й ранг, присваивался наивысший



коэффициент весомости, коэффициент весомости следующего по важности показателя определялся как доля важности первого показателя.

Генотип определяли через показатель уровня наследственного задатка по данным программы «Селэкс».

Этологические признаки телят определяли по методике В. И. Великжанина, где все телята условно подразделялись в зависимости от индекса общей активности, посредством хронометража поведения с 5-минутным интервалом в течение 3-х суток. По окончании наблюдения засчитывался индекс общей активности по каждому животному. Индекс общей активности находился как отношение суммы времени, затраченного на положительную активность, к общему времени наблюдения. Затем определялась средневзвешенная статистическая величина ( $M_T$ ), характеризующая популяцию и среднееквадратическое отклонение. Деление популяции на классы по уровню индекса общей активности выполняется при помощи метода определения функции по интегралам вероятности по В. Ю. Урбаху. В соответствии с интегралом вероятности, равным  $\pm 0,67\sigma$ , находили классы активности.

Показатели крови, которые характеризуют процессы метаболизма в организме животного, имеют наследственную основу и связаны с их уровнем продуктивности. Нами оценивались гематологические показатели, которые в наибольшей степени коррелируют с продуктивностью. Затем определили коэффициент весомости ( $m_i$ ) каждого из оцениваемых признаков, который имеет значение при прогнозировании молочной продуктивности коров. Для этого использовали формулу 1:

$$m_i = \frac{\sum_{i=1}^r M_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r M_{ij}} \quad (1)$$



где  $\sum_{j=1}^n M_{ij}$  - сумма рангов каждого из оцениваемых признаков;

$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r M_{ij}$  - сумма рангов всех оцениваемых признаков.

После определения действительных показателей оцениваемых признаков переводим их в 100-балльную шкалу и с учетом коэффициентов весомости и по формуле (2) рассчитываем уровень комплексного показателя прогнозируемой продуктивности животных:

$$КПППЖ = \sum_{i=1}^n m_i * q_i, \quad (2)$$

где  $m_i$  – коэффициент весомости каждого признака;

$q_i$  – показатель качества признака, переведенного в 100-балльную шкалу.

На втором этапе, по достижении подопытными телками 1-1,5 лет, изучалась динамика роста и развития животного и соответствие рационов кормления нормативным показателям.

На третьем этапе оценивали, у условно разделённых животных в зависимости от уровня КПППЖ, молочную продуктивность, химический состав и свойства молока, технологические свойства вымени, гематологические показатели, воспроизводительные качества.

Результаты исследования и их обсуждение. При оценке животных в группу высокопродуктивного типа были отнесены телки с показателем КПППЖ = 85 и более, к малопродуктивному типу - с КПППЖ = 75 и менее, а к среднему типу - коэффициент КПППЖ составлял 76-84. Способ позволяет



значительно повысить прогнозирование молочной продуктивности у телок на раннем этапе онтогенеза и определить направление выращивания либо откорма животных, что в конечном итоге находит своё отражение в экономических показателях.

Результаты наших исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Удой коров за 305 дней и по месяцам лактации, кг ( $X \pm m_x$ )

Месяц лактации	Первая лактация			Вторая лактация			Третья лактация		
	группа животных			группа животных			группа животных		
	I малопродуктивные (n = 14)	II среднепродуктивные (n = 19)	III высокопродуктивные (n = 25)	I малопродуктивные (n = 14)	II среднепродуктивные (n = 17)	III высокопродуктивные (n = 24)	I малопродуктивные (n = 13)	II среднепродуктивные (n = 17)	III высокопродуктивные (n = 22)
I	548,64	564,64	534,32	507,28	497,36	634,88	499,36	615,12	670,32
II	540,48	572,72	587,84	534,96	533,2	676,64	577,76	596	672,32
III	499,44	572,88	597,44	485,12	604,16	695,36	603,2	589,52	673,44
Итого за 3 месяца	1588,56 ±36*	1710,24 ±62,4*	1719,6 ±42,4	1527,36 ±62,4	1634,72 ±60,8	2006,88 ±50,4	1680,32 ±67,2	1800,64 ±60	2016,08 ±45,6
IV	495,52	500,72	539,12	488,88	542,16	584,4	602,96	583,2	679,6
V	447,44	486,4	484,96	470,96	548,72	563,2	523,04	536,24	602,96
VI	413,2	438,4	427,12	462,96	541,36	482,64	494,96	535,68	564,88
VII	366,48	417,92	418,48	444,72	454,8	429,68	402,56	487,52	510,88
VIII	331,76	367,2	378,96	366,32	452,4	411,44	346,56	419,76	435,6
IX	302,8	336,48	328,4	376,56	363,28	298,48	263,36	350,88	414,48
X	226,4	252,48	249,92	249,68	234,72	240,96	279,44	372	331,44
Итого за 305 дней	4172,16 ±55,2***	4509,84 ±102,4*	4546,56 ±84	4387,44 ±121,6	4772,16 ±122,4	5017,68 ±92	4593,2 ±108**	5085,92 ±107,2**	5555,92 ±72,8
Удой за лактацию	4524,8 ±69,6	4798,4 ±116,8	4980,8 ±86,4	4817,6 ±133,6	5146,4 ±132	5487,2 ±93,6	4652 ±116,8	5231,2 ±119,2	5639,2 ±79,2

Здесь и далее: \* P < 0,05 \*\* P < 0,01 \*\*\* P < 0,001

Оценивая показатели молочной продуктивности коров в зависимости от комплексного показателя прогнозируемой продуктивности животных в динамике по 3 лактациям отмечали, что наивысшие удои были у животных 3-й





группы (III группа высокопродуктивных коров). Так, по первой лактации животные III группы превосходили сверстниц I и II групп по показателю «Итого за 3 месяца лактации» на 131,04 ( $P < 0,05$ ) и 9,36 кг, II – 163 кг ( $P < 0,05$ ), по третьей же лактации разница уже составляла 335,76 и 215,44 кг соответственно. За 10 месяцев лактации по первой лактации максимальный удой был в 3 группе и составил 4546,56 кг, в то время как у сверстниц I и II групп он был на уровне 4172,16 ( $P < 0,05$ ) и 4509,84 кг ( $P < 0,01$ ) соответственно. По третьей лактации максимальный удой был также в 3 группе, разница между сверстницами I и II групп составляла 962,72 и 470 кг соответственно при достоверной разнице ( $P < 0,01$ ).

В таблице 2 приведены биохимические показатели молока.

Таблица 2 – Биохимические показатели молока ( $X \pm m_x$ )

Показатель	Группа животных		
	I малопродуктивные	II среднепродуктивные	III высокопродуктивные
1 лактация			
МДЖ, %	3,73±0,22	3,59±0,07*	3,6±0,17*
Молочный жир, кг	168,77	172,26	179,31
МДБ, %	3,28±0,09	3,17±0,06	3,12±0,11
2 лактация			
МДЖ, %	3,89±0,07	3,96±0,12	3,92±0,17
Молочный жир, кг	187,4	203,8	215,1
МДБ, %	3,27±0,06	3,43±0,15	3,33±0,11
3 лактация			
МДЖ, %	3,92±0,16	3,87±0,11*	3,88±0,16*
Молочный жир, кг	182,4	202,4	218,8
МДБ, %	3,3±0,12	3,22±0,11*	3,22±0,10*

Анализируя данные, представленные в таблице 2, видно, что, хотя у III группы (высокопродуктивные коровы) жирность молока среди сверстниц других групп была не самая высокая, но в связи с высокими удоями в динамике по лактациям больше было получено килограмм молочного жира (215,1 кг по второй лактации и 218,8 кг по третьей). Содержание белка в молоке коров в динамике по



лактациям колебалось от 3,22 по третьей лактации у II и III групп до 3,43 по второй лактации у II группы.

Оценивая показатели промеров молочной железы (таблица 3), отмечали, что расстояние между передними сосками достигало от 17,1 до 18,2 см, задними - от 10,5 до 11,9 см, а передними и задними - от 10,6 до 13,7 см при статистически достоверной разнице. Высота вымени над землёй у подопытных коров находилась в пределах от 54,2 до 58,5 см. Ниже всех над землёй располагалось вымя коров III группы – 54,2 см, но при этом не возникло трудностей при подключении доильного аппарата и в процессе доения. Наибольшим показателем спадаемости вымени характеризовались коровы III группы – 30,35%, которые превосходили животных I и II групп на 5,54 ( $P < 0,01$ ) и 6,17 ( $P < 0,001$ ) соответственно.

Таблица 3 – Промеры вымени подопытных коров ( $X \pm m_x$ )

Показатель	Группа животных		
	I малопродуктивные	II среднепродуктивные	III высокопродуктивные
Длина передних сосков, см	6,62±0,19	6,8±0,28	7,01±0,25
Длина задних сосков, см	6,01±0,21	5,90±0,25	6,34±0,26
Диаметр передних сосков, см	2,65±0,14	2,62±0,16	2,77±0,14
Диаметр задних сосков, см	2,83±0,13	2,89±0,15	3,12±0,07
Расстояние между передними сосками, см	17,10±0,62	17,7±0,44	18,2±0,31
Расстояние между задними сосками, см	10,50±0,59	11,10±0,51	11,90±0,34
Расстояние между задними и передними сосками, см	10,60±0,63	10,90±0,52	13,70±0,73
Высота вымени над землёй, см	56,50±0,84	58,50±0,4	54,20±0,65
Величина спадаемости вымени, %	24,81±1,19**	24,18±0,75***	30,35±1,16

Оценку параметров вымени проводили на второй и третьей лактации, когда молочная железа развита в наибольшей степени.



Таблица 4 – Показатели вымени подопытных коров ( $X \pm m_x$ )

Показатели	Группа животных						
	I малопродуктивные		II среднепродуктивные		III высокопродуктивные		
Вторая лактация							
Суточный удой, кг	22,7±0,76		23,5±1,9		27,3±1,71		
Время определения	утро	вечер	утро	вечер	утро	вечер	
Разовый удой, кг	11,19	11,51	11,68	11,82	13,5	13,8	
Доли	Правая передняя, кг	2,43±0,09	2,47±0,08	2,44±0,20	2,44±0,20	2,87±0,21	2,93±0,21
	Левая передняя, кг	2,51±0,09	2,6±0,09	2,64±0,25	2,66±0,24	3,06±0,21	3,1±0,23
	Правая задняя, кг	3,04±0,11	3,14±0,11	3,27±0,23	3,3±0,22	3,74±0,26	3,86±0,25
	Левая задняя, кг	3,21±0,18	3,31±0,17	3,33±0,3	3,36±0,32	3,83±0,25	3,94±0,25
Индекс вымени, %	44,09±0,44		43,5±0,5*		43,6±0,53*		
Время доения, мин.	5,73±0,14	5,96±0,17	5,85±0,38	5,83±0,37	6,47±0,26	6,55±0,25	
	5,85±0,15*		5,84±0,38		6,51±0,25*		
Интенсивность молокоотдачи, кг/мин.	1,95±0,03	1,93±0,02	1,99±0,04	2,01±0,04	2,08±0,06	2,1±0,06	
	1,94±0,02**		2,0±0,04*		2,09±0,06		
Индекс равномерности развития молочных желёз	1,40±0,02		1,47±0,04*		1,43±0,03		
Третья лактация							
Молочная продуктивность, суточный удой, кг	22,6±1,2		22,8±0,93		29,3±1,12		
Время определения	утро	вечер	утро	вечер	утро	вечер	
Разовый удой, кг	11,2	11,4	11,35	11,45	14,58	14,72	
Доли вымени	Правая передняя, кг	2,43±0,15	2,48±0,44	2,47±0,08	2,5±0,09	3,13±0,18	3,15±0,20
	Левая передняя, кг	2,53±0,15	2,57±0,16	2,48±0,14	2,52±0,15	3,15±0,1	3,22±0,11
	Правая задняя, кг	3,07±0,16	3,1±0,16	3,23±0,17	3,3±0,17	4,18±0,22	4,23±0,22
	Левая задняя, кг	3,17±0,2	3,23±0,21	3,17±0,15	3,17±0,14	4,12±0,16	4,1±0,18
Индекс вымени, %	44,35±0,65		43,63±0,61*		43,17±0,47*		
Время доения, мин.	5,74±0,14	5,88±0,25	5,69±0,38	5,74±0,17	6,47±0,26	6,89±0,22	
	5,81±0,24*		5,72±0,18		6,89±0,23***		
Интенсивность молокоотдачи, кг/мин.	1,94±0,03	1,93±0,03	1,99±0,03	1,99±0,04	2,11±0,05	2,13±0,05	
	1,94±0,03***		1,99±0,03**		2,12±0,05		
Индекс равномерности развития молочных желёз	1,33±0,08		1,41±0,05		1,45±0,02*		



Интенсивность молокоотдачи и длительность доения – важные показатели, которые требуют особого внимания при селекции скота и непосредственно оказывают влияние на здоровье и длительность продуктивного использования коров. По данным таблицы 4, во всех группах и в динамике по лактациям интенсивность молокоотдачи была на довольно высоком уровне и колебалась в среднем от 1,94 до 2,12 кг/мин, при высокодостоверной разнице, что говорит о хорошей отселекционированности стада по данному показателю.

Как по второй, так и по третьей лактации по данному показателю доминировали коровы III группы с показателем 2,09 и 2,12 кг/мин. соответственно, что было выше показателей сверстниц по второй лактации в I группе на 0,15 кг/мин., или 7,2% ( $P < 0,01$ ), II - 0,09 кг/мин., или 4,3% ( $P < 0,05$ ), и по третьей лактации в I группе - на 0,18 кг/мин., или 8,5% ( $P < 0,001$ ), II - 0,13 кг/мин., или 6,1% ( $P < 0,01$ ). Разница в интенсивности молокоотдачи между утренней и вечерней дойками у коров не превышала 0,02 кг/мин. Индекс вымени не единственный показатель, свидетельствующий о пригодности коров к машинному доению. Поэтому нами был рассчитан индекс равномерности развития молочных желёз, который в большей степени, чем индекс вымени, характеризует животных на пригодность к машинному доению. Считается желательным для машинного доения, если индекс равномерности развития молочных желёз не превышает 1,5. Нашими исследованиями установлено, что лучший показатель индекса равномерности развития молочных желёз был у животных I группы, значение которого по второй лактации составило 1,4, а по третьей – 1,33, что меньше, чем у сверстниц, имевших самые высокие показатели данного индекса по второй лактации, во II группе – на 5% ( $P < 0,05$ ) и по третьей лактации в III группе – на 9% ( $P < 0,05$ ).

Наибольшее содержание эритроцитов (таблица 5) обнаружено в крови животных III группы –  $6,95 \cdot 10^{12}/л$ , а наименьшее у коров I группы –  $6,61 \cdot 10^{12}/л$ , разница составила 5,1%.



Таблица 5 – Гематологические показатели у коров ( $\bar{X} \pm m\bar{x}$ )

Показатели	Группа животных		
	I малопродуктивные	II среднепродуктивные	III высокопродуктивные
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,61±0,07	6,84±0,03**	6,95±0,13**
Лейкоциты, $10^9/л$	7,36±0,07	7,01±0,07***	7,15±0,05**
Гемоглобин, г/л	113,18±1,58	116,03±0,53**	118,71±1,21**
Общий белок, мг%	8,22±0,19**	8,07±0,18***	8,76±0,11
Сахар, мг%	51,89±1,44	52,77±1,34*	56,29±0,69**

Коровы с низким индексом общей активности отличались и сравнительно низким содержанием в крови гемоглобина, который был у коров I группы на уровне 113,18 г/л. Разница в сравнении с животными других групп составила во II группе – 2,85 г/л, или 2,5% ( $P < 0,01$ ), III – 5,53 г/л, или 4,9% ( $P < 0,01$ ). Полученные результаты при высокодостоверной статистической разнице дают возможность предположить различия в окислительно-восстановительных процессах животных разных уровней индекса общей активности.

Содержание лейкоцитов было несколько выше в крови коров I группы и составляло  $7,36 \cdot 10^9/л$  (не выше физиологических норм). Превосходство животных I группы над сверстницами II и III групп по данному показателю составило 4,7 и 2,8 % ( $P < 0,001$ ) соответственно.

У коров разных групп установлены достоверные различия по продолжительности сервис-периода. Так, сервис-период во вторую лактацию был больше у коров III группы и составил 89,7 дней, что превышало показатели сверстниц I группы на 2,2%, II группы – на 6,7%. С возрастом наблюдалось некоторое снижение продолжительности сервис-периода во всех группах. Между первым и вторым отёлами межотельный период у коров



всех групп был несколько длиннее оптимального, что отрицательно сказывается на воспроизводстве стада. Самый длительный межотельный период был у коров III группы – 375,7 дня. У сверстниц I группы он был короче на 2,8 дня, или 0,7% ( $P < 0,05$ ), и II – на 6,1 день, или 1,6% ( $P < 0,05$ ).

Таблица 6 – Воспроизводительная способность подопытных коров ( $X \pm m_x$ )

Показатели	Группа животных		
	I малопродуктивные	II среднепродуктивные	III высокопродуктивные
Возраст при первом осеменении, дней	496,5 ± 2,83	509,6 ± 5,91*	512,7 ± 5,33**
Продолжительность лактации, дней	326,1 ± 13,7*	331,9 ± 15,6*	332,2 ± 20,2
Продолжительность стельности, дней	285,0 ± 0,3	285,4 ± 0,23	284,8 ± 0,28
Первая лактация			
Возраст при первом осеменении, дней	496,5 ± 2,83	509,6 ± 5,91*	512,7 ± 5,33**
Продолжительность лактации, дней	326,1 ± 13,7*	331,9 ± 15,6*	332,2 ± 20,2
Продолжительность стельности, дней	285,0 ± 0,3	285,4 ± 0,23	284,8 ± 0,28
Вторая лактация			
Продолжительность лактации, дней	319,3 ± 14,1*	336,2 ± 28,7	335,1 ± 22,4*
Продолжительность стельности, дней	285,2 ± 0,25	285,9 ± 0,26	285,9 ± 0,19
Продолжительность сервис-периода, дней	87,7 ± 2,6*	83,7 ± 3,7*	89,7 ± 3,4
Межотельный период, дней	372,9 ± 2,5*	369,6 ± 3,8*	375,7 ± 3,5
Третья лактация			
Продолжительность лактации, дней	321 ± 5,4*	312,5 ± 16,6*	308,1 ± 9,28*
Продолжительность стельности, дней	285,3 ± 0,6	286,8 ± 0,8	285,3 ± 0,9
Продолжительность сервис-периода, дней	71,8 ± 2,4*	73 ± 4,1*	72,4 ± 2,8*
Межотельный период, дней	357,1 ± 2,6*	359,8 ± 3,5*	357,7 ± 2,6*

Заключение. На основании полученных в исследованиях результатах, нам представляется возможным прогнозировать молочную продуктивность коров по комплексному показателю прогнозируемой продуктивности животных,



который в комплексе учитывает этологические, гематологические и генотипические показатели. Наивысшая молочная продуктивность коров за 305 дней третьей лактации была у животных III группы (высокопродуктивные коровы) и составляла 5555,92 кг, что выше, чем у коров I и II группы, на 962,72 и 470 кг, соответственно. Хотя жирность молока у коров III группы в сравнении со сверстницами была не самая высокая, но, в пересчете на килограмм молочного жира, они были вне конкуренции. Рекомендуем для повышения рентабельности молочного скотоводства использовать в качестве одного из критериев отбора комплексный показатель прогнозируемой продуктивности животных с уровнем КПППЖ от 76 до 84.

#### Литература

1. Батанов С. Д. Состав крови и его связь с молочной продуктивностью у коров / С. Д. Батанов, О. С. Старостина // Зоотехния. – 2005. – № 10. – С. 14-17.
2. Кудрин А. Г. Прогнозирование молочности коров по ферментам крови / А. Г. Кудрин // Зоотехния. – 2000. – № 1. – С. 11-13.
3. Кудрин А. Г. Этологический отбор и молочная продуктивность коров / А. Г. Кудрин, С. А. Гаврилин // Сельскохозяйственная биология. – 2010. – № 4. – С. 78-82.
4. Кравайнис Ю. Я. О молочной продуктивности коров с разным типом высшей нервной деятельности / Ю. Я. Кравайнис // Сельскохозяйственная биология. – 2006. – № 2. – С. 52-57.
5. Левин Г. Типы высшей нервной деятельности коров как фактор формирования высокопродуктивных стад / Г. Левин, В. Артюх, В. Сидельникова // Молочное и мясное скотоводство. – 2011. – № 1. – С. 13-16.



6. Плотников В. П. Использование этологических показателей для повышения продуктивности молочного скота в условиях промышленного способа производства : монография / В. П. Плотников, В. А. Чучунов, А. В. Попов. – Волгоград : Волгоградская ГСХА, 2010. – 146 с.
7. Сельцов В. И. Формирование и реализация продуктивного потенциала коров / В. И. Сельцов, Н. В. Молчанова, Г. Ф. Калиевская // Зоотехния. – 2008. – № 3. – С. 2-5.
8. Ткаченко Е. Т. Связь биохимических показателей крови с молочной продуктивностью коров / Е. Т. Ткаченко // Зоотехния. – 2003. – № 4. – С. 17-20.
9. Эзергайль К. В. К вопросу прогнозирования продуктивности коров / К. В. Эзергайль, В. А. Чучунов, В. В. Клещевникова // Пути интенсификации производства и переработки сельскохозяйственной продукции в современных условиях : материалы международной научно-практической конференции. – Волгоград : ВГТУ, 2012. – С 115-116.

