

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 51, номер 5, 2020

---

---

## ОБЗОРЫ

- Моделирование раннего развития эмбрионов мыши и человека *in vitro*  
*Л. Ш. Измайлова, Е. А. Воротеляк, А. В. Васильев* 323
- 

## БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ (БЕСПОЗВОНОЧНЫХ И ПОЗВОНОЧНЫХ)

- Экспрессия и роль серотонинового рецептора 1a типа  
в эмбриональном тимусе крыс  
*Н. В. Лифанцева, Ц. О. Конеева, С. Н. Воронова,  
Г. В. Луценко, Л. А. Захарова, В. И. Мельникова* 338
- 

## БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

- Механизм прорастания пыльцы и рост пыльцевых трубок  
у можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.) *in vitro*  
*М. В. Сурсо, Д. Г. Чухчин, С. С. Хвиюзов, С. А. Покрышкин* 351
- 

## МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ

- mРНК генов Толл-подобных рецепторов экспрессируются  
в тканях глаза плодов человека  
*О. В. Бурменская, Р. А. Полтавцева, И. Г. Панова* 363
- Интрацитоплазматическая трансдукция кальция в сперматозоидах  
*Bos taurus* при капацитации и акросомной реакции  
*В. Ю. Денисенко, Т. И. Кузьмина* 369
- 

## МЕХАНИЗМЫ НОРМАЛЬНОГО И ПАТОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- Особенности пула протеасом в спонтанно возникающих  
злокачественных опухолях молочной железы мышей  
*Т. М. Астахова, Е. В. Моисеева, Н. П. Шарова* 379
- In silico* анализ регуляторных *цис*-элементов в промоторах генов, кодирующих  
апопластную инвертазу и сахарозсинтазу у березы повислой  
*Т. В. Тарелкина, Н. А. Галибина, Ю. Л. Мощенская, Л. Л. Новицкая* 386
- 
-

# Contents

---

---

Vol. 51, No. 5, 2020

---

---

## REVIEWS

- Modeling of Early Development of Mouse and Human Embryos *in vitro*  
*L. Sh. Izmailova, E. A. Vorotelyak, and A. V. Vasiliev* 323
- 

## BIOLOGY OF ANIMAL DEVELOPMENT (INVERTEBRATES AND VERTEBRATES)

- Expression and Role of Serotonin Receptor 1a in the Rat Embryonic Thymus  
*N. V. Lifantseva, Ts. O. Koneeva, S. N. Voronova,  
G. V. Lutsenko, L. A. Zakharova, and V. I. Melnikova* 338
- 

## DEVELOPMENTAL BIOLOGY OF PLANTS

- Mechanism of Pollen Germination and Pollen Tubes Growth  
in Common Juniper (*Juniperus communis* L.) *in vitro*  
*M. V. Surso, D. G. Chuhchin, S. S. Khviyuzov, and S. A. Pokryishkin* 351
- 

## MOLECULAR BIOLOGY OF DEVELOPMENT

- mRNAs of Genes of Toll-like Receptors Are Expressed in Human Fetal Eye Tissues  
*O. V. Burmenskaya, R. A. Poltavtseva, and I. G. Panova* 363
- Intracytoplasmic Calcium Transduction in *Bos taurus* Spermatozoa  
at Capacitation and Acrosome Reaction  
*V. Yu. Denisenko and T. I. Kuzmina* 369
- 

## MECHANISMS OF NORMAL AND PATHOLOGICAL TISSUE DEVELOPMENT

- Features of Proteasome Pool in Spontaneously Occurring Malignant Tumors  
of the Mammary Gland in Mice  
*T. M. Astakhova, E. V. Moiseeva, and N. P. Sharova* 379
- In silico* Analysis of Regulatory *cis*-Elements in the Promoters of Genes  
Coding Apoplastic Invertase and Sucrose Synthase in Silver Birch  
*T. V. Tarelkina, N. A. Galibina, Yu. L. Moshchenskaya, and L. L. Novitskaya* 386
- 
-