



ДОСТИЖЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ

PROGRESS VETERINARY SCIENCE AND PRACTICES

УДК 574.2.01

DOI:10.31677/2072-6724-2020-30-4-117-121

ЕДИНСТВО ОРГАНИЗМА И УСЛОВИЙ ЕГО СУЩЕСТВОВАНИЯ – ОСНОВНОЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН: ПРИКЛАДНОЙ АСПЕКТ

¹П.Н. Смирнов, доктор ветеринарных наук, профессор

²В.Б. Ермолик, кандидат биологических наук

¹О.С. Котлярова, кандидат биологических наук, доцент

¹Г.В. Вдовина, кандидат биологических наук, доцент

¹Новосибирский государственный аграрный университет

²Заказник «Кирзинский», Новосибирская область

E-mail: smirnov.271@mail.ru

Ключевые слова: основной биологический закон, интегрированные системы, бройлерное производство, молочное животноводство.

Реферат. Комфортные условия содержания животных достигаются на основе требований (положений) основного биологического закона о единстве организма и условий его существования, т. е. в случае синтегрированности всех звеньев, обеспечивающих промышленное выращивание животных и птиц.

THE UNITY OF THE ORGANISM AND THE CONDITIONS OF ITS EXISTENCE IS THE BASIC BIOLOGICAL LAW: APPLIED ASPECT

¹P.N. Smirnov, Doctor of Veterinary Sciences, Professor

²V.B. Ermolik, Candidate of Biological Sciences

¹O.S. Kotlyarova, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

¹G.V. Vdovina, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

¹Novosibirsk State Agrarian University

²Zakaznik «Kirzinsky» Novosibirsk region

Key words: basic biological law, integrated systems, broiler production, dairy farming.

Abstract. Comfortable conditions for keeping animals are achieved on the basis of the requirements (provisions) of the basic biological law on the unity of the organism and the conditions of its existence, i. e. in the case of syintegration of all the links providing the industrial breeding of animals and birds.

История формулирования основного биологического закона берет свое начало в XIX в., когда его осмысление, с точки зрения научного подхода, было сделано Ч. Дарвином,

К.Ф. Рулье, И.М. Сеченовым, В.И. Вернадским, а позже И.П. Павловым, К.И. Скрябиным. Причем этот закон имеет свою силу как в животном, так и в растительном мире и, безусловно, в человеческой популяции [1–6].

Основной биологический закон – это методическая и методологическая основа обеспечения и сохранения здоровья как индивидуума, так и популяции в целом. С точки зрения ведения продуктивного животноводства, успех будет достигаться в том случае, если будут соблюдаться основные положения данного закона.

Если в промышленном птицеводстве и свиноводстве технологии ведения отрасли отработаны относительно оптимально, все звенья производственного цикла максимально синхронизированы, то в такой отрасли, как молочное животноводство, подобную аналогию провести затруднительно – условия существования продуктивных животных очень часто идут вразрез с положениями основного биологического закона.

Технологии выращивания и эксплуатации (использования) продуктивных животных не должны вступать в конфликт с биологическими особенностями (требованиями) организма, т.е. должно быть обеспечено двуединое равновесие.

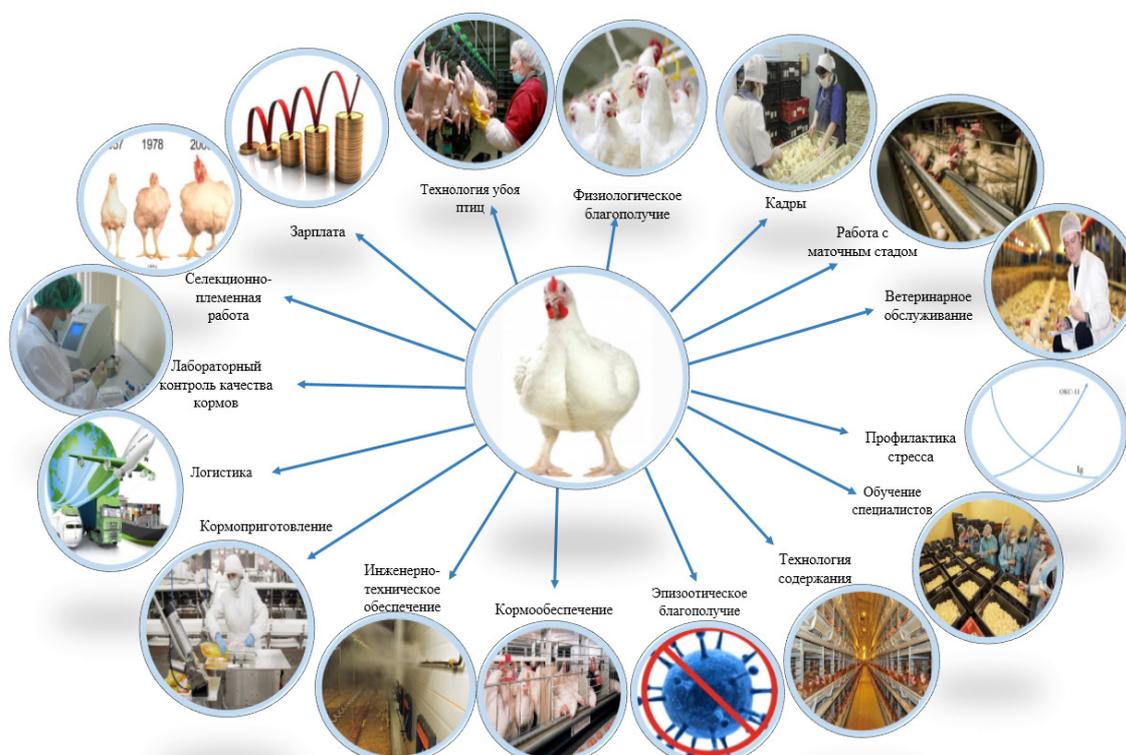


Рис. 1. Интегрированная система промышленного птицеводства

На рис. 1 приведена интегрированная схема (система) ведения бройлерного производства. Из рисунка видно, что формирование конечного продукта зависит от того, насколько все звенья производства обеспечивают комфортные условия выращивания и эксплуатации организма птицы. Второстепенных звеньев в данном процессе быть не может.

Перечислим основные факторы, в той или иной степени имеющие существенное значение во взаимоотношении организма животного с окружающей средой: сбалансированное кормление; условия сна и отдыха; техника и технология доения индивидуальное отношение человека к животным – психологическая совместимость; работа механизмов, обеспечивающих стабильный вакуум и частоту пульсации доильных аппаратов; профилактика гиподинамии и др.

Итак, промышленное животноводство – это бизнес. А там, где бизнес, там и беспощадная эксплуатация животных, очень часто идущая вразрез с биологическими возможностями самого организма. Наступает ситуация, когда системы жизнеобеспечения функционируют выше пределов возможного. Особенно это касается системы обмена веществ, т.е. процессов ассимиляции, анаболизма.

Не менее важным аргументом в отношении формирования комфортных условий существования продуктивных животных являются пять степеней свободы: от жажды и голода; от страха; свобода перемещения в пространстве; от любых стрессов; сна и отдыха.

Все перечисленные степени свободы не следует рассматривать в абсолютном выражении. Каждая из них может иметь свои оттенки (варианты). К примеру, в качестве подстилки для коров могут быть использованы опилки, измельченная солома, торф, торфоподобная масса – обезвоженный и затем измельченный навоз. Последний, как показала практика, является наиболее предпочтительным.

По аналогии мы можем рассматривать каждое звено технологической цепи эксплуатации продуктивных животных. В частности, фактор кормления может быть рассчитан в зависимости от племенной, возрастной, продуктивной ценности животных, от климатогеографических особенностей территории и биогеохимической характеристики провинции.

Очень важным фактором является свобода перемещения в пространстве. Она напрямую связана с таким феноменом, как гиподинамия. В данном случае тоже могут быть варианты – все будет зависеть от технологии содержания коров: привязная, беспривязная, с активными или пассивными прогулками и т.д.

Следовательно, в каждом конкретном случае при использовании продуктивных животных следует опираться на научные достижения и практический опыт в соответствующей отрасли сельского хозяйства.

Итак, интерпретация основного биологического закона (единства организма и условий его существования) (рис. 2) в современных условиях ведения животноводства должна рассматриваться в прикладном аспекте значительно шире. Для этого необходимо иметь значительный запас научных знаний: о биологических особенностях организма животных, их адаптационных возможностях в различные сезоны года; о питательной ценности кормов суточного рациона; о метаболических процессах при использовании местных кормов конкретно взятой территории; о селекционно-племенных качествах разводимых животных и даже типах высшей нервной деятельности:

1. Сангвиник (сильный, уравновешенный).
2. Холерик (сильный, неуравновешенный).
3. Флегматик (слабый, уравновешенный).
4. Меланхолик (слабый, неуравновешенный).

Для общественного животноводства, как известно, желательным типом является холерический [7].

Таким образом, опираясь на основные положения упомянутого биологического закона, в промышленном животноводстве и птицеводстве (бройлеры, куры-несушки, цесарки и др.) можно производить органическую продукцию высокого качества.

Важным условием соблюдения требований, предусмотренных интегрированной схемой в животноводстве, является жесткий контроль за безусловным выполнением всех звеньев производственного процесса.

Следует заметить, что в систему производства органической продукции необходимо включать хранение и реализацию (лизинг).

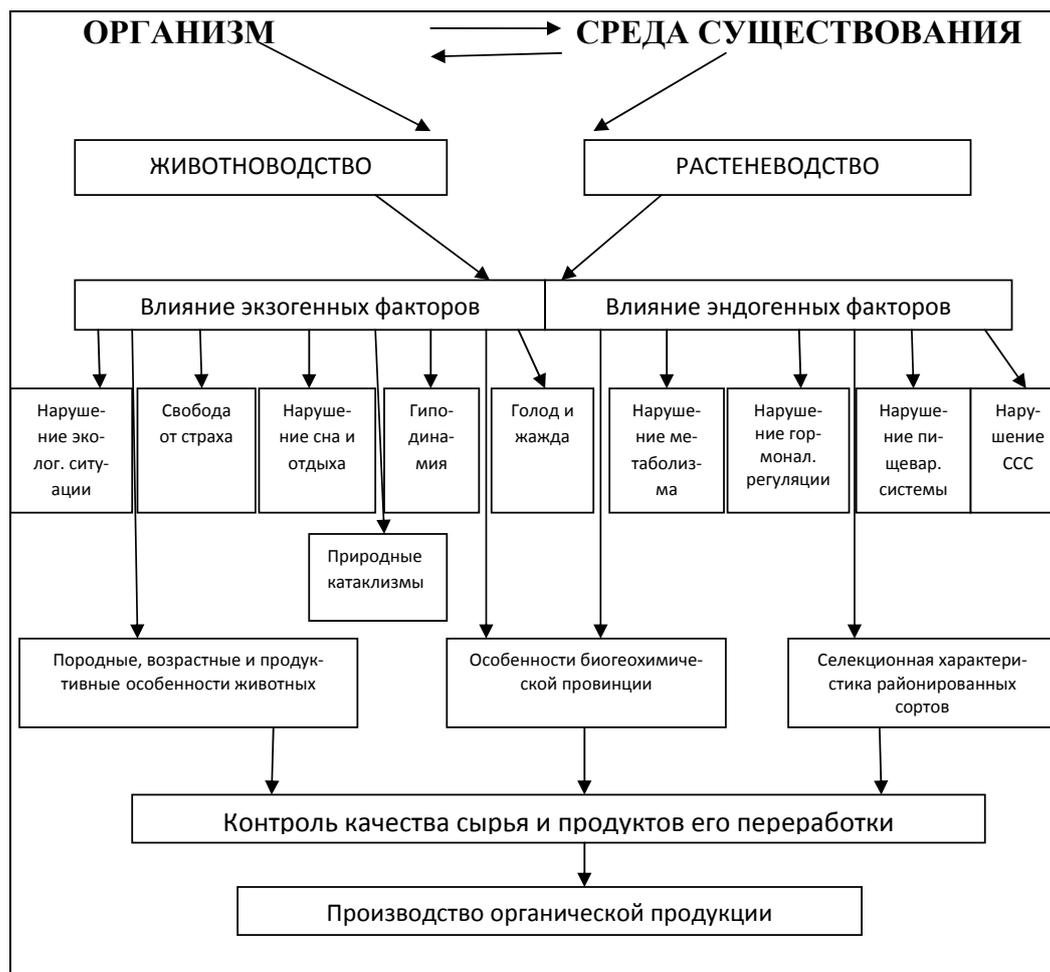


Рис. 2. Идеальная схема проявления основного биологического закона о единстве организма и условий его существования

Прикладным аспектом закона о единстве организма и условий его существования как в дикой фауне, так и в личных, подсобных, фермерских и промышленных хозяйствах и предприятиях является создание комфортных условий существования животных. В качестве примера создания таких условий в дикой фауне является технология сохранения сибирской косули (*Capreolus pygargus*), разработанная и внедрённая В. Б. Ермоликом в заказнике «Кирзинский», входящем в состав Саяно-Шушенского заповедника (Хакасия).

Для первой половины зимовки в заказнике используются посевы подсолнечника. После его стравливания, во второй половине зимовки, косуль подкармливают тюковым сеном люцерны, гороха, вики, овса. Благодаря такой массовой подкормке удалось обеспечить абсолютную сохранность популяции сибирской косули в заказнике и обеспечить высокую степень плодовитости (до 4 косулят от отдельных особей) [8].

Итак, создание комфортных условий для животных дикой фауны – задача непростая. В каждом случае и в заказниках, и в биосферных заповедниках, и в национальных парках в программу развития природоохраняемых территорий в порядке обязательных элементов биотехники должны включать кормовое (а не подкормочное) обеспечение животных дикой фауны. Подкормка диких животных, к примеру, березовыми вениками, сеном и т.п., не решает проблему их выживаемости. Это паллиатив. Радикальным шагом может стать разработка таких биотехнических приемов, которые бы обеспечили сохранность животных в сложных климатических условиях, особенно в периоды многоснежья.

В заключение следует отметить большое значение основного биологического закона как во всех отраслях народного хозяйства, так и в окружающей нас флоре и фауне, сохранение которой – задача всей цивилизации. Однако, к большому сожалению, 58 федеральных заказников не обеспечены научно обоснованной биотехникой. Заказник «Кирзинский» в этом плане должен послужить примером. В нем созданы комфортные условия для сибирской косули в соответствии с положениями основного биологического закона.

К сказанному следует добавить, что недостатки в функционировании природоохранных территорий имеются и в зарубежных странах. В них хорошо организована работа по изучению биологических особенностей поведения отдельных видов дикой фауны на уровне как особей, так и отдельных популяций. Однако и там отсутствуют эффективные биотехнические технологии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дарвин Ч. / Сочинения: в 9 т. / пер. С.Л. Соболя под ред. акад. В.Н. Сукачева. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – Т. 9.
2. Рудь К.Ф. Жизнь животных по отношению ко внешним условиям: монография. – М.: Моск. ун-т, 1852. – 121 с.
3. Вернадский В.И. Живое вещество. предисл. К.П. Флоренского. – М.: Наука, 1978. – 358 с.
4. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. – М.: АСТ, – 2015. – 352.
5. Павлов И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга / ред. Ю. Лаврова. – М.: Эксмо, 2017. – 480 с.
6. Работы по гельминтологии: к 75-летию академика К.И. Скрябина / Редколлегия: З.Г. Василькова, М.П. Гнедина, Л.Х. Гушанская, В.С. Ершов, А.М. Петров (отв. ред.), В.П. Подъяпольская, К.М. Рыжиков, Т.С. Скарбилович, Н.П. Шихобалова. – М.: Изд-во АН СССР, 1953. – 812 с.
7. Орбели Л.А. Лекции по физиологии нервной системы // Избранные труды: в 5 т. – М.; Л.: Медгиз, 1938. – Т. 2.
8. Ермолик В.Б. Биотехнические приемы сохранения сибирской косули (*Capreolus pygargus*) в зимних условиях как метод управления биоресурсами в государственных природных заказниках: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владикавказ, 2018. – 20 с.

REFERENCES

1. Ch. Darwin/ Sochineniya, per. S.L. Sobolya pod red. akad. V.N. Sukacheva, Izd. AN SSSR. – M., 1959 g., tom 9.
2. Rud'e K.F. ZHizn» zhivotnyh po otnosheniyu ko vneshnim usloviyam: monografiya – Moskva: b.i., 1852.
3. ZHivoe veshchestvo [Tekst] / V.I. Vernadskij; predisl. K.P. Florenskogo. – M.: Nauka, 1978. – 358 s.: portr. TOUNB
4. Refleksy golovnogogo mozga / Sechenov I.M. – Izdatel'stvo: AST, 2015.
5. Pavlov I.P. Lekcii o rabote bol'shij polusharij golovnogogo mozga. Redaktor: Lavrova YU. Izdatel'stvo: Eksmo, 2017 g
6. Raboty po gel'mintologii: k 75-letiyu akademika K.I. Skryabina / Redkollegiya: Z.G. Vasil'kova, M.P. Gnedina, L.H. Gushanskaya, V.S. Ershov, A.M. Petrov (otv. red.), V.P. Pod»yapol'skaya, K.M. Ryzhikov, T.S. Skarbilovich, N.P. SHihobalova. – M.: Izd-vo AN SSSR, 1953. – 812 s. – 2500 ekz.
7. Orbeli L.A. Lekcii po fiziologii nervnoj sistemy / Izbrannye trudy. – T. 2. – M., – L.: Medgiz, 1938.
8. Ermolik V.B. Biotekhnicheskie priemy sohraneniya sibirskoj kosuli (*Capreolus pygargus*) v zimnih usloviyah kak metod upravleniya bioresursami v gosudarstvennyh prirodnyh zakaznikah, 2018, Vladikavkaz.