

УДК 929.5(035.3)
ББК 63.2
И 24

Рекомендовано к изданию Ученым советом
(Протокол №10 от 30.05.2016)
и РИСО (Протокол №3 от 17.05.2016) КазНУ им. аль-Фараби

Рецензенты:

доктор биологических наук **К.Р. Умертин**
доктор биологических наук, профессор **Н.Н. Бегиев**
кандидат биологических наук, **Г.И. Ерниязрова**

Ивашенко А.Т.
И 24 Закономерности и особенности структуры генов и геномов: монография / А.Т. Ивашенко, Ш.А. Атамбаева. – Алматы: Казак университеті, 2016. – 245 с.
ISBN 978-601-04-2388-6

В монографии изложены результаты многолетних исследований авторов и обобщены современные представления о закономерностях и особенностях структуры генов и геномов вирусов, оргanelл, прокариот и эукариот. Приведены результаты существенно расширенного представления о структурной функциональной, сравнительной, эволюционной геномики широкого ряда полностью секвенированных геномов различных видов. Обсуждаются вопросы медийской геномики и геномики сельскохозяйственных животных и растений.

Рекомендуется в качестве учебного материала для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Биология» и «Биотехнология».

УДК 929.5(035.3)
ББК 63.2

ISBN 978-601-04-2388-6

© Ивашенко А.Т., Атамбаева Ш.А., 2016
© КазНУ имени аль-Фараби, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1. НУКЛЕОТИДНЫЙ СОСТАВ ГЕНОВ И ГЕНОМОВ	10
1.1. Геномика и ее значение	10
1.2. Нуклеотидный состав вирусом	14
1.3. Нуклеотидный состав вирионов	23
1.4. Нуклеотидный состав хлоропластов	28
1.5. Нуклеотидный состав митохондрий	33
1.6. Нуклеотидный состав ортоголических генов субъединиц рибулосидифосфаткарбоксилазы и АТФ-синтазы	42
1.7. Нуклеотидный состав некоторых ортоголических генов в полностью секвенированных геномах хлоропластов	52
1.8. Особенности нуклеотидного состава генов рибосомной РНК хлоропластов	61
1.9. Нуклеотидный состав <i>Arabidopsis thaliana</i> и <i>Saenorhabditis elegans</i>	65
1.10. Нуклеотидный состав генов человека	68
1.11. Нуклеотидный состав <i>Escherichia coli</i>	80
2. ЭКЗОН-ИНТРОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕНОВ НЕКОТОРЫХ ЭУКАРИОТ	85
2.1. Экзон-интронная организация генов <i>Arabidopsis</i> <i>thaliana</i> и <i>Saenorhabditis elegans</i>	87
2.2. Экзон-интронная структура генов хромосомы 1 <i>Canis familiaris</i>	108
2.3. Экзон-интронная структура генов хромосомы 5 <i>Danio rerio</i>	113
2.4. Экзон-интронная структура генов хромосомы 1 <i>Gallus gallus</i>	119
2.5. Экзон-интронная организация генов <i>Drosophila melanogaster</i>	125
2.6. Экзон-интронная структура генов хромосомы 1 <i>Equus caballus</i>	132