

УДК 576.3
ББК 28.05
Н48

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор,
заведующая проблемной научно-исследовательской
лабораторией экспериментальной иммуноморфологии,
иммунопатологии и иммунобиотехнологии
Ставропольского государственного университета
Л. Д. Тимченко;
кандидат биологических наук, доцент,
заведующая кафедрой психофизиологии и естествознания
Северо-Кавказского социального института
Т. М. Чурилова

Некрасова, И. И.
Н48 Основы цитологии и биологии развития : учебное посо-
бие / И. И. Некрасова ; Ставропольский государственный
аграрный университет. — Ставрополь : АГРУС, 2008. — 152 с.

ISBN 978-5-9596-0516-2

В пособии на современном уровне изложены основные разделы
биологии, знание которых составляет основу для дальнейшего изуче-
ния предмета. Кроме того, материалы помогут подготовиться к сдаче
Единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Предназначено для абитуриентов и студентов сельскохозяйствен-
ных вузов.

УДК 576.3
ББК 28.05

ISBN 978-5-9596-0516-2

© Некрасова И. И., 2008
© ФГОУ ВПО Ставропольский государственный
аграрный университет, 2008

Оглавление

<i>Введение</i>	3
Раздел первый	
ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ	4
1. Химический состав клетки	5
1.1. Атомный (элементарный) состав клетки	5
1.2. Молекулярный состав клетки	7
1.2.1. Неорганические вещества	7
1.2.2. Органические вещества	10
2. Строение клетки	27
2.1. Клеточная теория	29
2.2. Типы клеточной организации	30
2.3. Строение эукариотической клетки	33
2.3.1. Поверхностный аппарат клетки	34
2.3.2. Цитоплазма. Органеллы и включения	39
2.3.3. Клеточное ядро	44
3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	47
3.1. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности живых организмов	47
3.2. Значение АТФ в обмене веществ	52
3.3. Энергетический обмен в клетке. Синтез АТФ	53
3.4. Пластический обмен	57
3.4.1. Синтез белков	58
3.4.2. Фотосинтез	65
3.4.3. Хемосинтез	70
4. Воспроизведение клеток	71
4.1. Жизненный (клеточный) цикл	71
4.2. Деление клетки	73
4.2.1. Амитоз	73
4.2.2. Митоз	74
4.2.3. Мейоз	77
4.3. Гибель клеток	80
Раздел второй	
РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
5. Размножение организмов	84
5.1. Бесполое размножение	84
5.2. Половое размножение	88
5.2.1. Образование половых клеток	91
5.2.2. Оплодотворение	93

6. Индивидуальное развитие организмов	96
6.1. Типы онтогенеза	97
6.2. Периодизация онтогенеза	97
6.2.1. Эмбриональный период	98
6.2.2. Постэмбриональное развитие	108

Раздел третий

НЕКЛЕТОЧНЫЕ И ДОЯДЕРНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ

7. Царство Вирусы (Vira)	110
8. Надцарство Доядерные, или Прокариоты	119
8.1. Бактерии (Bacteria)	119
8.2. Синезеленые водоросли, цианеи (Cyanophyta, или Cyanomycota)	128
Тестовые задания	131
<i>Заключение</i>	149
<i>Библиографический список</i>	150

Главный редактор *И. А. Погорелова*

Заведующий издательским отделом *А. В. Андреев*

Редактор *А. Г. Сонникова*

Техническое редактирование и компьютерная верстка *Н. И. Чигина*

Подписано в печать 07.04.2008. Формат 60x84^{1/16}. Бумага офсетная.

Гарнитура «Times». Печать офсетная. Усл. печ. л. 8,84. Тираж 100 экз. Заказ № 73.

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93-953000.

Издательство Ставропольского государственного аграрного университета «АГРУС»,
355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

Тел./факс: (8652) 35-06-94. Е-mail: agrus@stgau.ru; agrus2007@mail.ru; <http://agrus.stgau.ru>.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического
комплекса СтГАУ «АГРУС», г. Ставрополь, ул. Мира, 302.