



НАУЧНЫЙ ДАЙДЖЕСТ ТГУ:

Обзор российских и зарубежных ресурсов

Тема выпуска:

«Продовольственная
безопасность и суверенные
технологии»



2023 №5 (38)



Как обеспечивается продовольственная безопасность и продовольственный суверенитет России?

[Вступительное слово Михаила Мишустина на Стратегической сессии по продовольственной безопасности](#) // Сайт Правительства России, 14 ноября 2023

Последние несколько лет в России наблюдаются рекордные результаты в сельском хозяйстве. Отечественные предприниматели освоились в новых условиях и наращивают свое присутствие за рубежом, в том числе на рынках Юго-Восточной Азии и Ближнего Востока. Ассортимент российских продуктов только увеличивается. Однако следует повышать конкурентоспособность продукции отечественного агропрома за счет использования современных агробιοтехнологий в производстве кормовых и минеральных добавок, ветеринарных препаратов и пр. Россия остается солидным международным партнером и ответственным поставщиком сельхозпродукции, продолжает вносить существенный вклад в глобальную продовольственную безопасность.



Какие факторы влияют на глобальную продовольственную безопасность?

[Глобальная продовольственная безопасность: взгляд Всемирного банка](#) // Свое Фермерство, 2023

В материале на русском языке, подготовленном на основе статьи Всемирного банка, описываются проблемы и экономические меры международной борьбы с ухудшением ситуации по продовольственной безопасности. Ссылаясь на отчеты первого полугодия 2023 года, Всемирный банк, ожидаемо, объявляет конфликты, климат и экономику основными факторами, отрицательно влияющими на продовольственную безопасность. Продукты дорожают быстрее других товаров, растут цены на топливо, угрозой урожайности остаются частые погодные катаклизмы. Всемирный банк сообщает о портфеле программ по обеспечению продовольственной безопасности и питания (гранты, кредиты), которые охватывают 90 стран.



Какова связь между глобальной продовольственной безопасностью и продовольственным суверенитетом?

Ronald Byaruhanga, Ellinor Isgren [Rethinking the Alternatives: Food Sovereignty as a Prerequisite for Sustainable Food Security](#) // Food Ethics, 2023

Шведские исследователи уверены, что продовольственный суверенитет нужно рассматривать как предпосылку устойчивой продовольственной безопасности. Однако в научном и общественном дискурсе представление об этом не так однозначно. Неолиберальный подход к продовольственной безопасности опирается на глобализацию, корпоратизацию, модернизацию и крупное промышленное сельское хозяйство; в то время как продовольственный суверенитет требует локализации, развития мелкого фермерства, учета местных агроэкологических практик. Авторы статьи призывают отказаться от создания единой глобальной продовольственной системы, в которой мир лишен социальных, культурных, политических и экономических различий. По их мнению, необходимо использовать сильные стороны обоих подходов при создании программы борьбы с глобальным голодом.





Экспертное мнение



«Прогнозы исследовательских институтов и международных организаций подтверждают приближение глобального продовольственного кризиса. Стремительный рост населения Земли, активное употребление мяса в ряде регионов при сохраняющемся голоде в других регионах мира, нехватка воды, опустынивание земель, деградация

черноземов из-за чрезмерного использования агрохимикатов, сокращение биоразнообразия планеты ведут к тому, что к концу века большая часть территории Земли окажется непригодной для проживания и ведения сельского хозяйства.

В этой ситуации обязанность каждого государства определить свою доктрину продовольственной безопасности. У нас в стране действует Указ Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20 «[Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации](#)», где основным ориентиром безопасности является уровень самообеспечения страны и отдельных регионов продуктами питания. В этом русле государством осуществляется поддержка аграрного сектора экономики, ведутся поиск и внедрение новейших технологических решений, увеличиваются вложения в научные разработки. Одной из государственных мер достижения продовольственного суверенитета является открытие и поддержка передовых инженерных школ, таких как [Передовая инженерная школа «Агробиотек» Томского государственного университета](#). Продовольственная безопасность страны — это задача, на которую ориентированы все научные, инженерные и образовательные инициативы сотрудников и партнеров «Агробиотек»».

Кирилл Голохваст, доктор биологических наук, профессор РАН, чл.-корр. РАО, директор ФГБУН «Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологии РАН» (г. Новосибирск), руководитель НОЦ Передовая инженерная школа «Агробиотек» ТГУ.

Подробнее о направлениях исследований и инженерных разработках ПИШ «Агробиотек»:

[«Агробиотек» займется ускоренной селекцией сои для Амурского и Томского регионов](#) // Сайт ТГУ, 2023

[Все в дело: как ученые работают над технологиями переработки органики в удобрения](#) // Коммерсант, 2023

[Директор ПИШ ТГУ рассказал президенту РФ о развитии агробιοтехнологий](#) // Сайт ТГУ, 2022

Marina Efimova, Elena Danilova, Ilya Zlobin, Lilia Kolomeichuk, Olga Murgan, Ekaterina Boyko, Vladimir Kuznetsov [Priming Potato Plants with Melatonin Protects Stolon Formation under Delayed Salt Stress by Maintaining the Photochemical Function of Photosystem II, Ionic Homeostasis and Activating the Antioxidant System](#) // International Journal of Molecular Sciences, 2023

Muhammad Amjad Nawaz, Gyu-hwa Chung, Kirill Golokhvast [The Genetics, Genomics, and Breeding of Cereals and Grain Legumes: Traits and Technologies for Future Food Security](#) // Agronomy, 2023



Мировая продовольственная безопасность и международная торговля продукцией АПК 2022/23

Доклад подготовлен Минсельхозом России, Федеральным центром «Агроэкспорт» и МГИМО. Экспертно-аналитический продукт представляет собой обзор ситуации на мировых аграрных рынках и в России. С целью анализа текущих тенденций и перспектив дальнейшего развития мирового АПК проведен первый международный опрос среди представителей российского и зарубежного отраслевого сообщества. Описаны основные тренды и факторы развития АПК в разрезе 6 макрорегионов мира, а также 7 ключевых видов аграрной продукции.

FSIN and Global Network Against Food Crises

Глобальный доклад Food Security Information Network (FSIN) включает в себя основной доклад, региональные отчеты и обновляемую раз в полгода информацию по проблеме отсутствия продовольственной безопасности в мире. В докладе выявляются факторы, вызывающие острую нехватку продовольствия (конфликты, экономические потрясения и экстремальные погодные условия), и проводится их анализ на глобальном, региональном и страновом уровнях. FSIN — это информационная сеть, объединившая 16 партнеров с целью решения проблем глобальной продовольственной безопасности.



The State of Food and Agriculture 2023

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (FAO) представляет ежегодный отчет, в котором большое внимание уделяется новым областям развития, таким как агропродовольственные системы и цифровые технологии в сельском хозяйстве. Отчет позволит людям, предприятиям, правительствам при принятии решений иметь полную картину того, как их деятельность может влиять на экономическую, социальную и экологическую устойчивость.



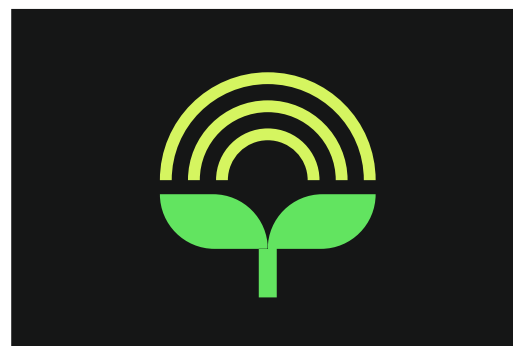
ГЛАВАГРОНОМ



Несмотря на то, что сайт создан для агрономов России, он может быть полезен исследователям как источник актуальных данных о проблемах российских аграриев, об объемах урожая в различных регионах страны и других важных показателях самообеспеченности продовольствием. Материалы сайта дадут представление о структуре и взаимосвязях в отечественном агропромышленном комплексе.

Цифровая платформа знаний «АгроЭкоМиссия»

Интернет-портал некоммерческого партнерства «Национальное движение берегающего земледелия» публикует новости и свежие правовые документы, регулирующие сельское хозяйство в России. По тематическим категориям представлены практические кейсы и исследования в области почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия. В отдельной рубрике размещен периодический журнал «Ресурсосберегающее земледелие».



Foodnavigator



Редакционная политика онлайн-издания направлена на поиск путей преодоления угроз продовольственной безопасности в мире. Команда издания предоставляет полезную информацию для лиц, принимающих решения в индустрии продуктов питания и напитков. Для этого они публикуют последние новости, аналитические материалы и обзоры в области пищевой промышленности Европы, США и Азии. На сайте есть мнения экспертов о различных аспектах пищевой безопасности, статьи об инновациях в пищевой промышленности и рыночных тенденциях.

SeedWorld

Американская онлайн-платформа, специализирующаяся на проблемах семеноводства в контексте концепции устойчивого развития. На сайте можно найти последние новости, статьи и экспертные мнения о различных аспектах семенной индустрии, включая выведение новых сортов, генетическую модификацию растений, устойчивость к болезням и другие инновации семеноводческого сектора США.





Gijs A. Kleter, Hilko van der Voet, Jasper Engel, et al. [Comparative safety assessment of genetically modified crops: focus on equivalence with reference varieties could contribute to more efficient and effective field trials](#) // *Transgenic Research*, 2023

DOI: [10.1007/s11248-023-00344-y](https://doi.org/10.1007/s11248-023-00344-y)

Прежде чем генетически модифицированные культуры разрешается поставлять на рынок, они проходят предпродажную процедуру одобрения регулирующими органами, которая включает оценку безопасности продукта для здоровья человека, животных и окружающей среды. Новую культуру сравнивают с ее немодифицированным аналогом, имеющим опыт безопасного использования. Однако биотехнологии не стоят на месте, арсенал генетических инструментов стремительно расширяется, а требования к оценке безопасности продукта не успевают за технологиями. В данной статье предлагается потенциальное улучшение текущего набора сравнительных экспериментов с новыми генетически улучшенными сортами сельскохозяйственных культур. Более того, рекомендуется включить эти исследования в полевые испытания для регистрации сортов на предмет их культивирования и агрономической ценности.



Ioannis Manikas, Beshilll Mahmood Ali, Balan Sundarakani [A systematic literature review of indicators measuring food security](#) // *Agriculture & Food Security*, 2023

DOI: [10.1186/s40066-023-00415-7](https://doi.org/10.1186/s40066-023-00415-7)

Какие измерения влияют на оценку продовольственной безопасности? Какие аспекты продовольственной безопасности отражают доступные нам показатели? Чтобы ответить на эти вопросы исследователи провели обзор литературы (78 статей) для анализа научных данных по нескольким показателям. В результате показатель суточной калорийности питания членов домохозяйств оказался наиболее часто используемым (22%) в качестве единственного показателя продовольственной безопасности. Часто применяются показатели, основанные на разнообразии рациона питания (44%) и опыте (40%). Показатели безопасности / качества пищевых продуктов (13%) и стабильности (18%) редко учитывались при измерении продовольственной безопасности.



Greg Garrison, Jon Biermacher, Wade Brorsen [How much will large-scale production of cell-cultured meat cost?](#) // *Journal of Agriculture and Food Research*, 2022

DOI: [10.1016/j.jafr.2022.100358](https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100358)

Культивируемое, или клеточное мясо, продвигается как замена всей отрасли животноводства. Авторы статьи решили посчитать, во сколько обойдется производство такого мяса на крупном предприятии (540 000 кг продукта в год). Они учли затраты на запуск, производство, кадры и транспортировку в дополнение к имеющимся затратам на лаборатории для культивирования клеток, чтобы составить полный бюджет предприятия. Результаты показали, что мясной промышленности «будущего» предстоит пройти долгий путь, прежде чем она сможет получать приемлемую отдачу от инвестиций. Производство 1 кг искусственного мяса на крупном предприятии обойдется в 63 доллара за килограмм. 80% от себестоимости продукции составят затраты на культивирование клеток, биореакторы и квалифицированную рабочую силу.





Актуальные научные публикации

Jiayin Pan, Haining Xu, Yu Cheng, et al. [Recent Insight on Edible Insect Protein: Extraction, Functional Properties, Allergenicity, Bioactivity, and Applications](#) // **Foods**, 2022

DOI: [10.3390/foods11192931](https://doi.org/10.3390/foods11192931)

В большинстве случаев, по сравнению с растениями (например, зерновыми и бобовыми) и животными (например, рыбой, говядиной, курицей, бараниной и свининой), белки насекомых отличаются высокой питательной ценностью, содержанием белка и составом незаменимых аминокислот. В обзоре китайских ученых представлены последние достижения в области экстракции белка насекомых, функциональные характеристики этого съедобного белка и возможности использования как альтернативного источника белка в рецептурах пищевых продуктов. Затронута проблема риска аллергии, связанной с белком насекомых. Установлены свойства биологической активности гидролизатов белка некоторых насекомых: они обладают антигипертензивной, антиоксидантной, противодиабетической и антимикробной активностью.



Maywa Montenegro de Wit [Can agroecology and CRISPR mix? The politics of complementarity and moving toward technology sovereignty](#) // **Agriculture and Human Values**, 2022

DOI: [10.1007/s10460-021-10284-0](https://doi.org/10.1007/s10460-021-10284-0)

Научное сообщество, ассоциации и группы, работающие над документами по устойчивому развитию на полях ООН, сходятся во мнении, что генная инженерия и агроэкология (органическое земледелие) могут дополнять друг друга. Их объединяет цель — прокормить растущее население Земли без дальнейшего разрушения окружающей среды. Однако американская исследовательница раскрывает ряд противоречий между двумя этими подходами к продовольственной безопасности отдельных регионов мира. Генная инженерия стоит на столпах «белой» науки, продвигает идею нейтральности технологий, и при поддержке корпораций превращается в форму неокOLONИализма. Агроэкологи представляют интересы местных сообществ, видя «устойчивость» в признании их аграрных традиций, практик и знаний. Это делает агроэкологию проводником идеи продовольственного суверенитета экономически отсталых регионов.





David Adedayo Animasaun, Peter Adeolu Adedibu, Yury Shkryl, Faith Olatayo Emmanuel, Liudmila Tekutyeva, Larissa Balabanova [Modern Plant Biotechnology: An Antidote against Global Food Insecurity // Agronomy, 2023](#)

DOI: [10.3390/agronomy13082038](https://doi.org/10.3390/agronomy13082038)

По мнению исследователей научных центров Владивостока и их нигерийских коллег, генная инженерия сельскохозяйственных культур могла бы смягчить проблему отсутствия продовольственной безопасности. С использованием этой технологии были выведены сорта сельскохозяйственных культур, устойчивые к вредителям, болезням, абиотическому стрессу, порче или специфическим гербицидам. Благодаря биотехнологиям появились пищевые вакцины растительного происхождения, эффективные и доступные по цене. Однако во многих странах государственная политика является сдерживающим фактором для принятия этой технологии. В статье обсуждается генетическая модификация сельскохозяйственных культур, освещаются ее методы, применение, достижения, воздействие, признание, распространение и потенциал в качестве средства борьбы с глобальной нехваткой продовольствия.



Ekaterina Iashina, Lyudmila Evgrafova, Gulnara Dzhancharova, Anna Ukolova, Elena Kovaleva [Analysis of the dynamics of food security in the countries of the Eurasian Economic Union // Frontiers in Sustainable Food Systems, 2023](#)

DOI: [10.3389/fsufs.2023.1114469](https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.1114469)

Объем и стоимость торговли между странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) сельскохозяйственной продукцией с каждым годом растут. Целью исследования является анализ интеграции агропродовольственных рынков в контексте продовольственной безопасности ЕАЭС. В основе исследования лежит методология экспорта и импорта агропродовольственной продукции странами ЕАЭС. Анализ продовольственной безопасности проводился методами описательной статистики и смежных дисциплин (эконометрики, многомерных статистических методов, математического моделирования) и индексного подхода. Выявлено, что увеличение объемов производства и совместные международные и российские торговые связи будут способствовать повышению макро- и микроуровня самообеспеченности государств ЕАЭС ключевыми продуктами питания.



Lilia Revenko, Olga Soldatenkova, Nikolay Revenko [Food security of the northern territories of the Arctic countries in the context of global processes // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences, 2023](#)

DOI: [2311/149944/01](https://doi.org/2311/149944/01)

Интенсивное экономическое освоение арктического региона актуализирует проблему продовольственной безопасности его жителей. Авторы статьи изучают современное состояние и перспективы решения этой проблемы, глядя на Арктику как географически единый регион. Они разработали типологию продовольственных систем арктических регионов, выявили специфичное и общее в обеспечении их продовольственной безопасности. Результаты исследования могут быть полезны в случае намерения властей перечисленных выше государств комплексно подойти к экономическому развитию полярного региона.





Alexey Maslakov, Ksenia Sotnikova, Gleb Gribovskii, Dmitry Evlanov [Thermal Simulation of Ice Cellars as a Basis for Food Security and Energy Sustainability of Isolated Indigenous Communities in the Arctic](#) // **Energies**, 2022

DOI: [10.3390/en15030972](https://doi.org/10.3390/en15030972)

Подземные хранилища в вечной мерзлоте, или ледяные погреба, являются естественным средством сохранения продуктов питания в условиях транспортной изоляции и энергетической зависимости от привозного топлива. Однако такие хранилища становятся нестабильными из-за климатического потепления и деградации вечной мерзлоты. Московские ученые смоделировали и спрогнозировали тепловой режим вечной мерзлоты вокруг конкретного ледника на северо-востоке России до 2050 года. Результаты демонстрируют значительные, но не критические изменения теплового состояния вечной мерзлоты вокруг ледника. Фактически, неправильное обслуживание объекта может оказать большее влияние на его стабильность, чем изменение климата. Авторами статьи даны рекомендации по профилактическим мерам по повышению устойчивости ледника.



Татьяна Нефедова [Пространственная дифференциация сельскохозяйственного производства в России в условиях природного и социального опустынивания](#) // **Известия Российской академии наук. Серия географическая**, 2022

DOI: [10.31857/S2587556622010101](https://doi.org/10.31857/S2587556622010101)

Деградация сельскохозяйственных угодий может происходить из-за засушливости климата — это природное опустынивание; а может быть связана и с оттоком сельского населения в города и забрасыванием освоенных земель, что является социальным опустыниванием. Влияет на эти процессы и институционально-экономический фактор. Автор статьи демонстрирует, как исторически менялись результаты сельского хозяйства в нашей стране в зависимости от колебаний природных условий. Показано, что любой кризис, в том числе и природный, высвечивал хронические социально-экономические проблемы организации хозяйства. Длительная сельская депопуляция и миграционные процессы приводили некоторые районы к социальному опустыниванию. Постсоветские институциональные преобразования имели различные последствия на территориях с разными природными условиями. Все эти и другие описанные автором процессы сделали сельское хозяйство постсоветской России более чувствительным к климатическим и погодным колебаниям, несмотря на модернизацию производства.



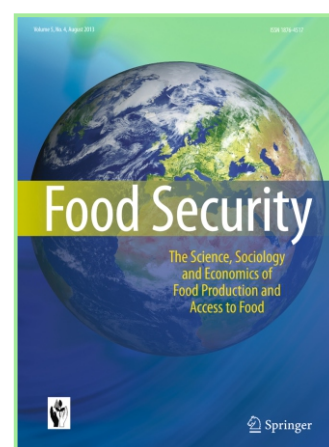


Food and Bioprocess Technology

Междисциплинарный журнал принимает высококачественные оригинальные статьи, часть которых публикует в открытом доступе. Основное внимание в журнале уделяется результатам экспериментальных и теоретических исследований, которые потенциально могут помочь аграрной промышленности повысить эффективность технологических процессов, улучшить качество продукции и продлить срок хранения свежих и переработанных продуктов.

Food Security

Междисциплинарный журнал, в котором большая часть исследований публикуется в открытом доступе. В журнале рассматривается широкий круг вопросов: от влияния климата, стихийных бедствий и качества почвы на урожайность региона до социологических контекстов обеспечения глобальной продовольственной безопасности.



Journal of Food Science

Англоязычный рецензируемый журнал открытого доступа публикует статьи по фронтальным направлениям науки о продуктах питания. Круг тем, освещаемых в журнале: пищевая инженерия, микробиология и безопасность пищевых продуктов, влияние восприятия продуктов на потребительское поведение, токсикология и химическая безопасность пищевых продуктов, образование в области пищевых наук.

Trends in Food Science and Technology

Один из ведущих международных рецензируемых журналов, поддерживающий открытый доступ публикаций по тематике новых пищевых материалов, биоактивных веществ, альтернативного белка, передовых разработок, включая нано- и биотехнологии. Редакция не публикует оригинальные исследовательские работы, а отдает предпочтение обзорам и комментариям, написанным в доступной для чтения, но при этом, научно обоснованной форме.





[Digital Agriculture for Food Security and Sustainable Development of the Agro-Industrial Complex](#)

Elena Popkova, Bruno Sergi, Aleksei Bogoviz, Elena Semenova (Editors)

В книге системно представлены экономические, правовые и технологические вопросы развития цифрового сельского хозяйства, а также описаны лучшие международные практики в этой области. Книга будет интересна как академическому сообществу, которое обнаружит в ней многообещающие решения текущих проблем продовольственной безопасности, так и фермерам и представителям государственного регулирования сельскохозяйственной экономики.

[The political economy of food system transformation: Pathways to progress in a polarized world](#) **Danielle Resnick, Johan Swinnen (Editors)**

Нынешняя структура глобальной продовольственной системы все чаще признается неустойчивой. Помимо влияния сельскохозяйственного производства на окружающую среду, есть проблемы неравного доступа к продовольствию, недостаточного потребления калорий и разнообразия рациона питания среди беднейших слоев населения мира. Хотя необходимость преобразования продовольственных систем широко признана, политические пути его достижения остаются спорными. В книге подчеркивается, что жизнеспособность реформ требует совместного рассмотрения местных, национальных и глобальных продовольственных систем и поляризованных политических, институциональных контекстов, в которых происходит принятие решений в области продовольственной политики.



[Океаны зерна. Как американская пшеница изменила мир](#)

Скотт Рейнольдс Нельсон



Будучи историком, автор книги считает, что контроль над зерном определил расцвет и закат великих империй. Древние империи возникли как охранители земледельцев и путей торговли зерном, они контролировали логистику и собирали налоги. Империи обладали монополией на пищу — их существование зависело от возможности накормить своих солдат и граждан, и от налогов на продажу зерна. По мнению Скотта Нельсона, именно борьба за дешевое зерно стала движущим фактором войн и революций в последние двести лет. В этом контексте автор представляет свой взгляд на конкуренцию между Россией и США.



1

VIII Сельскохозяйственный форум «Зерно России – 2024»

21 – 22 февраля 2024 г.

Сайт: events.agbz.ru

2

International Conference on Biosystems and Agricultural Engineering 2024

25 – 26 марта 2024 г.

Сайт: worldexpo.pro

3

Саммит «Аграрная политика России: безопасность и качество продукции»

20 – 22 мая 2024 г.

Сайт: mapsummit.ru

4

9th Edition of innovations in Food science and human nutrition

26 – 28 июня 2024 г.

Сайт: foodscience-nutrition.org

5

International Conference on Agriculture, Food Security and Food Safety International Conference

28 – 29 августа 2024 г.

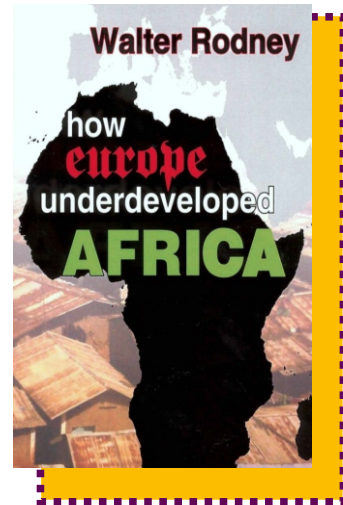
Сайт: agrofoodconference.com



freepik.com



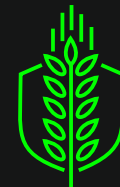
Jennifer A. Doudna,
Emmanuelle Charpentier
The new frontier of genome engineering with CRISPR-Cas9.
SCIENCE, 2014, Vol. 346.



Walter Rodney
How Europe Underdeveloped Africa.
Black Classic Press, 2011, 341 p.
(first published in 1972)



Роберт Хардинг Уиттекер
Сообщества и экосистемы.
Прогресс, 1980, 327 с.
(впервые опубликована в 1970 г.)



Погружение в проблему

[Another step away from the farm: Meat grown from immortal stem cells](#) // Phys.org, 2023

Jenny Wilson [COP28: 4 ways the world can curb loss and damage as climate change fuels hunger](#) // The World Food Programme, 2023

Дмитрий Хомяков [О почве и ради почвы](#) // Ресурсосберегающее земледелие, 2023

[Когда на Земле кончится еда: Россия и продовольственная безопасность](#) // Сайт Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий РАН, 2023

[Суверенитет как путь к процветанию. Аналитический доклад](#) // Сайт ВЦИОМ, 2023

Татьяна Карабут [Грозит ли миру разрастание продовольственного кризиса](#) // Российская газета, 2023

[Насекомые для будущего — малое решение для большого изменения](#) // Сайт компании GEA, 2022

[О реализации доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации](#) // Аналитический Вестник Совета Федерации РФ, 2022

[ООН выпустила первую глобальную карту черноземов в мире](#) // Сайт Союза органического земледелия, 2022

Научные СМИ и тематические порталы

[Food and Agriculture Organization](#)

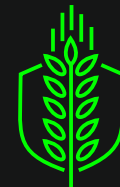
[Global Food Security Index](#)

[Food Matters Live](#)

[TABLE](#)

[Future Earth](#)

[ФНЦ агроэкологии РАН](#)



Актуальные научные публикации

Andrew J. Stout, et al. [Immortalized Bovine Satellite Cells for Cultured Meat Applications](#) // ACS Synthetic Biology, 2023

Garrett M. Broad [Improving the agri-food biotechnology conversation: bridging science communication with science and technology studies](#) // Agriculture and Human Values, 2023

Rachel L. Melnick, Larissa Jarvis, Paul Hendley, et al. [GEnZ explorer: a tool for visualizing agroclimate to inform research and regulatory risk assessment](#) // Transgenic Research, 2023

Zidan Ma, Martin Mondor, Francisco Goycoolea Valencia, et al. [Current state of insect proteins: extraction technologies, bioactive peptides and allergenicity of edible insect proteins](#) // Food & Function, 2023

Beatriz Oliver, Leticia Ama Deawuo, Sheila Rao [A Food Sovereignty Approach to Localization in International Solidarity](#) // Societies, 2022

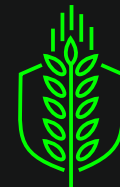
Crystal Turnbull, Morten Lillemo, Trine A. K. Hvoslef-Eide [Global Regulation of Genetically Modified Crops Amid the Gene Edited Crop Boom — A Review](#) // Frontiers in Plant Science, 2021

Dezso Szenkovics, Marton Tonk, Adalbert Balog [Can genetically modified \(GM\) crops act as possible alternatives to mitigate world political conflicts for food?](#) // Food and Energy Security, 2021

Gbashia Sefater, Adebo Oluwafemi, Janet Adeyinka Adebisi, et al. [Food safety, food security and genetically modified organisms in Africa: a current perspective](#) // Biotechnology and Genetic Engineering Reviews, 2021

Stuart J. Smyth, Alan McHughen, Jon Entine, Drew Kershen, et al. [Removing politics from innovations that improve food security](#) // Transgenic Research, 2021

Ellen J. Van Loo, Vincenzina Caputo, Jayson L. Lusk [Consumer preferences for farm-raised meat, lab-grown meat, and plant-based meat alternatives: Does information or brand matter?](#) // Food Policy, 2020



Вклад российских ученых

Andrey Solonkin, Elena Sukhareva, Anna Belikina [Seed production techniques for enhancing millet yields in chestnut soils of the Lower Volga region](#) // Research on Crops, 2023

Evgenia Korneeva, Alexander Belyaev [Assessment of the Impact of Forest Reclamation Measures for the Adaptation of Agriculture to Climate Change in the South of the Russian Plain](#) // Forests, 2023

Александра Соломенцева, Алина Межевова, Андрей Солонкин [Влияние абиотических факторов среды на биохимический состав плодов растениеводческой продукции](#) // Аграрный научный журнал, 2023

Alexey Maslakov, Ksenya Sotnikova, Gleb Gribovskii, Dmitry Evlanov [Thermal Simulation of Ice Cellars as a Basis for Food Security and Energy Sustainability of Isolated Indigenous Communities in the Arctic](#) // Energies, 2022

Mayya Razgonova, Marina Burlyayeva, Yulia Zinchenko, Ekaterina Krylova, et al. [Identification and Spatial Distribution of Bioactive Compounds in Seeds *Vigna unguiculata* \(L.\) Walp. by Laser Microscopy and Tandem Mass Spectrometry](#) // Plants, 2022

Василий Лобковский, Ольга Андреева, Герман Куст [Интеграция международной и национальной систем мониторинга и оценки деградации земель в России](#) // Известия Российской академии наук. Серия географическая, 2022

Международные научные журналы

[Agronomy for Sustainable Development](#)

[Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety](#)

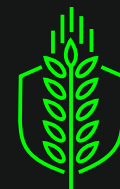
[Food and Energy Security](#)

[Food and Nutrition Bulletin](#)

[Food Science and Technology International](#)

[Journal of Food Engineering](#)

[Аграрный научный журнал](#)



Книги и монографии

Muhammad Haseeb Ahmad (Ed.) [Food Security Challenges and Approaches](#), 2023

Alaa El-Din A. Bekhit, William W. Riley, Malik A. Hussain (Eds.) [Alternative Proteins: Safety and Food Security Considerations](#), 2022

Jasmeet Kour, Vishal Sharma, Imtiyaz Khanday (Eds.) [Genetically Modified Crops and Food Security: Commercial, Ethical and Health Considerations](#), 2022

Walter Leal Filho, Marina Kovaleva, Elena Popkova (Eds.) [Sustainable Agriculture and Food Security](#), 2022

Pardeep Singh, Anwasha Borthakur, Kulshreshtha Kshitij (Eds.) [Policy Issues in Genetically Modified Crops](#), 2021

Philip H. Howard [Concentration and power in the food system: Who controls what we eat?](#), 2021

Михаил Москалев, Тамара Виноградова, Сергей Москалев, Яна Семилетова [Формирование и развитие системы продовольственной безопасности](#), 2021

Анонсы мероприятий

Декабрь' 2023: [Международная научно-практическая конференция «Свиноводство 2023»](#)

Январь' 2024: [International Conference on Food Manufacturing and Safety](#)

Июнь' 2024: [International Conference on Industrial Safety Systems and Resources Control](#)

Июнь' 2024: [International Conference on Agricultural Policy and Modern Reforms](#)

Данный информационно-аналитический продукт создается в рамках проекта
«Научные дайджесты ТГУ: фронтальные исследования и технологии».

Цели проекта:

- создание информационных продуктов, необходимых для эффективной научной деятельности по самым приоритетным международным направлениям фундаментальных и прикладных исследований;
- периодический информационно-аналитический мониторинг передовых исследований и разработок новейших технологий, позволяющий ученым быстрее осваивать новые предметные поля исследований;
- популяризация науки и научной деятельности.

Таким образом, дайджест представляет собой подборку наиболее актуальных научных и научно-популярных источников за последние 3 года с их краткими аннотациями. Кроме ссылок на самые высоко цитируемые публикации и недавние статьи в международных журналах 1-2 квартилей, здесь содержатся ссылки и на источники, вызвавшие наиболее острые дискуссии.

Рубрики дайджеста:

- Погружение в проблему
- Мониторинг / аналитика / статистика
- Научные СМИ и тематические порталы
- Актуальные научные публикации
- Вклад российских ученых
- Международные научные журналы
- Книги и монографии
- Анонсы мероприятий
- «Золотой архив»





Дайджест подготовлен лабораторией сравнительных исследований качества жизни ТГУ (руководитель — проф. Э. В. Галажинский), [кафедрой социальных коммуникаций](#) ФП ТГУ и лабораторией гуманитарных новомедийных технологий ФП ТГУ при содействии [Научной библиотеки ТГУ](#).

Руководитель проекта и научный редактор:

И. П. Кужелева-Саган

Менеджер проекта:

Д. И. Спичева

Дайджест подготовили:

И. В. Гужова, Е. Н. Винокурова

Иллюстрация для обложки: lexica.art

[Архив научных дайджестов НИ ТГУ](#)