

При прохождении темы «Агробиологическая характеристика овощных растений семейства Тыквенные (Cucurbitaceae)» на примере овощных культур, выращиваемых в открытом грунте (кабачок (*Cucurbita pepo*)) доказывалась целесообразность контроля по внесению удобрений и обосновывается экономико-экологический подход для реализации полученной продукции как сырья не только для производства консервированных продуктов, но и сырья для детского и диетического питания.

Для усвоения и овладения необходимой научной информацией, мы практикуем на каждом занятии работу с компьютером для получения новых сведений из научных библиотек, которые необходимы для составления глоссариев по разделам и с последующим использованием полученных знаний для написания рефератов, составления кроссвордов, тестовых заданий. Предлагаются также сформированные по темам современные научные и учебные фильмы, а также электронные адреса по разделам изучаемой дисциплины. Это дает возможность оптимизировать познавательную деятельность и увеличить время в виде самостоятельной работы для анализа научно-технической информации, касающейся будущей профессии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Новоселов, С. И. Влияние агроэкологических условий на аммонифицирующую и нитрифицирующую способность почвы / С. И. Новоселов // Вестник Марийского гос. Университета. – 2015. – No 4 (4). – С. 42–46.
2. Половец, Я.В. Причины накопления и способы уменьшения избыточного количества нитратов в культурных растениях / Я.В. Половец // Молодой ученый. — 2019. — №23. — С. 154-157. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/261/60118>. - дата доступа: 02.02.2020.
3. Скорина, В.В. Овощеводство защищенного грунта / В.В. Скорина.–Минск: «ИВЦ Минфина», 2017. – 260 с.

УДК 619:637.4

### **РОЛЬ ФИЗИОЛОГИИ КАК ПРОФЕССИЕОБРАЗУЮЩЕГО ПРЕДМЕТА В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**М.Г. Величко, Е.Г. Кравчик**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Аннотация. Обсуждается роль экологических факторов на адаптацию пищеварительной системы животных с многокамерным желудком при формировании адекватного пищеварительного биотопа.

Ключевые слова: физиология животных, экологические факторы, пищеварение.

## **THE ROLE OF PHYSIOLOGY AS A PROFESSION OF THE EDUCATING SUBJECT IN THE FORMATION OF ECOLOGICAL THINKING OF A VETERINARY SPECIALIST**

**M.G. Velichko, E.G. Kravchik**

El"Grodno State Agrarian University" (Belarus, Grodno, 230008, 28  
Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Summary. The role of environmental factors on the adaptation of the digestive system of animals with a multi-chamber stomach in the formation of an adequate digestive biotope is discussed.

Key words: animal physiology, environmental factors, digestion.

Ценностно-ориентированное влияние экологии, как интегративной науки, на формирование клинического мышления будущих специалистов ветеринарной медицины предполагает включение в учебные планы таких экологических понятий и новых тем, которые обоснованно дополняют содержание учебного предмета и формируют экологический стиль мышления. Насыщение содержания предмета физиологии животных и в частности раздела, посвященного особенностям пищеварения у крупного рогатого скота с учетом возрастных особенностей, позволяет не только обогатить студентов экологическими знаниями, но и подготовить экологически грамотных специалистов. Только обладая экологической культурой и пониманием взаимосвязей между биогеоэкологической диагностикой и профилактикой болезней животных, экологически основанных подходах включения в рационы новых кормов и кормовых добавок для повышения их продуктивности, специалист ветеринарного профиля сумеет применить свои умения и навыки в практической деятельности и реализации принципов экологической политики. При освоении информации об особенностях пищеварения у жвачных животных ряд вопросов освещаются с точки зрения ветеринарной экологии для решения проблемы производства экологически чистой продукции животноводства и получения положительных результатов при приведении эколого-ветеринарной и санитарно-гигиенической экспертизы продуктов животного происхождения [1 – 3].

В пищеварительном тракте здорового животного постоянно присутствует нормальная микрофлора (сообщества микроорганизмов - пищеварительный биотоп), создаются особые условия для существования видового и количественного микрoэкологического сообщества кишечника. Макроорганизм и совокупность всех биотопов

создает единую экологическую систему, обладающую саморегуляцией в постоянно изменяющихся условиях внешней среды, а компенсаторные механизмы обеспечивают преобладание нормальной микрофлоры.

Многочисленный и разнообразный по качественному составу кишечный микробиоценоз наиболее чувствительный к воздействию неблагоприятных факторов и ветеринарии рассматривается донозологическое проявление начавшегося в организме дисбаланса.

Облигатная (резидентная) микрофлора или неспорообразующие облигатно-анаэробные микроорганизмы составляют экосистему внутренней среды организма, которая характеризуется относительным постоянством и участвует в регуляции гомеостаза. Таким образом, организм и его нормальная микрофлора составляют единую экологическую систему, а микрофлора «экзопищеварительным органом», защищающим животного от неблагоприятных факторов внешней среды.

Экологические взаимоотношения микроорганизмов и пищеварительной системой жвачного животного формируются в течение всей жизни и зависят от составных частей его рациона. Корма являются поставщиками пластических, энергетических и биологически активных веществ. Их назначение поддерживать рост и жизнедеятельность организма на оптимальном уровне и не оказывать отрицательного влияния на здоровье животного и его потомство. Биологическая ценность продукта отражает качество белковых компонентов продукта и связана как с перевариваемостью белка, так и со степенью сбалансированности его аминокислотного состава. Биологическая ценность белка пищевого продукта характеризуется степенью использования азота корма на анаболические цели.

Безопасность продукта определяется отсутствием в нем посторонних химических веществ (ксенобиотиков) или содержанием их ниже максимально допустимых уровней. Безвредность пищевого продукта – это отсутствие у него способности оказывать неблагоприятное влияние на организм животных и на их потомство.

Травоядные или жвачные животные являются консументами 1-го порядка (фитофаги) – растительноядные гетеротрофы питаются непосредственно биомассой продуцентов. В кишечнике травоядных переваривание клетчатки, целлюлозы осуществляется бактериями, а продукты их деградации животное потребляет для роста собственных клеток, т.е. наблюдается симбиоз или кооперация. Анаэробные микроорганизмы в процессе жизнедеятельности образуют ряд органических кислот в частности уксусную, пропионовую и масляную.

В рубце жвачных видовое разнообразие бактерий и простейших, дрожжей, актиномицетов может резко изменяться при нарушениях рационов.

Корм для рационального кормления должен соответствовать санитарно-эпидемическим нормативам и быть безвредным для биоты желудочно-кишечного тракта, а содержание в продукте свойственных ему (нутриентов) оптимальным, без посторонних химических веществ (ксенобиотиков), которые вызывают нарушения функций желудочно-кишечного тракта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кравчик, Е.Г. Практико-ориентированная стажировка педагога как элемент непрерывного образования / Е.Г. Кравчик, М.Г. Величко // Перспективы развития высшей школы: материалы X Международной науч.-метод. конф. / редкол.: В.К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГТАУ, 2017 – С. 35-36.
2. Лях, Ю.Г. Роль биологии как общеобразовательного предмета в формировании экологического восприятия окружающей среды / Ю.Г. Лях, А.Я. Марченко // Зоологические чтения – 2019: Сборник статей Международной науч.-прак. конф. – / редкол.: О.В. Янчуревич [и др.]. – Гродно: ГрГУ, 2019. – С. 175-177.
3. Рахматулаева, М.Д. Научные основы формирования экологического воспитания на основе метапредметного подхода в общеобразовательном учреждении / М.Д. Рахматулаева, Р. Кадырова // Молодой ученый. – 2010. – № 10. – С.302- 305.

УДК 378.147 : 502/504 : 528.477

#### **ECOLOGIZATION OF EDUCATION IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE " BIOCONVERSION OF WASTE "**

**V.M. Galimova, R.V. Lavryk, I.V. Surovtsev, M.V. Sarkisova, N.A. Demediuk**

National University of life and Environmental Sciences of Ukraine  
(Ukraine, 03041, Kyiv, 15 G. Oborony st.; e-mail:  
galimova2201@gmail.com)

Summary. The article is devoted to the analysis of new trends and methods for the organization and development of ecologization of the discipline "Bioconversion of waste" in higher education when teaching masters of biotechnologists.

Key words: ecologization, education, discipline "Bioconversion of waste", environment safety.