

**Перспективи подальших досліджень** провести ультраструктурні дослідження легень за даної хвороби.

#### Література

1. Gornatti Churria C. D. Ornithobacterium rhinotracheale infection in poultry: an updated review / Carlos Gornatti Churria, Mariana Machuca, Germán Vigo, Miguel Petruccelli // Int. J. of Mol. Zoology. — 2012. — Vol. 2, № 3. — P. 23–38.
2. Glisson J. R. Bacterial respiratory diseases of poultry / Glisson J. R. // Poultry Science. — 1998. — Vol. 77, № 8. — P. 1139–1142.
3. van Empel P.C.M. Ornithobacterium rhinotracheale: A review / van Empel P. C. M, Hafez, H.M. // Avian Pathol. — 1999. — № 28. — P. 217–227.
4. Hoerr F. J. Clinical aspects of immunosuppression in poultry / Hoerr F. J. // Avian Diseases. — 2010. — № 54. — P. 2–15.
5. Методы общей бактериологии / под. ред. Ф. Герхардта и др. ; [пер. с англ. Е. Н. Кондратьевой и Л. В. Калакуцкого] : в 3 т. — М. : Мир, 1983. — Т. 2. — 1983. — 472 с.
6. Меркулов Г. А. Курс патологогистологической техники / Г. А. Меркулов . — М. : Медицина. 1969. — 422 с.
7. Методика для определения возраста фибрина при синдроме диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови / Д. Д. Зербино, Л. Л. Лукаевич // Архив патологии. — 1984. — Т. XLVI, № 8. — С. 72–75.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2015

УДК 619:611.018.4:599

**Криштофорова Б. В.**, д.вет.н., професор, **Лемещенко В. В.**, д.вет.н., професор,  
Кримський агротехнологічний університет, м. Сімферополь

**Стегней Ж. Г.**, к.вет.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

### ПРИЖИТТЄВІ МОРФОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ СТАТУСУ ОРГАНІЗМУ ТЕЛЯТ ПЕРІОДУ НОВОНАРОДЖЕНОСТІ

Визначали морфофункціональні критерії статусу організму телят червоної степової породи новонароджених (добових) та періоду новонародженості з використанням комплексу етологічних, морфологічних, клінічних і статистичних методів досліджень. Встановили, що у період новонародженості постнатального періоду онтогенезу у телят реалізуються локомоторні акти, безумовні рефлексивні на час і джерело корму. Важливими морфологічними і клінічними критеріями є довжина останнього ребра (відстань між дорсальним кінцем останнього ребра і фронтальною лінією, умовно проведеною через плечовий суглоб) і довжина хвоста (відстань між кінчиком хвоста і вершиною п'яtkового горба), добовий приріст, кількість різцевих зубів, стан шкірного покриву, частота скорочень рубця, кількість еритроцитів, лейкоцитів і гемоглобіну у крові та заміщення фетального гемоглобіну. У період новонародженості відбувається інтенсивне морфофункціональне становлення структур відповідно до впливу умов екосистеми, годівлі і утримання. Для прижиттєвої оцінки статусу організму новонароджених (добових) і періоду новонародженості телят розроблена 20-бальна шкала, яка дає змогу достовірно прогнозувати життєздатність тварин з можливою подальшою корекцією їхнього утримання та годівлі. Примусовий рух телят з першої доби і до кінця новонародженого періоду забезпечує зростання добового приросту живої маси, підвищуючи оплату корму та сприяє набуттю умовних рефлексів на час годівлі та джерела корму, звукові сигнали, тактильні реакції організму.

**Ключові слова:** телята, період новонародженості, кісткова система, тимус, печінка, еритроцити, лейкоцити, гемоглобін, статолокомоторні акти, джерело корму, морфофункціональний статус, примусовий рух, життєздатність.

УДК 619:611.018.4:599

**Криштофорова Б. В.**, д.вет.н., професор, **Лемещенко В. В.**, д.вет.н., професор,  
Крымский агротехнологический университет, г. Симферополь  
**Стегней Ж. Г.**, к.вет.н., доцент  
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев

### **ПРИЖИЗНЕННЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ СТАТУСА ОРГАНИЗМА ТЕЛЯТ ПЕРИОДА НОВОРОЖДЕННОСТИ**

Определяли морфологические критерии статуса организма телят красной степной породы новорождённых (суточных) и периода новорожденности с использованием комплекса этологических, морфологических, клинических и статистических методов исследований. Установили, что в период новорожденности постнатального периода онтогенеза у телят реализуются локомоторные акты, безусловные рефлексы на время и источник корма. Определяющими морфологическими и клиническими критериями являются длина последнего ребра (расстояние между дорсальным концом последнего ребра и фронтальной линией, условно проведенной через плечевой сустав) и длина хвоста (расстояние между кончиком хвоста и вершиной пяточного бугра), суточный прирост, количество режцовых зубов, состояние кожного покрова, частота сокращений рубца, количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, период замещения фетального гемоглобина. В период новорожденности происходит интенсивное морфофункциональное становление структур соответственно влияниям условий окружающей среды, кормления и содержания. Для прижизненной оценки статуса организма новорожденных (суточных) и периода новорожденности телят разработана 20-балльная шкала, которая дает возможность достоверно прогнозировать жизнеспособность животных с возможной последующей коррекцией их содержания и кормления. Принудительное дозированное движение телят с первых суток и до конца новорожденного периода обеспечивает прирост живой массы, повышая оплату корма, способствует приобретению условных рефлексов на время кормления и источника корма, звуковые сигналы, тактильные реакции организма.

**Ключевые слова:** телята, период новорожденности, костная система, тимус, печень, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, стато-локомоторные акты, источник корма, морфофункціональний статус, принудительное движение, жизнеспособность.

UDC 619:611.018.4:599

**Kryshthorova B., Lemeschenko V.**  
Crimean Agrotechnical University, Simferopol  
**Stegney Zh.**

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

Determined the morphofunctional criteria of the status of the body of calves of red steppe cattle newborn (daily) and the neonatal period using complex ethological, morphological, clinical and statistical research methods. It was established that during the neonatal period of postnatal ontogenesis in calves carried locomotor acts, unconditioned reflexes to time and source of food. Important morphological and clinical criteria are the length of the last rib (the distance between the dorsal end of the last rib and the front line, conventionally drawn through the shoulder joint) and tail length (distance between the tip of the tail and the top of the calcaneal hump), daily growth, the

*number of incisive teeth condition skin, the frequency of rumen contractions, the number of red blood cells, white blood cells and hemoglobin in the blood and replacement of fetal hemoglobin. During the neonatal period, there is intense morphofunctional establishment of structures according to the ecosystem conditions, feeding and maintenance. For intravital evaluation of newborns (daily) and neonatal period of calves developed 20 point scale, which allows us to accurately predict the viability of animals with possible further correction of their maintenance and feeding. Forced movement of calves from the first day until the end of the neonatal period provides daily live weight gain, increasing the payment contributes to the acquisition of the conditioned reflexes on feeding time and food sources, sound signals, and tactile body reaction.*

**Key words:** *calves, the neonatal period, skeletal system, liver, red blood cells, white blood cells, hemoglobin, statolokomotornyh acts, food source, morphofunctional status, forced movement, vitality*

Проблеми вирощування здорових продуктивних тварин зумовлені зростаючою дією антропогенних чинників та технізацією виробництва. Підвищення життєздатності і збереження новонароджених телят, отриманих в умовах сучасної екосистеми фермерських господарств зумовлено необхідністю визначення статусу їхнього організму за морфологічними критеріями з метою корекції технології вирощування і годівлі [1, 6]. Головним тестовим показником при визначенні статусу організму добових телят є остеогенез кісткової системи, на яку за 20-бальною шкалою припадає 50 %. Також використовують такі тестові показники, як час реалізації статолокомоторних актів, рефлексу смоктання кількість різцевих зубів на нижній щелепі, морфологічний склад крові (еритроцитів та лейкоцитів), стан шкірного покриву, жива маса (відповідно до породних показників) [1].

За період новонародженості відбуваються зміни морфофункціонального статусу організму, окремих систем і органів, які впливають на життєздатність, подальший їхній ріст і розвиток. Відбувається реалізація домінант та також утворення умовних рефлексів, що супроводжується морфологічними змінами в органах, їхніх системах і апаратах. Це забезпечує ріст, розвиток і здоров'я їхнього організму протягом всього постнатального онтогенезу [2,1].

Проведені дослідження свідчать, що у телят періоду новонародженості постнатального періоду онтогенезу переважають якісні зміни над кількісними. Виявлення морфологічних змін організму, окремого органа або окремих його структурних компонентів має особливості у телят періоду новонародженості порівняно з такими добових, в яких превалюють структури властиві пізньому плодовому періоду пренатального онтогенезу. Дані структури визначають як провізорні, що забезпечують життєздатність організму до утворення нових відповідно генезу.

Після народження припиняє функціонування пупкова вена, проте венозна протока, яка анастомозує пупково-ворітний колектор, поступово зменшує свою функцію. Це призводить до посилення кровотоку в мікроциркуляторних ланках печінки, спричиняючи перебудову хаотичного розміщення гепатоцитів у часточках на трабекулярне, відповідно включення антитоксичної функції. У пренатально розвинених добових телят венозна протока облітерує протягом періоду новонародженості постнатального періоду онтогенезу і це збігається із початком функціонування рубця. Перебудова паренхіми печінки, її ланок судин мікроциркуляції, початок функціонування рубця свідчить, що внаслідок розмноження і дії його мікрофлори утворюються токсини, які нейтралізуються в печінці. У разі пренатального недорозвинення телят періоду новонародженості

венозна протока повністю не облітерується (упродовж перших 30 діб життя, що зумовлює деякою мірою інтоксикацію організму, особливо якщо вона поєднується з токсинами, які утворюються в наслідок порушення травлення в шлунку і кишечнику [7]. В той же час пролонгується толерантна функція печінки, що, в свою чергу, зумовлює зниження інтенсивності утворення власних структур природного захисту організму телят періоду новонародженості, що негативно впливає на їхню життєздатність. Венозна протока печінки сприяє прояву її толерантної функції, що негативно впливає на морфофункціональне становлення їх структур природного захисту.

У кісткових органах утворюються епіфізарні і апофізарні центри скостеніння та значно розширюються діафізарні (основні). Утворюється грубоволокниста кісткова тканина, яка разом із синусоїдними капілярами є мікрооточенням для червоного кісткового мозку. При цьому відбувається інтенсивна трансформація остеобластичного кісткового мозку в червоний [1, 4].

У кісткових органах новонароджених червоний кістковий мозок міститься в кістково-мозкових ділянках діафіза, а також епіфізах і апофізах. Хрящова тканина суглобових і метафізарних хрящів та трабекул первинної губчастої кісткової тканини не перевищує 15,0 %, що забезпечується процесами їхнього утворення (хондрогенезом) та руйнування внаслідок утворення грубоволокнистої кісткової тканини (енхондральним остеогенезом).

Процеси остеогенезу губчастої компактної кісткової тканини зумовлюють збільшення морфометричних параметрів і щільності кісткових органів, особливо кінцівок, на які зростають біомеханічні навантаження. У телят зростає абсолютна маса і майже не змінюється відносна маса кісткової системи, що проявляється на параметрах статей їх соми.

Інтенсивна функція органу універсального гемоімунотопозу сприяє морфогенезу тимуса – головного органу лімфоцитопозу. Майже до 30,0 % зростає його абсолютна маса, а відносна коливається в межах 0,75–0,80 %. У часточках тимуса відносна площа мозкової речовини превалює над кірковою, що впливає на корково-мозкове співвідношення. В мозковій речовині виявляється до 3–4 тимічних тілець.

Морфогенез кісткових органів і тимуса свідчить, що у телят протягом періоду новонародженості відбувається інтенсивне становлення структур природного захисту. Про це свідчить також морфологічний і біохімічний аналіз крові. Кількість еритроцитів становить 13,0–14,0 Г/л, лейкоцитів – 12,0–14,0 Т/л, гемоглобіну 130,0–140,0 г/мл, відсутній фетальний гемоглобін. У телят з ознаками пренатального недорозвинення деструкція провізорних структур відбувається менш інтенсивно. В крові не тільки реєструється менша кількість еритроцитів і лейкоцитів, але й виявляється фетальний гемоглобін.

У тимусі реєструється більша відносна площа кіркової речовини, а у мозковій менше тимічних тілець. У телят на кінець періоду новонародженості виявляються хвороби зумовлені рота-вірусними інфекціями, які нерідко закінчуються летально. Перехворівши телята відстають у рості і розвитку, є дуже чутливими до зміни умов екосистеми, годівлі і утримання. Таких тварин недоцільно використовувати у племінних цілях у зв'язку з можливістю народження у них приплоду з проявами ще меншої життєздатності та нереалізації до 35,0 % генетичних потенцій продуктивності.

Вирощування телят за загально прийнятою технологією в клітках або «хатинках» в умовах гіподинамії сприяють утворенню часток ателектазу в

краніальних і серцевих частках, є джерелами для розмноження мікроорганізмів, які зумовлюють розвиток бронхопневмонії. Така залежність розвитку бронхопневмонії на підґрунті ателектатичних часток в легенях свідчить, що дана хвороба «помолодшала», розвивається у 14–15 добових телят. Закономірно вона виникала у тварин на кінець молочного періоду постнатального періоду онтогенезу [3].

У телят з ознаками пренатального розвинення відповідно до породних показників за період новонародженості постнатального періоду онтогенезу реалізуються доміанти (вродженні рефлексі) та на 90 % проявляються умовні рефлексі, що залежать від умов утримання та годівлі.

Особливе значення для телят має реалізація статолокомоторних актів, проява яких у повній мірі залежить від їх рухової активності. Вирощування тварин у клітках з обмеженою руховою активністю зумовлює зниження потреб їхнього організму у локомоції. Як наслідок – не утворюється біомеханічна енергія, яка виникає під час локомоції тварини, що призводить до зменшення добового приросту живої маси.

Важливе значення у прижиттєвому визначенні життєздатності і повної реалізації генетичних потенцій росту і розвитку мають етологічні прояви у телят новонародженого періоду постнатального періоду онтогенезу (табл. 1).

Таблиця 1

**Морфологічні та етологічні критерії визначення життєздатності телят новонародженого періоду (10-14 діб)**

№	Критерії	1 група		2 група		3 група	
		абсолют. показник	бал	абсолют. показник	бал	абсолют. показник	бал
1	Відстань від кінчика хвоста до п'яtkового горба, см	1,5-2,0	6-5	2,5-3,5	4-3	4,0-4,5	3-2
2	Відстань від вентрального кінця останнього ребра до фронтальної лінії відносно плечового суглоба, см	3,0-3,5	4-3	4,0-4,5	3-2	5,0-7,0	2-1,5
3	Добовий приріст, г.	750,0-700,0	3-2	450,0-600,0	2-1,5	350-150	1,5-1
4	Фетальний гемоглобін	-	0,5	сліди	1	+	0,5
5	Рефлекс смоктання	-	0,5	- +	0,5	- +	0,5-1
6	Реакція на час годівлі	+	2,0	+ -	1	- +	0,5
7	Рефлекс жування	+	2,0	+ -	1	- +	0,5
8	Скорочення рубця за 2 хв.	2	1,5-1,0	1	1,5	- +	0,5
9	Реакція на джерело корму	+	0,5	+	1	+	1-0,5
	Всього балів		20-18		16-13		11-7

Результати досліджень свідчать, що примусовий рух телят по теренкуру з першої доби і до кінця новонародженого періоду забезпечує добовий приріст їх живої маси 700,0–750,0 г, підвищуючи оплату корму та сприяє набуттю умовних

рефлексів на час годівлі та джерела корму, звукові сигнали, тактильні реакції організму. Несвоєчасна годівля телят викликає занепокоєння, що проявляється руховою активністю та звуковими сигналами, як на джерело корму. Тварини активно реагують на появу обслуговуючого персоналу.

Характерною ознакою розвитку теляти є прояви жувального рефлексу в кінці новонародженого періоду (на 10–14 добу після народження). В цей же час телята починають поїдати грубий корм (сіно, зелену траву); починає функціонувати рубець. У телят відбувається скорочення рубця 2–3 рази за 2 хвилини, що можна визначити при уважній пальпації або аускультатії по краю останнього ребра зліва. Дуже важливо забезпечити телят грубим кормом і питною водою, що стимулює функціонування рубця. З початком функціонування рубця шлунка телят згасає рефлекс смоктання. Він проявляється тільки у пренатально недорозвинених телят, у яких, разом з тим, відбувається порушення смакових якостей. Такі телята не тільки смоктуть сторонні предмети, але й споживають підстилку. Затримка впоювання води спонукає у таких тварин споживати сечу. Зазвичай такі телята хворіють з клінічним проявом порушення органів травлення, що сприяє зниженню їх життєздатності.

Отже, період новонародженості постнатального періоду онтогенезу телят забезпечує їх ріст і розвиток, прояв морфофункціонального статусу організму, а також прояв умовних рефлексів. Для прижиттєвої оцінки новонароджених (добових) і періоду новонародженості телят розроблена 20-бальна шкала, яка дає змогу достовірно прогнозувати життєздатність тварин з можливою подальшою корекцією їх утримання та годівлі.

#### Література

1. Криштофорова Б. В. Біологічні основи ветеринарної неонатології / Б. Криштофорова, В. Лемещенко, Ж. Стегней. – Сімферополь: Редакція газети «Тера Тавріка», 2007. – 368 с.
2. Тельцов Л. П. Адаптация и закономерности индивидуального развития организма животных и человека / Л. Тельцов, И. Музыка, Е. Михайловский. // Механизмы и закономерности индивидуального развития: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию заслуженного деятеля науки РФ Тельцова Л. П. – Саранск, 2013. – С. 168–171.
3. Левченко В. І. Хвороби молодняка // Внутрішні хвороби тварин / За ред. В. І. Левченка. – Біла Церква, 2001. Ч. 2. – С. 327–333.
4. Гаврилин П. М. Структурно-функціональні особливості органів кровотворення телят неонатального і молочного періодів: Автореферат дис. ... докт. вет. наук: 16.00.02 – Харків, 2001. – 35 с.
5. Васютіна Н. В. Структурні особливості фетальної плаценти при різному ступені утробного розвитку телят / Н. Васютіна, Б. Криштофорова // Науковий вісник НАУ. – К., 2000. – Вип. 22. – С. 196–199.
6. Курносів К. М. Действие плацентарных факторов на плод и новорожденное животное / К. Курносів // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1965. – № 9. – С. 65–71.
7. Лемещенко В. В. Структурно-функціональні особливості паренхимы печени новорожденных зрело- и незрелорождающихся домашних животных / В. Лемещенко // Вет. медицина: Міжвід. тем. наук. зб. – Харків, 2003. Вип. 82. – С. 346–348.

Стаття надійшла до редакції 3.04.2015