

б. Цыганков Е.Ц., Менькова А.А. и соавт. Показатели рубцового пищеварения лактирующих коров при скармливание кормовой добавки NCG-N карбамилглутамат// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 2 (100)С.188-192

УДК 636.2.034

## **МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ У КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Рузанова Н.Г., к.с.-х.н., доцент ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия*

*Орлова И.Ю., обучающийся ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, г. Смоленск, Россия*

***Аннотация.** Высокая продуктивность животных оказывает существенное влияние на особенности лактационной кривой. В связи с этим возникает необходимость модифицировать коэффициент устойчивости лактации и сравнивать продуктивность за третью и первую фазу лактации. Высокая молочная продуктивности также напрямую зависит от сезонности отелившихся коров в связи с чем возникает необходимость провести исследования, связанные с этим фактором.*

***Ключевые слова:** лактационная кривая, молочная продуктивность, корова, высокопродуктивное животное, коэффициент устойчивости лактации, сезонность.*

Молочная продуктивность коров является одним из основных хозяйственно полезных признаков. В связи с этим специалисты используют разные показатели, которые должны качественно и количественно оценивать ее. В том числе для дополнительной характеристики молочной продуктивности можно использовать такой признак как особенность лактационной кривой [5].

Существует тесная взаимосвязь характера лактационной кривой и молочной продуктивности животного. Установлено, что удой коровы за лактацию на 25 % зависит от высшего суточного удоя и на 75 % от характера падения лактационной кривой. Изучение изменений молочной продуктивности на протяжении всей лактации позволяет лучше понять механизмы ее формирования.

Оценка влияния различных факторов на лактационную кривую дает возможность более точно прогнозировать продуктивность и сделать стадо более управляемым в селекционном процессе [1].

Наиболее распространенными для характеристики лактационной кривой показателями являются коэффициент полноценности лактации (КПЛ) и коэффициент устойчивости лактации (КУЛ). КПЛ равен отношению удоя за лактацию (или 305 дней) к производству максимального суточного удоя во время лактации и продолжительности лактации (или 305 дней).

Однако при расчете КУЛ существует несколько формул:

1) средний месячный удой в процентах от удою за первый месяц:

$$\frac{y_1 + y_2 + \dots + y_x}{n_x}$$

где  $y_1$  - удой за 1 месяц равный 100%;  $y_2 + \dots + y_x$  – удои за 2 и далее месяцы в процентах от удою за 1 месяц;  $n_x$  – число месяцев лактации, использованных в расчете; при этом данные за 9 и далее месяцы не учитывают из-за резкого снижения продуктивности.

2) средний месячный удой в процентах от наивысшего удою за месяц (пик лактации):

$$\frac{y_1 + y_2 + \dots + y_x}{n_x}$$

где  $y_1$  – наивысший удой за месяц (пик лактации) равный 100%;  $y_2$  - удой за следующий месяц в процентах от наивысшего удою (пика лактации);  $y_3$  – следующий удой в процентах от предыдущего удою ( $y_2$ );  $y_x$  – удой за последний месяц лактации в процентах от предпоследнего ( $y_{x-1}$ );  $n_x$  – число месяцев лактации, использованных в расчете; данные по продуктивности за месяцы, предваряющие пик лактации, не учитываются.

2) сравнение удою за вторую фазу лактации по отношению к удою за первую фазу лактации:

$$\frac{y_2}{y_1} \times 100$$

где  $y_2$  – удой за 101-200 дней лактации или за 4, 5, 6 месяцы лактации;  $y_1$  - удой за 1-100 дней лактации или за 1, 2, 3 месяцы лактации.

Таким образом, коэффициент устойчивости лактации используется для оценки уровня падения удою за продуктивный период.

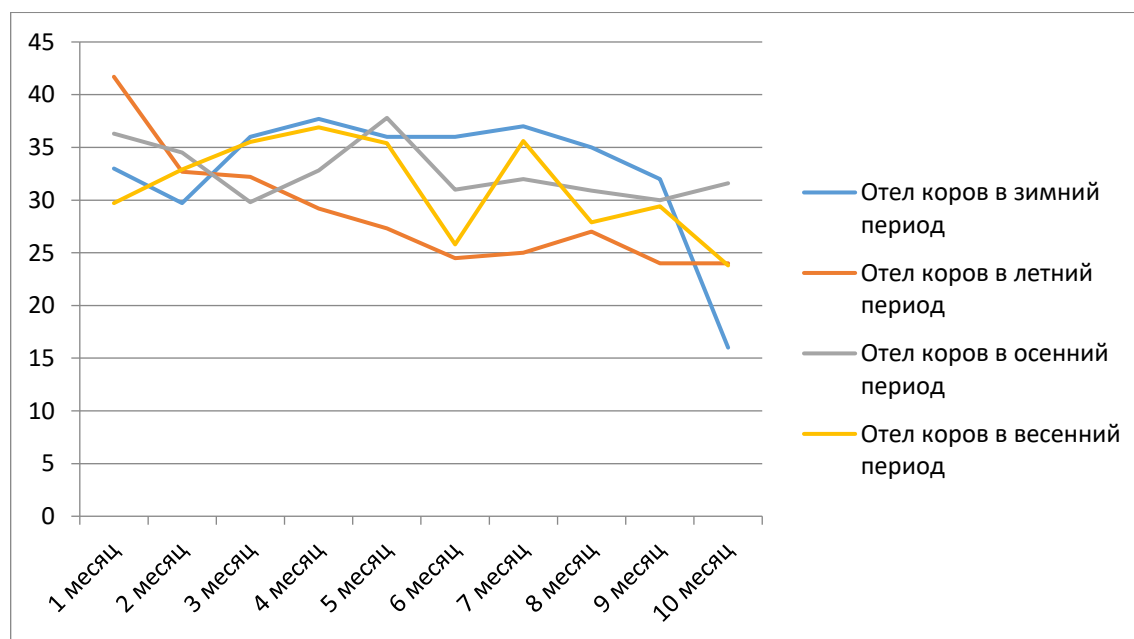


Рис. 1 Изменение молочной продуктивности в ООО «Агросервис»

Прямым следствием интенсивного роста продуктивности является увеличение продолжительности лактации, сдвиг времени осеменения и, следовательно, пика лактации на более позднее время [2]. Таким образом, максимальный месячный удой наблюдается на третьем месяце лактации, т.е. уже в первую фазу. В данном случае при расчете коэффициента устойчивости лактации, особенно по 1 и 3 формулам, описанным выше, мы получаем искаженные результаты, характерные именно для высокопродуктивных животных с удлинённым сроком лактации. В этом случае показатель коэффициента не только выше 90 %, но и часто превышает 100 % [1].

Однако сам коэффициент был разработан с целью учета степени падения уровня удоя в течение периода лактации. Поэтому при оценке особенностей лактационной кривой высокопродуктивных коров при помощи коэффициента устойчивости лактации желательно руководствоваться или 2-ой формулой, или немного изменить формулу 3:

$$\frac{y_3}{y_1} \times 100$$

где  $y_3$  – удой за 201-300 дней лактации или за 3 фазу лактации;  $y_1$  - удой за 1-100 дней лактации или за 1 фазу лактации [3].

Такой способ решения проблемы оценки особенности лактационной кривой для высокопродуктивных коров позволит получить более объективные данные.

Коэффициент устойчивости лактации рассчитывался по двум формулам:

$$\text{КУЛ (формула 1)} = \frac{\text{удой за 101-200 дней лактации} * 100}{\text{удой за 1-100 дней лактации}}$$

$$\text{КУЛ (формула 2)} = \frac{\text{удой за 201-300 дней лактации} * 100}{\text{удой за 1-100 дней лактации}}$$

В результате получены следующие значения этого коэффициента (табл. 1):

Таблица 1

**Особенности лактации у коров за 2023 год**

Показатели	Отел в зимний период		Отел в осенний период		Отел в летний период		Отел в весенний период	
	Удой за 10 месяцев, кг	Средн. доля жира, %	Удой за 10 месяцев, кг	Средн. доля жира, %	Удой за 10 месяцев, кг	Средн. доля жира, %	Удой за 10 месяцев, кг	Средн. доля жира, %
Удой, кг	54662 кг	3,8	46674 кг	3,9	31264 кг	4,03	24157 кг	3,8
Коэффициент устойчивости лактации, %:								
По формуле 1	133,9	-	106	-	82,7	-	106,6	-
По формуле 2	126,7	-	103	-	65	-	44,02	-

Таким образом, хорошо видно, что при расчете по второй формуле коэффициент устойчивости лактации меньше. Кроме того, выше разнообразие этого показателя, т.е. возникает больше возможностей провести по нему ранжирование животных.

Исходя из полученных аналитических данных, можно сделать вывод, что самым продуктивным является отел в зимний период. Самым продуктивным является зимний период отела.

Анализ качественных показателей молока выявил статистически недостоверные различия. Однако следует отметить, что наибольшее содержание жира в молоке чистопородных и помесных коров отела летних месяцев в среднем 4,03 %, низкое - отела весенних месяцев 3,81 %.

Рост продуктивности коров определяется наследственностью, породной принадлежностью, условиями содержания, доения и рядом других факторов, оказывающих главное влияние на формирование молочной продуктивности, но есть и технологические факторы, влияние которых исключить нельзя. К таким факторам относят сезон отела коров. Учитывая данный фактор, можно управлять уровнем рентабельности производства молока на комплексе [8].

**Выводы.** В результате исследований мы выяснили, что для высокопродуктивных животных с удлиненным периодом лактации более эффективным и желательным является использование коэффициента устойчивости лактации, рассчитанного при помощи соотношения третьей (201-300 дней лактации) и первой (1-100 дней лактации) фаз лактации, т.е. немного модифицированного. Кроме того, на особенности лактационной кривой оказывает влияние сезонность отела животного.

### **Библиографический список**

1. Амерханов Х.А., Соловьева О.И., Рузанова Н.Г., Кертиев Р.М. Молочная продуктивность коров сычевской и черно-пестрой пород разных линий // Зоотехния. 2021. № 11. С. 4-8.

2. Сакса Е., Барсукова О. Селекционно-генетическая характеристика высокопродуктивного голштинизированного черно-пестрого скота Ленинградской области // Молочное и мясное скотоводство. - 2013.

3. Грачев В.С., Кельдюшев С.И. Характеристика высокопродуктивных коров различного возраста // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. - 2010.

4. Гавриленко В.П., Бушов А.В., Прокофьев А.Н. Внутрелинейный подбор и кросс линий при создании племенных стад в молочном скотоводстве // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018.

5. Сакса Е., Барсукова О. Селекционно-генетическая характеристика высокопродуктивного голштинизированного черно-пестрого скота Ленинградской области // Молочное и мясное скотоводство. - 2013.

6. Соловьева О.И., Карзаева Н.Н., Рузанова Н.Г., Крестьянинова Е.И. Оценка эффективности раздоя коров в высокопродуктивном стаде // В сборнике: Доклады ТСХА. Сборник статей. Выпуск 293. 2021. С. 686-689.

7. Рузанова Н.Г., Королева О.В. Развивающиеся факторы, влияющие на предоставление молочной продуктивности особенностей и воспроизводительных качеств // Управление устойчивым развитием сельских территорий региона. Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 220-224.

8. Шендаков А.И. Эффективность геномной оценки племенной ценности голштинских быков-производителей в сравнении с оценкой по дочерям // Вестник аграрной науки. - 2018.

УДК 639.15

### **УСЛОВИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ АВСТРАЛИЙСКОГО КРАСНОКЛЕШНЕВОГО РАКА (*CHERAX QUADRICARINATUS*) ДО ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ**

*Юдин Николай Константинович, аспирант кафедры аквакультуры и пчеловодства ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева, dartanian777@yandex.ru*

***Аннотация:** В работе представлен анализ статистических данных показателей воды при содержании австралийского красноклешневого рака (*Cherax quadricarinatus*) в непроточных аквариумах и УЗВ.*

***Ключевые слова:** аквакультура, ракообразные, австралийский красноклешневый рак, статистика*

**Введение.** Австралийский красноклешневый рак (*Cherax quadricarinatus*) стал частью аквакультуры около сорока лет назад. Сначала его культивировали в основном в тропически регионах, но он, обладая многими полезными качествами, такими как быстрый рост, относительно низкая агрессивность и меньшая, по сравнению с многими другими раками склонность к канибализму, быстро завоёвывает популярность и в других частях земного шара [Жигин, 2016].

В природе вид обитает в тропиках северной Австралии и Папуа-Новой Гвинеи и, следовательно, весьма теплолюбив. При выращивании рекомендуется температура 23-31°C. Смертельную опасность представляют температуры ниже 10°C и выше 36°C. В связи с этим, круглогодичное выращивание австралийского красноклешневого рака в нашей стране подразумевают использование установок с замкнутым водоиспользованием (УЗВ) [Арыстангалиева, 2017].