

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Толдина Людмила Васильевна

студентка

Зориков Юрий Валентинович

канд. биол. наук, доцент, преподаватель

ОГАОУ СПО «Дмитриевский

сельскохозяйственный техникум»

с. Дмитриевка, Белгородская область

АНАТОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ

***Аннотация:** в статье раскрываются вопросы значения лабораторных животных для науки. Описываются методы исследований. В результатах научно-исследовательской работы приводятся физиологические особенности роста и развития лабораторных мышей.*

***Ключевые слова:** лабораторные животные, биологические эксперименты, развитие лабораторных мышей, воспроизводительные качества, физиологические показатели.*

Лабораторные животные – животные, специально выращиваемые для проведения медицинских, ветеринарных и биологических экспериментов.

К традиционным лабораторным животным относятся белые мыши, белые крысы, хомяки, морские свинки, кролики, кошки, собаки. Имеется группа лабораторных птиц (куры, голуби, перепёлки и др.). Кроме лабораторных животных, в экспериментах используются домашние животные, чаще овцы и свиньи. Находят применение в эксперименте и многие беспозвоночные (черви, клещи, насекомые, например, дрозофила), а также простейшие.

На лабораторных животных изучают многие инфекционные заболевания животных и людей, используются в экспериментальной фармакологии, генетики, физиологии и многих других направлениях науки.

Возрастающая потребность в лабораторных животных обусловила необходимость образования специального лабораторного животноводства, во многих странах (США, ФРГ, Франции, России и др.) существуют соответствующие научные центры, координация работы которых осуществляется Международным комитетом по науке о лабораторных животных (YCLAS).

Целью нашей научно-исследовательской работы было изучить анатомические, биологические и физиологические особенности лабораторных мышей.

В связи с этим в задачи исследования входило: изучение особенностей роста и развития лабораторных мышей, анализ их воспроизводительных качеств и физиологических показателей.

Для экспериментов было отобрано 8 голов лабораторных мышей в возрасте 20 дней, 4 самки и 4 самца

Лабораторные мыши были выращены в виварии техникума, были аналогами по генетическим и морфологическим показателям и по состоянию здоровья. Содержание лабораторных животных соответствовало зоогигиеническим параметрам. Кормление осуществлялось комбикормом с помощью кормовых автоматов, поение – из автоматических поилок.

Исследования проводили традиционными методами, изучали экстерьер и конституцию, взвешивали животных на лабораторных весах, измеряли температуру, пульс, частоту дыхания лабораторных мышей.

Половая зрелость оценивалась по способности реагировать на животных противоположного пола. Данная реакция характеризуется образованием яйцеклетки и проявлением половых циклов у самок, выделением спермы у самцов, выработкой половых гормонов, обуславливающих развитие вторичных половых признаков. Физиологическую зрелость оценивали по завершению формирования организма, по экстерьеру, по набору массы тела 65-70 % живой массы, присущим взрослым животным. Физиологическую зрелость самцов и самок характеризовали по возрасту, живой массе и степени развития половых органов.

Как показали наши исследования, у самочек половая и физиологическая зрелость наступала раньше, чем у самцов (результаты представлены в табл. 1).

Таблица 1

Показатели развития лабораторных мышек, дней (n=8)

Зрелость	Самки	Самцы
Половая	28 ± 2	31 ± 2
Физиологическая	57 ± 4	59 ± 2

По достижении физиологической зрелости животных случали. До родов самки и самцы содержались парами. Перед родами самцов из клеток убирали.

Как показали результаты исследований, плодовитость для первого окота была хорошей, в среднем 6,5 детенышей на самку, масса новорожденных мышат в среднем составила 1,3 г. Самки кормили малышей в среднем 18,5 дней, по 7-9 раз за сутки. В возрасте мышат 20 дней их матери были отсажены.

Таблица 2

Результаты роста и развития молодняка мышей (n=26)

Живая масса, г	Самки	Самцы
Масса новорожденных	$1,27 \pm 0,15$	$1,32 \pm 0,2$
Масса в 14 дней	$4,42 \pm 0,23$	$4,39 \pm 0,26$
Масса в 21 день	$8,21 \pm 0,26$	$8,28 \pm 0,40$
Масса в 28 дней	$10,10 \pm 0,35$	$10,32 \pm 0,24$
Масса в 35 дней	$18,12 \pm 0,27$	$22,4 \pm 0,16$

Наши исследования показали, что живая масса самочек при рождении была меньше, чем самцов на 3,8%, но к 2-х недельному возрасту, самочки догнали в росте и развитии самцов, но в дальнейшем самцы росли более интенсивно. К концу эксперимента живая масса самцов превосходила массу самок более чем на 20%.

Таким образом, в результате нашего опыта мы изучили физиологические особенности роста и развития лабораторных мышей в зависимости от пола, от рождения до физиологической зрелости животных, особенности беременности и лактации.

Список литературы

1. Лабораторные животные / И.П. Западнюк, В.И. Западнюк [и др.]. – Киев: Вища школа, 1983. – 386 с.