

ФАКТОРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ  
ЕВОЛЮЦІЇ ОРГАНІЗМІВ

ТОМ 14

2014

ФАКТОРЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЗМОВ  
FACTORS IN EXPERIMENTAL EVOLUTION OF ORGANISMS

ЗМІСТ

Мусієнко М.М., Бацманова Л.М. Минуле і сучасне біологічної науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (1834–2014 pp.)

ЕВОЛЮЦІЙНА ЕКОЛОГІЯ ТА  
ЕКОГЕНЕТИКА

Баєр Г.Я., Пидюра М.О., Пірко Я.В., Ємець А.І., Блюм Я.Б. Біоінформаційний пошук послідовностей генів, що кодують тубуліни у геномі льону

Демкович А.Е., Коршиков І.І., Макогон І.В. Поліморфізм дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) на донецьком краї по мікросателітним локусам

Жук О.І. Еволюція сигнальних систем фітогормонів рослин

Кашин А.С., Кочанова І.С., Лисицька Н.М., Угольнікова Е.В. Изменчивость частоты апомиксиса и половой структуры в популяциях *Antennaria dioica* европейской части России

Нурминская Ю.В., Максимова Л.А., Копытина Т.В., Еникеев А.Г. Устойчивость трансгенных растений табака к неблагоприятной температуре в ряду поколений

Орешкова Н.В., Седельникова Т.С., Пименов А.В., Ефремов С.П. Генетическая дифференциация болотных и суходольных популяций *Pinus sibirica* по данным SSR-маркеров

Созінов І.О., Козуб Н.О., Бідник Г.Я., Дем'янова Н.О., Карелов А.В., Блюм Я.Б., Созінов О.О. Вплив гамма-опромінення на ознаки продуктивності м'якої пшениці в залежності від генотипу і умов вирощування

CONTENTS

9 Musienko M.M., Batsmanova L.M. Past and nowadays of biological science in Taras Shevchenko National University of Kyiv (1834–2014)

EVOLUTIONAL ECOLOGY AND  
ECOGENETICS

14 Bayer G.Ya, Pydiura N.A., Yemets A.I., Pirko Ya.V., Blume Ya.B. Bioinformatics search of the tubuline genes in linum genome

17 Demkovych A.Ye., Korshikov I.I., Makogon I.V. Polymorphism of *Quercus robur* L. investigated by microsatellite loci in Donetskii kryazh

21 Zhuk O.I. The evolution of plant signal phytogormonal systems

26 Kashin A.S., Kochanova I.S., Lysytskaya N.M., Ugolnikova E.V., Polyakova Yu.A. Apomixis rate variability and sex structures of population of *Antennaria dioica* of European Russia

30 Nurminskaya Y.V., Maximova L.A., Kopytina T.V. Enikeev A.G. The adaptation ability level of six generations of transformed tobacco plants to adverse temperature

35 Oreshkova N.V., Sedel'nikova T.S., Pimenov A.V., Efremov S.P. Genetic differentiation of bog and dry land populations of *Pinus sibirica* on SSR-marker data

39 Sozinov I.A., Kozub N.A., Bidnyk H.Ya., Demianova N.A., Karelov A.V., Blume Ya.B., Sozinov A.A. The effect of gamma-irradiation on productivity traits of common wheat depending on the genotype and growth conditions

Якимчук Р.А. Цитогенетические нарушения в озимой пшенице при действии радионуклидных загрязнений зоны отчуждения ЧАЭС через 25 лет после аварии

## ЕВОЛЮЦІЯ ГЕНОМІВ У ПРИРОДІ ТА ЕКСПЕРИМЕНТІ

Єфіменко Т.С., Федак Ю., Антонюк М.З., Терновська Т.К. Порівняння хромосом 5-ї гомеологічної групи аврори та авротики з використанням специфічних мікросателітів

Коханенко А.А., Артемов Г.Н., Немирович-Данченко Н.М., Стегний В.Н. Организация половой хромосомы XL в пространстве ядер трофоцитов в ходе политенизации у видов *Drosophila* підгрупи «*Melanogaster*» с кардинальними различиями в архитектуре ядер

Кришук І.А., Черепанова Е.В., Гайдученко Е.С., Задьра С.В., Левенкова Е.С., Демура Ю.К., Борисов Ю.М. Факторы дифференциации популяций *Sorex araneus* (Mammalia) в междуречье Днепра и Припяти (Беларусь)

Кулинченко М.В., Клименко Е.С., Вебер-Лотфи Ф., Диетриш А., Константинов Ю.М. ДНК как модулятор протонной проницаемости на внутренней мембране митохондрий *Solanum tuberosum*, действующий на уровне переносчика адениннуклеотидов

Михайлик С.Ю., Антонюк М.З., Терновська Т.К. Можливі молекулярні механізми мінливості гліадинових генів в інтрогресивних лініях пшениці

Наваліхіна А.Г., Антонюк М.З., Терновська Т.К. Генетична мінливість інтрогресивних ліній м'якої пшениці за геном бета-амілази

Полищук Л.В., Лукьянчук В.В. Гомология первичного строения гликозилтрансфераз биосинтетического пути ландомицинов у стрептомицетов

Рабокоть А.Н., Постовойтова А.С., Пирко Я.В., Блюм Я.Б. Анализ гомологов генов основных белков цитоскелета у различных видов высших растений

Стегний В.Н. Цитогенетические механизмы адаптации и эволюции видов

44 *Yakimchuk R.A.* Cytogenetic disorders of winter wheat under the effect of radio nuclide contemination in the ChNPP alienation zone 25 years after the accident

## GENOME EVOLUTION IN NATURE AND IN EXPERIMENT

48 *Iefimenko T.S., Fedak G., Antonyuk M.Z., Ternovska T.K.* Comparison of group 5 chromosome of aurora and aurotica using specific microsatelites

52 *Kokhanenko A.A., Artemov G.N., Nemirovich-Danchenko N.M., Stegny V.N.* Organization of sex chromosome XL in the space of nuclei nurse cells during polytenization in *Drosophila* species subgroup «*Melanogaster*» with cardinal differences in the architecture of the nuclei

55 *Kryshchuk I.A., Cherepanova E.V., Gajduchenko H.S., Zadyra S.V., Levenkova E.S., Demura Yu.K., Borisov Yu.M.* Differentiation of *Sorex araneus* populations in territory between rivers Dnieper and Pripyat (Belarus)

58 *Koulintchenko M.V., Klimenko E.S., Ibrahim N., Weber-Lotfi F., Dietrich A., Konstantino Yu.M.* DNA as modulator of H<sup>+</sup>-ions permeability of inner membrane of mitochondria in *Solanum tuberosum* acting on the level of adenine nucleotide translocator

62 *Mykhailyk S.Yu., Antonyuk M.Z., Ternovska T.K.* Possible molecular mechanisms of variability in gliadin genes in the wheat introgressive lines

67 *Navalihina A.G., Antonyuk M.Z., Ternovska T.K.* Genetic variability of common wheat introgressive lines for beta-amylase gene

71 *Polishchuk L., Lukyanchuk V.* Primary structures homology of glycosyltransferases from landomycines synthetic ways of streptomyces

76 *Rabokon A.N., Postovoytova A.S., Pirko YA.V., Blume Ya.B.* Analysis of gene homology of some cytoskeletal proteins in different species of higher plants

79 *Stegny V.N.* Cytogenetic mechanisms of adaptation and evolution of the species

- Шпильчин В.В., Мартиненко В.С., Терновська Т.К.* Генетичний аналіз авротики (ААВВТТ) за ознакою наявності воскової осуги 82 *Shpylchyn V.V., Martynenko V.S., Ternovska T.K.* Genetic analysis of aurotica (AABBTT) based on glaucousness trait
- Штефюк Т.В., Антонюк М.З.* Мікросателітний аналіз хромосом 6D та 7D інтрогресивних ліній пшениці, стійких до борошнистої роси 86 *Shtefyuk T.V., Antonyuk M.Z.* The SSR analysis of 6D and 7D chromosomes of introgressive wheat lines resistant to powdery mildew

## ЕПИГЕНЕТИКА І ГЕНЕТИКА РОЗВИТКУ

*Ананьїна Т.В., Стегний В.Н.* Изменение актинового цитоскелета и кольцевых каналов питающих клеток *Calliphora erythrocephala* в оогенезе

*Виниченко Н.А., Кирикович С.С., Левитес Е.В.* Влияние возраста листьев сахарной свеклы на ПЦР-профили ферментных генов

*Геращенко Г.А., Рожнова Н.А.* Детекция гемизиготного геномного фрагмента у форм *Boechera holboellii* (семейство Brassicaceae) с бесполосеменным размножением

*Кирикович С.С., Левитес Е.В.* Типы соотношений фенотипических классов при агамоспермии

*Левитес Е.В.* Генетическое расщепление в семенном потомстве при митотической агамоспермии

*Юданова С.С.* Изменчивость клеточных популяций у сахарной свёклы при различных способах репродукции

## СТРУКТУРА І ФУНКЦІЇ ХРОМОСОМ

*Азизов И.В., Кулиев Г.Н., Мамедрзаева Э.Т., Шамилов Э.Н., Абдуллаев А.С., Шамилли В.Э., Кулиев А.Г.* Кариотипы *Microtus obscurus* на территории Азербайджанской Республики

*Левенкова Е.С.* Структурные перестройки хромосом в микроэволюции

*Лісовська Т.П., Кузьмішина І.І., Коцун Л.О., Войтюк В.П., Андреева В.В.* Мейотична мутація томату що порушує конденсацію хроматину

## EPIGENETICS AND DEVELOPMENTAL GENETICS

92 *Anan'ina T.V., Stegny V.N.* Change of the actin cytoskeleton and ring channels in the nurse cells *Calliphora erythrocephala* in oogenesis

95 *Vinichenko N.A., Kirikovich S.S., Levites E.V.* Influence age sugar beet leaves on PCR profiles of enzyme genes

100 *Gerashchenkov G.A., Rozhnova N.A.* Detection of hemizygous genome fragment at forms of *Boechera holboellii* (Brassicaceae family) with seeds-without-sex reproduction

104 *Kirikovich S.S., Levites E.V.* The types of phenotypic class ratios under agamospermy

108 *Levites E.V.* Genetic segregation in seed progeny under mitotic agamospermy

112 *Yudanova S.S.* A variability of cell population in sugar beet by different mode of seed reproduction

## STRUCTURE AND FUNCTIONS OF CHROMOSOMES

117 *Azizov I.V., Quliyev G.N., Memmedrzayeva E.T., Shamilov E.N., Abdullayev A.S., Shamilli V.E., Quliyev A.Q.* Karyotypes of *Microtus obscurus* in the territory of the Republic of Azerbaijan

121 *Levenkova E.S.* Structural chromosome rearrangements in the microevolution

125 *Lisovska T.P., Kuzmishyna I.I., Kotsun L.O., Voitiuk V.P., Andreeva V.V.* Tomato meiotic mutation that disorders chromatin condensation

- Полищук Л.В., Мацелюх Б.П. рРНК-гены актиномицетов, гомологичные генам рРНК-кластера *Streptomyces globisporus* 1912-2 129 Polishchuk L.V., Matselukh B.P. rRNA-genes of actinomycetes, which are homologous to *Streptomyces globisporus* 1912-2 rRNA-cluster
- Твардовська М.О., Андреев І.О., Амосова А.В., Спіридонова К.В., Навроцька Д.О., Саматадзе Т.Е., Зоцук С.А., Муравенко О.В., Кунах В.А. Вивчення геномів рослин *Deschampsia antarctica* Desv. з різних локалітетів прибережної антарктики за допомогою хромосомних та молекулярних маркерів 133 Twardovska M.O., Andreev I.O., Amosova A.V., Spiridonova K.V., Navrotska D.O., Samatadze T.E., Zoschuk S.A., Muravenko O.V., Kunakh V.A. Study of genomes in *Deschampsia antarctica* Desv. from different localities of maritime antarctic using chromosomal and molecular markers

### АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

- Адамовская В.Г., Молодченкова О.О., Сичкарь В.И., Картузова Т.В., Безкровная Л.Я., Лаврова Г.Д. Характер изменчивости компонентного состава 7S и 11S глобулиновых белков у гибридов F<sub>4</sub> сои 138 Adamovskaya V.G., Molodchenkova O.O., Sichkar V.I., Kartuzova T.V., Bezkravnaya L.Y., Lavrova G.D. Character of component composition variation of 7S and 11S globulins at the F<sub>4</sub> hybrids of soybeen seed
- Андреев І.О., Мосула М.З., Мельник В.М., Бублик О.М., Конвалюк І.І., Дробик Н.М. Порівняння показників інформативності ПЛР-маркерів для аналізу генетичного різноманіття на прикладі *Gentiana lutea* L. 141 Andreev I.O., Mosula M.Z., Mel'nyk V.M., Bubylyk O.M., Konvalyuk I.I., Drobyk N.M. Comparison of informativeness indices of PCR-based markers for genetic diversity analysis as exemplified by *Gentiana lutea* L.
- Баєр Г.Я., Бойчук Ю.М., Пірко Я.В., Корховий В.І., Рахметов Д.Б., Ємець А.І., Блюм Я.Б. Дослідження селекційного матеріалу рижю посівного (*Camelina sativa* (L.) Crantz) за допомогою ISSR-аналізу 146 Bayer G.Ya., Boichuk Yu.M., Pirko Ya.V., Korkhovoy V.I., Rakhmetov D.B., Yemets A.I., Blume Ya.B. Analysis of breeding false flax (*Camelina sativa* (L.) Crantz) material with ISSR markers
- Зайцева Г.П., Акинина Г.Е., Твердохлеб Е.В., Дугарь Ю.Н., Попов В.Н. Определение Lr генев в сортах пшеницы мягкой озимой украинской селекции 150 Zaitseva G.P., Akinina G.YE., Tverdokhlebe E.V., Dugar Yu.M., Popov V.N. Determination of Lr genes in soft winter wheat varieties of ukrainian selection
- Іващук Б.В., Пірко Я.В., Блюм Я.Б. Ідентифікація алельних станів гена RPG1 у сортів ячменю української селекції 153 Ivaschuk B.V., Pirko Ya. V., Blume Ya.B. Identification of RPG1 gene allelic variations in the ukrainian barley cultivars
- Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я., Дем'янова Н.О., Созінов О.О. Різноманітність за локусами запасних білків популяцій *Aegilops biuncialis* vis. західного узбережжя Криму 156 Kozub N.A., Sozinov I.A., Bidnyk H.Ya., Demianova N.A., Sozinov A.A. Genetic diversity at storage protein loci in *Aegilops biuncialis* vis. in populations from the western coast of the Crimea
- Кулик М.І., Юрченко С.О. Формування продуктивності інтродукованого в центральній частині України *Panicum virgatum* L. (проса лозоподібного) 160 Kulyk M.I., Yurchenko S.O. Formation of productivity introduced in central Ukraine *Panicum virgatum* L. (switchgrass)

- Мамедова Н.Х., Шихлинский Г.М., Мамедова Р.Б.* Отбор и оценка некоторых гибридных форм хлопчатника на устойчивость к вилту 165 *Mammadova N.Kh., Shikhliniski H.M., Mammadova R.B.* The selection and qualifying durability a number of wilt diseases cotton hybrid forms
- Полякова Л.В., Гамаюнова С.Г., Журова П.Т.* Биохимические фенотипы деревьев дуба черешчатого в связи с устойчивостью к листогрызущим насекомым и естественным отбором 168 *Polyakova L.V., Hamayunova S.H., Jurova P.T.* Biochemical peculiarities of common oak trees in connection with tolerance to herbivores and nature selection
- Эйгес Н.С., Волченко Г.А., Волченко С.Г.* Толерантность к низкотемпературному фитопатогену, полученная с использованием метода химического мутагенеза у озимой пшеницы 172 *Eiges N.S., Volchenko G.A., Volchenko S.G.* Tolerance to low-temperature phytopathogene, obtained by utilization of the chemical mutagenesis method on winter wheat
- Faidiuk I.V.* Restriction of the growth of T7-like phages by plasmid prophage P1 177 *Faidiuk I.V.* Restriction of the growth of T7-like phages by plasmid prophage P1

## ГЕНЕТИКА ЛЮДИНИ ТА МЕДИЧНА ГЕНЕТИКА

- Атраментова Л.А., Горпинченко М.Ю.* О возможности использования украинских фамилий для оценки уровня инбридинга 182 *Atramentova L.A., Gorpichenko M.Y.* About the use of ukrainian surnames to estimate the level of inbreeding in the communities with various population size
- Багацкая Н.В.* Частота спонтанного и индуцированного мутагенеза в лимфоцитах периферической крови детей с депрессивными расстройствами 186 *Bagatskaya N.V.* Spontaneous and induced mutagenesis frequency in peripheral blood lymphocytes of children with depressive disorders
- Бандажеский Ю.И., Дубовая Н.Ф., Швартау В.В., Михальская Л.Н.* Тератогенный эффект зерна овса из района, пострадавшего от аварии на чернобыльской атомной электростанции 190 *Bandazheuski Y.I., Dubova N.F., Schwartzau V.V., Mikhalskaya L.N.* Teratogenic effect of oats grown in an area affected by the chernobyl nuclear power plant accident
- Деменкова І.Г.* Малі аномалії розвитку: їх особливості при деяких мультифакторіальних захворюваннях 194 *Demenkova I.G.* Small developmental anomalies: their features in some multifactorial diseases
- Дибков М.В., Завелевич М.П., Глузман Д.Ф., Полищук Л.О., Мalyuta О.В., Мalyuta С.С., Телегеев Г.Д.* Молекулярно-генетична система діагностики хронічних мієлопроліферативних новоутворень 197 *Dybkov M.V., Zavelevich M.P., Gluzman D.F., Polishchuk L.O., Malyuta O.V., Maliuta S.S., Telegeev G.D.* The molecular-genetic system for diagnostics myeloproliferative neoplasms
- Жилкова Е.С., Феськов А.М., Безпечная И.М., Федота А.М.* Генетические факторы нарушения сперматогенеза у мужчин со сниженной репродуктивной функцией 201 *Zhyilkova I.S., Feskov O.M., Bezpechna I.M., Fedota O.M.* Genetic factors of spermatogenesis failures in men with low reproductive function
- Ковалева В.И., Будрейко Е.А., Чумак С.А.* Иммуноцитогенетическая характеристика детей, страдающих сахарным диабетом I типа 204 *Kovaleva V.I., Budreyko E.A., Chumak S.A.* Immunocytogenetic characteristics in children with type I diabetes mellitus

- Левкович Н.М., Горовенко Н.Г.* 208 *Levkovich N.M., Gorovenko N.G.* Genetic structure characteristics of polymorphic variants xenobiotics detoxification system gene in ukrainian population
- Лучко Е.Н.* 211 *Luchko E.N.* Gender difference in aggression and empathy between ukrainian habitants
- Мустафаева Л.А., Козак Н.А.* 214 *Mustafaeva L.A., Kozak N.A.* Eproductive characteristics of crimean tatar women
- Начотова Т.А.* 217 *Nachotova T.A.* Dermatoglyphic patterns of adolescent girls with of different clinical types of secondary amenorrhea
- Підпала О.В., Лукаш Л.Л.* 220 *Pidpala O.V., Lukash L.L.* Composite cluster structure of mobile genetic elements in the MGMT gene intron as a source of regulatory sequences
- Піскун Р.П., Білошицька А.В., Гринчак Н.М., Шевчук Т.І., Горбатюк С.М., Піскун І.І., Ромашкіна О.А., Савицька А.А.* 224 *Piskun R.P., Biloshitska A.V., Grynchak N.M., Shevchuk T.I., Gorbatiuk S.M., Piskun I.I., Romashkina O.A., Savytska A.A.* Gene therapy, its peculiarities and the experience of its application in case of experimental atherosclerosis
- Талан О.А., Шеметун Е.В., Куринный Д.А., Пилинская М.А.* 229 *Talan O.A., Shemetun O.V., Kurinnyi D.A., Pilinskaya M.A.* Cytogenetic examination of people of different ages perfomed using the G-bending of metaphase chromosomes
- Ульянова М.В., Лавряшина М.Б., Дружинин В.Г.* 232 *Ulyanova M.V., Lavryashina M.B., Druzhinin V.G.* Comparison of reproduction features of the indigenous ethnic groups of Siberia

## ІСТОРІЯ БІОЛОГІЇ

- Логінов М.І., Росновський М.Г., Логінов А.М.* 236 *Loginov M.I., Rosnovskiy M.H., Loginov A.M.* Lonf fiber flax selection: historical aspect of development
- Малецький С.І.* 240 *Maletskii S.I.* Morphogenesis and biospherocentric paradigm of life V.I. Vernadsky
- Михеев А.Н.* 245 *Mikhyeyev A.N.* Is there necessity for hypothesis of universal genome?
- Стельмах А.Ф.* 250 *Stelmakh A.F.* Could there be a common ground for the views of classical genetics and «michurin's biology»?
- Фомина И.Р.* 254 *Fomina I.R.* The development of ideas about the origin of life on Earth

## HISTORY OF BIOLOGY