

807

ОТ РЕДАКТОРА

Н.А. Колчанов

Геномика и транскриптомика

808

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Кандидатные SNP-маркеры изменения экспрессии гена *SCN9A* человека в качестве интегратора генерации, чувства, ответа на боль и анестезии.

П.А. Доценко, К.А. Золотарева, Р.А. Иванов, И.В. Чадаева, Н.Л. Подколотный, В.А. Иванисенко, П.С. Деменков, С.А. Лашин, М.П. Пономаренко

822

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Программный комплекс MetArea для анализа взаимоисключающей встречаемости в парах мотивов сайтов связывания транскрипционных факторов по данным ChIP-seq.

В.Г. Левицкий, А.В. Цуканов, Т.И. Меркулова

834

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Компьютерный анализ показывает отличия митохондриальных микроРНК от остальных микроРНК.

П.С. Ворожейкин, И.И. Титов

Эволюционная биология

843

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Новый подход к анализу эволюции SARS-CoV-2, основанный на визуализации и кластеризации больших объемов генетических данных, компактно представленных в оперативной памяти.

А.Ю. Пальянов, Н.В. Пальянова

854

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Поиск и функциональная аннотация многодоменных белков семейства ФА2 у плоских червей. М.Е. Бочарникова, И.И. Турнаев, Д.А. Афонников

864

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Реконструкция и компьютерный анализ структурно-функциональной организации геномной сети регуляции биосинтеза холестерина у человека и эволюционная характеристика участвующих в ней генов.

А.Д. Михайлова, С.А. Лашин, В.А. Иванисенко, П.С. Деменков, Е.В. Игнатьева

874

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Orthoweb: программный комплекс для эволюционного анализа геномных сетей.

Р.А. Иванов, А.М. Мухин, Ф.В. Казанцев, З.С. Мустафин, Д.А. Афонников, Ю.Г. Матушкин, С.А. Лашин

Системная компьютерная биология

882

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Изучение особенностей метаболизма тканей глиобластомы и перитуморального пространства при использовании таргетированного метаболомного скрининга методом ВЭЖХ-МС/МС и геномных сетей.

Н.В. Басов, А.В. Адамовская, А.Д. Рогачев, Е.В. Гайслер, П.С. Деменков, Т.В. Иванисенко, А.С. Вензель, С.В. Мишинов, В.В. Стулак, С.В. Чересиз, О.С. Олешко, Е.А. Бутикова, А.Е. Осечкова, Ю.С. Сотникова, Ю.В. Патрушев, А.С. Поздняков, И.Н. Лаврик, В.А. Иванисенко, А.Г. Покровский

897

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Программный модуль для оценки метаболического потенциала мутантных штаммов бактерии *Corynebacterium glutamicum*.

Ф.В. Казанцев, М.Ф. Трофимова, Т.М. Хлебодарова, Ю.Г. Матушкин, С.А. Лашин

904

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Реконструкция и компьютерный анализ геномной сети, отражающей роль микроРНК в регуляции ответа пшеницы на засуху.

М.А. Клещев, А.В. Мальцева, Е.А. Антропова, П.С. Деменков, Т.В. Иванисенко, Ю.Л. Орлов, Х. Чао, М. Чэнь, Н.А. Колчанов, В.А. Иванисенко

918

ОБЗОР

Пограничные клетки корневого чехлика как регулятор ризосферной микробиоты.

Н.А. Омелянчук, В.А. Черенко, Е.В. Землянская

927

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Метод геномных сетей и метаболомный анализ позволили выявить специфические пути изменения профиля аминокислот и ацилкарнитинов в плазме крови при болезни Паркинсона и сосудистом паркинсонизме.

А.А. Макарова, П.М. Мельникова, А.Д. Рогачев, П.С. Деменков, Т.В. Иванисенко, Е.В. Предтеченская, С.Ю. Карманов, В.В. Коваль, А.Г. Покровский, И.Н. Лаврик, Н.А. Колчанов, В.А. Иванисенко

940

ОБЗОР

Онтологии в моделировании и анализе больших генетических данных.

Н.Л. Подколотный, О.А. Подколотная, В.А. Иванисенко, М.А. Марченко

950

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

PlantReg: реконструкция связей между регуляторными сетями транскрипционных факторов и контролируемые ими признаками.

В.В. Лавреха, Н.А. Омелянчук, А.Г. Богомолов, Е.В. Землянская

960 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Поиск перспективных генетических маркеров, ассоциированных с молекулярными механизмами снижения устойчивости риса к *Rhizoctonia solani* при избытке азотных удобрений, методом реконструкции и анализа генных сетей.
Е.А. Антропова, А.Р. Волянская, А.В. Адамовская, П.С. Деменков, И.В. Яцык, Т.В. Иванисенко, Ю.Л. Орлов, Х. Чао, М. Чэнь, В.А. Иванисенко

974 **ОБЗОР**
Методы реконструкции генных регуляторных сетей на основе транскриптомных данных отдельных клеток. *М.А. Рыбаков, Н.А. Омелянчук, Е.В. Землянская*

982 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Сопоставление показателей мозговой активности у китайских и российских студентов в условиях распознавания информации, отнесенной к себе и другим людям.
Ц. Сы, Ц. Тянь, В.А. Савостьянов, Д.А. Лебедин, А.В. Бочаров, А.Н. Савостьянов

Биомедицина

993 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Концепция природной реконструкции генома. Часть 2. Влияние фрагментов экстраклеточной двуцепочечной ДНК на гемопоэтические стволовые клетки.
В.С. Рузанова, С.Г. Ошихмина, А.С. Проскурина, Г.С. Риттер, С.С. Кирикович, Е.В. Левитес, Я.Р. Ефремов, Т.В. Карамышева, М.И. Мещанинова, А.Л. Мамаев, О.С. Таранов, А.С. Богачев, С.В. Сидоров, С.Д. Никонов, О.Ю. Леплина, А.А. Останин, Е.Р. Черных, Н.А. Колчанов, Е.В. Долгова, С.С. Богачев

1008 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
База данных о генах и белках, ассоциированных с нарушениями метаболизма глюкозы (GlucoGenes®): описание и возможности применения в биоинформатических исследованиях.
В.В. Климонтов, К.С. Шишин, Р.А. Иванов, М.П. Пономаренко, К.А. Золотарева, С.А. Лашин

1018 **ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**
Ассоциация аутистических личностных черт у неклинических испытуемых с показателями ЭЭГ в условиях просмотра видеозаписей лица.
А.Н. Савостьянов, Д.А. Кулешов, Д.И. Клемешова, М.С. Власов, А.Е. Сапрыгин

1025 Алфавитный указатель авторов статей, опубликованных в журнале в 2024 г.

807

FROM THE EDITOR

N.A. Kolchanov

Genomics and transcriptomics

808

ORIGINAL ARTICLE

Candidate SNP markers of changes in the expression levels of the human *SCN9A* gene as a hub gene for pain generation, perception, response and anesthesia. P.A. Dotsenko, K.A. Zolotareva, R.A. Ivanov, I.V. Chadaeva, N.L. Podkolodnyy, V.A. Ivanisenko, P.S. Demenkov, S.A. Lashin, M.P. Ponomarenko

822

ORIGINAL ARTICLE

MetArea: a software package for analysis of the mutually exclusive occurrence in pairs of motifs of transcription factor binding sites based on ChIP-seq data. V.G. Levitsky, A.V. Tsukanov, T.I. Merkulova

834

ORIGINAL ARTICLE

Computer analysis shows differences between mitochondrial miRNAs and other miRNAs. P.S. Vorozheykin, I.I. Titov

Evolutionary biology

843

ORIGINAL ARTICLE

A novel approach to analyzing the evolution of SARS-CoV-2 based on visualization and clustering of large genetic data compactly represented in operative memory. A.Yu. Palyanov, N.V. Palyanova

854

ORIGINAL ARTICLE

Search for and functional annotation of multi-domain PLA2 family proteins in flatworms. M.E. Bocharnikova, I.I. Turnaev, D.A. Afonnikov

864

ORIGINAL ARTICLE

Reconstruction and computer analysis of the structural and functional organization of the gene network regulating cholesterol biosynthesis in humans and the evolutionary characteristics of the genes involved in the network. A.D. Mikhailova, S.A. Lashin, V.A. Ivanisenko, P.S. Demenkov, E.V. Ignatieva

874

ORIGINAL ARTICLE

Orthoweb: software package for evolutionary analysis of gene networks. R.A. Ivanov, A.M. Mukhin, F.V. Kazantsev, Z.S. Mustafin, D.A. Afonnikov, Y.G. Matushkin, S.A. Lashin

Systems computational biology

882

ORIGINAL ARTICLE

Investigation of metabolic features of glioblastoma tissue and the peritumoral environment using targeted metabolomics screening by LC-MS/MS and gene network analysis. N.V. Basov, A.V. Adamovskaya, A.D. Rogachev, E.V. Gaisler, P.S. Demenkov, T.V. Ivanisenko, A.S. Venzel, S.V. Mishinov, V.V. Stupak, S.V. Cheresiz, O.S. Oleshko, E.A. Butikova, A.E. Osechkova, Yu.S. Sotnikov, Y.V. Patrushev, A.S. Pozdnyakov, I.N. Lavrik, V.A. Ivanisenko, A.G. Pokrovsky

897

ORIGINAL ARTICLE

A software module to assess the metabolic potential of mutant strains of the bacterium *Corynebacterium glutamicum*. F.V. Kazantsev, M.F. Trofimova, T.M. Khlebodarova, Yu.G. Matushkin, S.A. Lashin

904

ORIGINAL ARTICLE

Reconstruction and computational analysis of the microRNA regulation gene network in wheat drought response mechanisms. M.A. Kleshchev, A.V. Maltseva, E.A. Antropova, P.S. Demenkov, T.V. Ivanisenko, Y.L. Orlov, H. Chao, M. Chen, N.A. Kolchanov, V.A. Ivanisenko

918

REVIEW

Root cap border cells as regulators of rhizosphere microbiota.

N.A. Omelyanchuk, V.A. Cherenko, E.V. Zemlyanskaya

927

ORIGINAL ARTICLE

Gene networks and metabolomic screening analysis revealed specific pathways of amino acid and acylcarnitine profile alterations in blood plasma of patients with Parkinson's disease and vascular parkinsonism. A.A. Makarova, P.M. Melnikova, A.D. Rogachev, P.S. Demenkov, T.V. Ivanisenko, E.V. Predtechenskaya, S.Y. Karmanov, V.V. Koval, A.G. Pokrovsky, I.N. Lavrik, N.A. Kolchanov, V.A. Ivanisenko

940

REVIEW

Ontologies in modelling and analysing of big genetic data. N.L. Podkolodnyy, O.A. Podkolodnaya, V.A. Ivanisenko, M.A. Marchenko

950

ORIGINAL ARTICLE

PlantReg: the reconstruction of links between transcription factor regulatory networks and biological processes under their control. V.V. Lavrekha, N.A. Omelyanchuk, A.G. Bogomolov, E.V. Zemlyanskaya

960 **ORIGINAL ARTICLE**
Computational identification of promising genetic markers associated with molecular mechanisms of reduced rice resistance to *Rhizoctonia solani* under excess nitrogen fertilization using gene network reconstruction and analysis methods.
E.A. Antropova, A.R. Volyanskaya, A.V. Adamovskaya, P.S. Demenkov, I.V. Yatsyk, T.V. Ivanisenko, Y.L. Orlov, Ch. Haoyu, M. Chen, V.A. Ivanisenko

974 **REVIEW**
Reconstruction of gene regulatory networks from single cell transcriptomic data.
M.A. Rybakov, N.A. Omelyanchuk, E.V. Zemlyanskaya

982 **ORIGINAL ARTICLE**
Comparison of brain activity metrics in Chinese and Russian students while perceiving information referencing self or others. *Q. Si, J. Tian, V.A. Savostyanov, D.A. Lebedkin, A.V. Bocharov, A.N. Savostyanov*

Biomedicine

993 **ORIGINAL ARTICLE**
A concept of natural genome reconstruction. Part 2. Effect of extracellular double-stranded DNA fragments on hematopoietic stem cells.
V.S. Ruzanova, S.G. Oshikhmina, A.S. Proskurina, G.S. Ritter, S.S. Kirikovich, E.V. Levites, Y.R. Efremov, T.V. Karamysheva, M.I. Meschaninova, A.L. Mamaev, O.S. Taranov, A.S. Bogachev, S.V. Sidorov, S.D. Nikonov, O.Y. Leplina, A.A. Ostanin, E.R. Chernykh, N.A. Kolchanov, E.V. Dolgova, S.S. Bogachev

1008 **ORIGINAL ARTICLE**
GlucoGenes[®], a database of genes and proteins associated with glucose metabolism disorders, its description and applications in bioinformatics research.
V.V. Klimontov, K.S. Shishin, R.A. Ivanov, M.P. Ponomarenko, K.A. Zolotareva, S.A. Lashin

1018 **ORIGINAL ARTICLE**
Association of autistic personality traits in non-clinical subjects with EEG scores during the facial video viewing. *A.N. Savostyanov, D.A. Kuleshov, D.I. Klemeshova, M.S. Vlasov, A.E. Saprygin*

1025 Alphabetical author index for the list of papers published in the journal in 2024