

## PROSPECTS OF CULTIVATION EARTHWORMS RUSSIA

*Kochumilova S.K.*

**Keywords:** *earthworms, vermiculture*

*The paper provides an overview of the most promising types of earthworm fauna of Russia, the biological characteristics of which are acceptable for use in biotechnology vermiculture.*

**УДК 619:611.018**

### К ВОПРОСУ О ГИСТОЛОГИИ

*Крючкова К.Н., студентка 2 курса биотехнологического факультета  
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *гистология, методы исследования, история, микроскопирование*

*В статье изложена историческая справка о науке гистологии, методах изучения и учёных, которые внесли большой вклад в развитие гистологии, как науки.*

Гистология - учение о развитии, строении, жизнедеятельности и регенерации тканей животных организмов и организма человека. Различают несколько уровней структурной организации организма: 1- молекулярный; 2 – субклеточный; 3 - клеточный; 4 - тканевой; 5 - органной; 6 - системный; 7 - организменный. Разделами гистологии являются: цитология, эмбриология (учение о зародыше), общая гистология (наука о тканях), частная гистология (наука о гистофизиологии органов). Гистология как наука имеет свои методы исследования: сравнительный или описательный; экспериментальный. Эти методы основаны на применении различной оптической техники, поэтому можно выделить три этапа в развитии гистологии:

1-й - домикроскопический, длился более 2000 лет (начало 400 лет до н.э.);

2-й - микроскопический, длился около 300 лет;

3-й – современный, сочетающий достижения в области электронной микроскопии, иммуноцитохимии, цитоморфометрии и др. (с середины XX столетия).

Начало связано с конструированием первых микроскопов и по усовершенствованию современных. Первым микроскоп был создан в 1610 году (Г.Галилей). В 1665г. английский физик Р. Гук, рассматривая под микроскопом срез пробки, обнаружил, что она состоит из ячеек, напоминающих пчелиные соты. Эти образования Гук назвал клетками (лат. *cella* - ячейка, клетка). Такое же строение Гук отметил в сердцевине бузины, камыша и некоторых других растений. Во второй половине XVII в. появились работы ряда микроскопистов: итальянца М. Мальпиги, англичанина Н. Грю, также обнаруживших ячеистое строение многих растительных объектов. Голландец А. Левенгук впервые обнаружил в воде одноклеточные организмы. Чешский ученый Я. Пуркине назвал полужидкое студенистое содержимое клетки протоплазмой. Английский ботаник Р. Броун обнаружил ядро. Немецкий зоолог Т. Шванн в 1839 г. обобщил все данные, которые были получены до него, и выдвинул основные положения клеточной теории. Р. Вирхов также внес большой вклад, развив и дополнив клеточную теорию; он написал труд «Целлюлярная патология».

Только в середине 19 века из микроскопической науки выделилась гистология. В этот же период гистология стала интенсивно развиваться в России. Сначала гистология преподавалась студентам на кафедре анатомии и физиологии. Поэтому первыми учеными-гистологами были анатомы, физиологи и эмбриологи. Первая кафедра гистологии была открыта в Московском университете в 1864 году профессором Овсянниковым. В это же время кафедра открылась в Военно-медицинской академии, возглавил ее Лавдовский. Только через 13 лет в Росси появился первый учебник Овсянникова и Лавдовского. Московскую кафедру гистологии возглавил А.И. Бабухин. Представители этих трех школ в своих исследованиях проводили четкую гистофизиологическую позицию, т.е. не только описывали строение, но пытались объяснить закономерность строения, поэтому физиологическая направленность является приоритетной для отечественной гистологии.

Казанская школа морфологов известна своими трудами в области изучения нервной ткани, в том числе Арнштейн. Смирнов и Догель стали основателями этого направления. Поэтому в России многие вопросы о структуре органов и тканей стали рассматриваться с позиции нервной регуляции. Этому также способствовали работы Боткина, Павлова и Сеченова. В начале 20 века в гистологии наиболее усиленно стали развиваться эволюционные подходы, основывавшиеся на работах Дарвина и Геккеля. Благодаря работам эмбриологов Вольфа, Мечникова и Ковалевского, были продолжены искания в области эмбриологии и поддержаны эволюционные подходы. Направленность советской гистологической школы была четкой в отношении клиники, поэтому большая часть гистологических работ была направлена на решение клинических задач. Современный

этап развития гистологии связан с более тонким изучением структур. Благодаря применению оптической, светооптической, электронной микроскопии, гистохимических, количественных методов, цитофотометрии, были изучены органы на клеточном уровне, субклеточные структуры, молекулярные структуры [1-5].

### **Библиографический список**

1. Фасахутдинова, А.Н. Гистология с основами эмбриологии: допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 310800 «Ветеринария» /А.Н.Фасахутдинова, Н.Г.Симанова, С.Н.Хохлова. – Ульяновск: УГСХА, 2013. -247с.
2. Фасахутдинова, А.Н. Возрастные изменения микроморфологии спинного мозга кролика /А.Н. Фасахутдинова, Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова // ВЕСТНИК Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. - №1(29). – С.66-69.
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. <http://zdr.ru/encyclopaedia/entsiklopedija-diagnostiki/15579>
5. <http://www.womenhealthnet.ru/gynaecological-disorders/7997.html>

## **THE QUESTION OF HISTOLOGY**

*Kryuchkova K.N.*

**Key words:** *histology, research methods, history, microscopy*

*The article describes the historical background of the science of histology, methods of study and scientists who have made great contributions to the development of histology as science.*