

ISSN 2518-1629 (Online),  
ISSN 2224-5308 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Казахский национальный медицинский  
университет им. С. Д. Асфендиярова

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
Asfendiyarov  
Kazakh National Medical University

**SERIES**  
**OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**6 (342)**

**NOVENBER – DECEMBER 2020**

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

ALMATY, NAS RK

## Бас редактор

**НҮРҒОЖИН Талғат Сейітжанұлы**, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі (Алматы, Қазақстан) Н = 10

## РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

**БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы** (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 12

**ЖАМБАКИН Қабыл Жапарұлы** (бас редактордың орынбасары), биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

**БИСЕНБАЕВ Амангелді Қуанышбайұлы**, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 7

**ХОХМАНН Джудит**, Сегед университетінің фармацевтика факультетінің фармакогнозия кафедрасының меңгерушісі, жаратылыстану ғылымдарының пәнаралық орталығының директоры (Сегед, Венгрия) Н = 38

**РОСС Самир**, PhD докторы, Миссисипи университетінің өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу ұлттық орталығы Фармация мектебінің профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 35

**ФАРУК Асана Дар**, Хамдард Аль-Маджида шығыс медицина колледжінің профессоры, Хамдард университетінің Шығыс медицина факультеті (Карачи, Пәкістан) Н = 21

**ТОЙШЫБЕКОВ Мәкен Молдабайұлы**, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 2

**САҒИТОВ Абай Оразұлы**, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі (Алматы, Қазақстан) Н = 4

**ХУТОРЯНСКИЙ Виталий**, философия докторы (Ph.D, фармацевт), Рединг университетінің профессоры (Рединг, Англия) Н = 40

**БЕНБЕРИН Валерий Васильевич**, (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

**ЛОКШИН Вячеслав Нотанович**, ҚР ҰҒА академигі, медицина ғылымдарының докторы, профессор, "PERSONA" халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

**СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич**, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, морфология, Акушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі, "Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті" Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі (Чебоксары, Чуваш Республикасы, Ресей) Н = 23

**ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович**, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (АҚШ) Н = 27

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Биология және медициналық сериясы».

**ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)**

**Меншіктеуші:** «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж. берілген №5546-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

**Мерзімділігі:** жылына 6 рет.

**Тиражы:** 300 дана.

**Редакцияның мекенжайы:** 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219, 220 бөл.; тел.: 272-13-19

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

---

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2020

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

### Главный редактор:

**НУРГОЖИН Талгат Сейтжанович**, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 10

### Редакционная коллегия:

**БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович** (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 12

**ЖАМБАКИН Кабыл Жапарович** (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

**БИСЕНБАЕВ Амангельды Куанбаевич** (заместитель главного редактора), доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 7

**ХОХМАНН Джудит**, заведующий кафедрой Фармакогнозии Фармацевтического факультета Университета Сегеда, директор Междисциплинарного центра естественных наук (Сегед, Венгрия) Н = 38

**РОСС Самир**, доктор PhD, профессор Школы Фармации национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) Н = 35

**ФАРУК Асана Дар**, профессор колледжа Восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет Восточной медицины университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) Н = 21

**ТОЙШИБЕКОВ Макен Молдабаевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 2

**САГИТОВ Абай Оразович**, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК (Алматы, Казахстан) Н = 4

**ХУТОРЯНСКИЙ Виталий**, доктор философии (Ph.D, фармацевт), профессор Университета Рединга (Рединг, Англия) Н = 40

**БЕНБЕРИН Валерий Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) Н = 11

**ЛОКШИН Вячеслав Нотанович**, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) Н = 8

**СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) Н = 23

**ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович**, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) Н = 27

**«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская».**

**ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)**

**Собственник:** РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

**Периодичность:** 6 раз в год.

**Тираж:** 300 экземпляров.

**Адрес редакции:** 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219, 220; тел. 272-13-19

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz) / [biological-medical.kz](http://biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2020  
Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

**Editor in chief:**

**NURGOZHIN Talgat Seitzhanovich**, Doctor of Medicine, Professor, Corresponding Member of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 10

**Editorial board:**

**BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich** (deputy editor-in-chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

**ZHAMBAKIN Kabyl Zhaparovich**, Professor, Academician of the NAS RK, Director of the Institute of Plant Biology and Biotechnology (Almaty, Kazakhstan) H = 2

**BISENBAEV Amangeldy Kuanbaevich** (Deputy Editor-in-Chief), Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 7

**HOHMANN Judith**, Head of the Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged, Director of the Interdisciplinary Center for Life Sciences (Szeged, Hungary) H = 38

**ROSS Samir**, Ph.D., Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (USA) H = 35

**PHARUK Asana Dar**, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

**TOISHIBEKOV Maken Moldabaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 2

**SAGITOV Abai Orazovich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK (Almaty, Kazakhstan) H = 4

**KHUTORYANSKY Vitaly**, Ph.D., pharmacist, professor at the University of Reading (Reading, England) H = 40

**BENBERIN Valery Vasilievich**, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

**LOKSHIN Vyacheslav Notanovich**, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

**SEMENOV Vladimir Grigorievich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

**TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**  
**ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)**

**Owner:** RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty).

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, is sued 01.06.2006.

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

**Editorial address:** 28, Shevchenko str. of. 219, 220, Almaty, 050010; tel. 272-13-19

<http://nauka-nanrk.kz / biological-medical.kz>

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2020

Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

## SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 6, Number 342 (2020), 41 – 47

<https://doi.org/10.32014/2020.2519-1629.49>

ДК664.784.8

**РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ  
КАЧЕСТВА СЕМЕННОЙ КУКУРУЗЫ****Н.Б. Даутканов<sup>1</sup>, С.Б. Убекова<sup>2</sup>, Д.Р. Даутканова<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Евразийский технологический университет, Алматы, Казахстан,<sup>2</sup>Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

**Аннотация.** В работе представлены результаты исследований, связанные с разработкой схемы прослеживаемости и проектирования качества семян кукурузы на примере элитного семеноводческого предприятия ТОО «Будан». Результатом явились выявленная многоуровневая система технологических и информационных потоков в производстве семенного материала, а также разработанная на её базе технологическая схема прослеживаемости качества. Это позволяет принимать корректные оперативные и стратегические решения, которые можно применять во всей бизнес-модели предприятия.

**Ключевые слова:** семена кукурузы, качество, прослеживаемость.

**Введение.** В структуре питания людей и рационах кормления животных зерновые культуры имеют важнейшее значение. Это обусловлено наличием в их составе углеводов, белков, жиров, минеральных веществ и клетчатки. Именно эти компоненты зерновых определяют вариабельность при создании продуктовой линейки.

Среди всех зерновых самое большое распространение имеют кукуруза, пшеница, рис и остальные колосовые культуры. Ниже представлена устоявшаяся тенденция в соотношениях по объёму производства основных зерновых в мире (рисунок 1), за редкими исключениями связанные в основном с климатическими влияниями, данная пропорция является базовой.

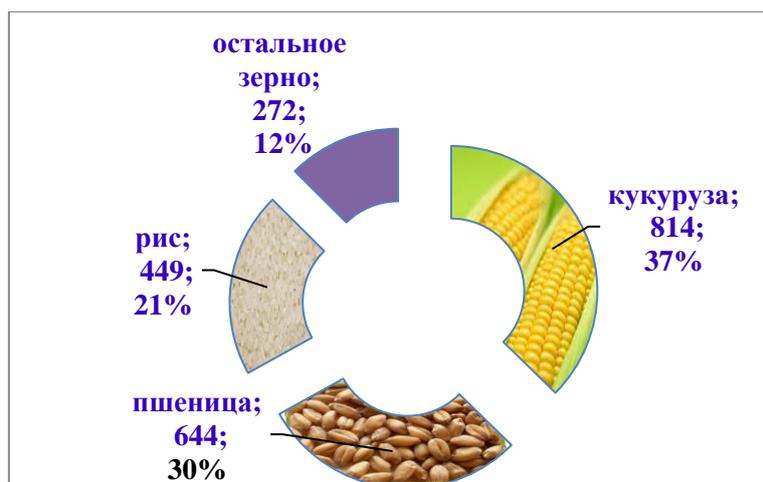


Рисунок 1 – Соотношение объёмов производства основных видов зерновых в мире [1]

Как видно из рисунка, кукуруза является ключевой культурой, именно она обеспечивает наиболее широкий ассортимент готовой продукции [2]. Для зерносеющих регионов это стратегическая культура, снабжающая сырьём крахмальные и крахмалопаточные заводы, масложировое производство, комбикормовую отрасль, спиртовые заводы и другие. Данный аспект подчёркивает особое значение семеноводства как отрасли сельского хозяйства, от состояния хозяйствующих субъектов данной отрасли в целом зависит и продовольственная безопасность страны.

**Материалы и методы исследования.** В работе были использованы разработки Всероссийского научно-исследовательского института сертификации Госстандарта России и стандарты серии ИСО 9000. Исследования проводились на базе ТОО «Будан» (Енбекши-Казахского района Алматинской области).

### **Результаты и их обсуждение**

Производство многофункциональной зерновой культуры, когда кукуруза напрямую зависит от используемого качественного семенного материала, и дальнейшее использование агротехнических мероприятий перекликается с заложенными в генотипах сортов и гибридов кукурузы. Ввиду некоторой ограниченности по природно-климатическим условиям товарная кукуруза произрастает в основном в южных и юго-восточных регионах страны.

В таких условиях для производителей товарной кукурузы в Казахстане, важнейшее значение имеет следующее:

а) Качественные характеристики предлагаемого зерна кукурузы – базовый показатель определяющий ликвидность зерна. За последние 12-14 лет отношение участников зернового рынка значительно изменилось в пользу соответствия заявленному качеству, которое определяет регламентирующая документация профильного министерства и местных исполнительных органов. Товаропроизводителей, как правило, в первую очередь привлекают количественные показатели, так как это связано с доходами от валового сбора. В то же время потребители предъявляют требования характерные для своей отрасли применения товарной кукурузы, и в этой связи очень важное значение имеют семена, произведённые с заданными свойствами по спецификациям потребителей. Следует отметить, что в Казахстане функционирует практически единственное предприятие в сфере элитного кукурузного семеноводства – ТОО «Будан». Производство семян кукурузы и сои здесь поставлено на традиционные селекционные методы выращивания сортов и высокопродуктивных гибридов, без применения генетической или иной модификации. То есть практически все игроки на рынке товарной кукурузы имеют возможность проследить проектируемое качество, самими же задаваемые начиная с исследовательских работ по созданию функций и свойств семенного материала, лабораторных и полевых испытаний, районирования и получения серийного образца. Работы по прослеживаемости качества классифицированы в отдельную систему знаний, значение которой невозможно переоценить, особенно в современных глобализованных рыночных отношениях.

б) Цена приобретения кукурузы конечным потребителем. За многие годы ведения хозяйственных отношений на рынке товарной кукурузы, сложились устоявшиеся тенденции, среди которых особенности структуры ценообразования. Так, в условиях Казахстана производство кукурузы на зерно дороже производства пшеницы и других колосовых на богаре на 25-40% (в зависимости от климатических условий). Это обусловлено тем, что культура тепло-, влаголюбивая и требует соблюдения всех предписываемых специалистами агротехнических мероприятий. А производство семян кукурузы сопряжено с более высокими операционными затратами, часть из которых жёстко регламентирована нормативными актами.

В обеспечении качества продукции и соответствия критериям безопасности согласно положениям стандартов ИСО серии 9000 Идентификации и прослеживаемости продукции на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности уделяется особое внимание.

Прослеживаемость – способность проследить предысторию, использование или местонахождение единицы продукции или действия, или аналогичной продукции или действий с помощью

идентификации, которая регистрируется [3]. На каждом этапе (цикле) движения продукта от момента инициации, до получения товарной единицы, вся деятельность отражается на соответствующих информационных носителях, которая в дальнейшем анализируется для принятия действенных тактических и операционных мероприятий. Данные информационных носителей являются основой учётной и управленческой политики предприятия, кроме того на основе анализа результатов деятельности, принимаются стратегические и финансовые решения (маркетинговый план, бюджет и др.). Система прослеживаемости – это комплекс технических средств, и управленческих мероприятий (действий), направленный на содействие предприятию в организации его деятельности и позволяющий, при необходимости, определить время производства, качество, местоположение продукта и/или его компонентов [4].

Системы прослеживаемости, которая является важным средством повышения качества, и безопасности сельскохозяйственной продукции отмечается в работе JianzhongLin и коллег. В предложенной ими системе прослеживаемости вся информация о качестве прослеживается через весь процесс, и сельскохозяйственный товарооборот продукции по маршрутам и районам, представляет собой гибридную архитектуру на основе комбинации клиент / сервер и трёх шинную структуру [5]. Их соотечественники во главе с Xingye Zhang доказывают о эффективности схем EPC (электронный код продукта) которая явилась основой их разработок. Распределенная кодированная система прослеживаемости качества может эффективно учитывать для анализа информацию о качестве продуктов из пшеницы по всей цепочке циркуляции внутри предприятия и легко интегрироваться с внешними контрагентами [6].

Данная схема представляет собой многоуровневую систему прослеживаемости качества семян кукурузы, где используются алгоритмы прослеживаемости сырья, материалов и готовых продуктов, логистических и коммерческих операций, схемы документооборота и информационное обеспечение, устанавливающие обратную связь с потребителем, способствующие прозрачности деловых контактов и управлению качеством продуктов. Следует отметить, что применяемые методы прослеживаемости тесно переплетаются между собой во всей замкнутой цепи бизнес-процессов.

Каждая грань непрерывной цепи представляет собой систематизированный блок, определяющий функциональное назначение участка предприятия. В хронологическом порядке начало бизнес-процесса по созданию новых сортов или гибридов находится в научно-исследовательском блоке, далее следует полевые и заводские производственные процессы, завершается процесс результатами коммерческого блока, все они тесно переплетены технологическими, информационными, транспортно-логистическими системами прослеживаемости (рисунок 3).

Внедрение системы прослеживаемости позволит сделать этот путь прозрачным и предотвратит попадание на рынок опасных для здоровья людей пищевых продуктов.

Создание глубоко интегрированных цепей поставки продовольствия, в том числе продуктов высокой ценности, все более востребованных потребителями всех уровней дохода, является важной составляющей общих изменений в маркетинге продукции АПК и рассматривается в контексте концепции бережливого производства. Одним из основных положений бережливого производства является необходимость прозрачного бизнеса и информационных потоков [7].

Главным отличием данной системы в элитном семеноводческом предприятии ТОО «Будан» является приверженность чистоте исследовательских, опытно-экспериментальных и производственных работ по производству семян кукурузы, базирующаяся на генетической и методологической чистоте. Это является преимущественным показателем на потребительском рынке, так как участники рынка кукурузы имеют возможность не только проследить качественные и динамические изменения в процессе производства, но и самим принимать участие в формировании качества семян кукурузы с заданными свойствами рекомендательным и/или консультационным путём. Особенно это важно на фоне активной экспансии зарубежных поставщиков аналогичной продукции, качество и сортовые характеристики которых невозможно проследить в динамике.

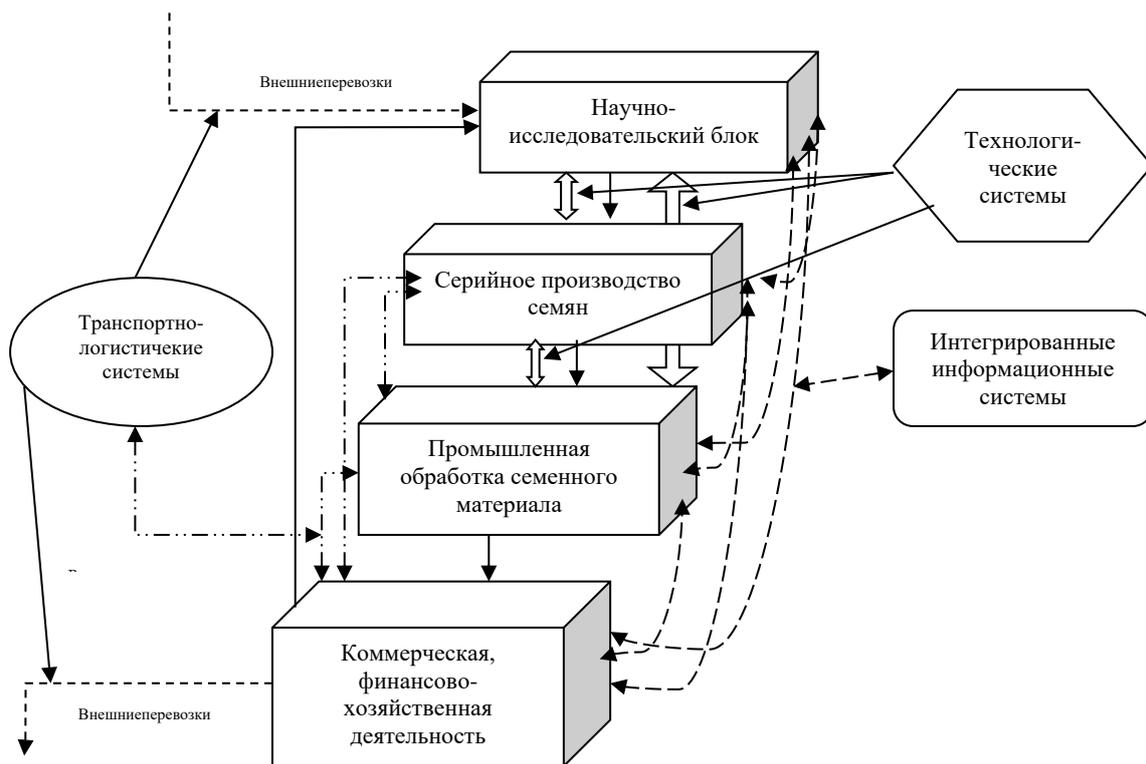


Рисунок 2 – Многоуровневая система технологических и информационных потоков в производстве семенного материала



**Выводы.** Разработанная интегрированная система прослеживаемости позволяет оперативно реагировать на ситуационные проблемы и контролировать операционные процессы в положительном контексте. Структура ценообразования произведённых семян становится оптимизированной и прозрачной, что очень важно для принятия стратегических и операционных решений. Кроме того, данная система легко может трансформироваться в аналогичные системы за счёт своей универсальности.

## ЖҮГЕРІ ТҰҚЫМЫНЫҢ САПАСЫН ҚАДАҒАЛАУ СХЕМАСЫН ЖАСАУ

**Н. Б. Даутканов<sup>1</sup>, С. Б. Убекова<sup>2</sup>, Д. Р. Даутканова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Евразиялық технологиялық университет, Алматы, Қазақстан,

<sup>2</sup>Қазақ Ұлттық аграрлық университет, Алматы, Қазақстан

**Аннотация.** Жұмыс барысында «Будан» ЖШС-і элиталық тұқым өндіру кәсіпорны жағдайында жүгері тұқым сапасын жобалау мен қадағалану схемасының жасалуымен байланысты зерттеу нәтижелері келтірілген. Нәтиже ретінде тұқымдық зат өндірісіндегі технологиялық және ақпараттық ағымдардың көп деңгейлі жүйесі, сонымен қатар осы базада жасалған сапаны қадағалаудың технологиялық схемасы табылады. Бұл кәсіпорынның барлық бизнес-модельдерінде қолдануға болатын дұрыс оперативті және стратегиялық шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

**Тірек сөздер:** жүгері тұқымдары, сапасы, қадағалануы.

## DEVELOPMENT SCHEMES TRACEABILITY PRODUCTION CORN SEEDS

**N.B. Dautkanov<sup>1</sup>, S.B. Ubekova<sup>2</sup>, D.R. Dautkanova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Eurasian technological University, Almaty, Kazakhstan,

<sup>2</sup>Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: ndautkhanov@yandex.kz

**Abstract.** The validity of corn leading position among all other world grain crops is considered in the article. Features of the balance of the world market connected with the corresponding development of food processing industry were indicated. It is noted that corn is the raw material for many industries and agriculture. At the regional level it is given the arguments on the factors influencing the movement of corn and processing products in Kazakhstan and the Central Asian region, such as new main traffic arteries and logistics hubs at the borders. Abstract. The validity of corn leading position among all other world grain crops is considered in the article. Features of the balance of the world market connected with the corresponding development of food processing industry were indicated. It is noted that corn is the raw material for many industries and agriculture. At the regional level it is given the arguments on the factors influencing the movement of corn and processing products in Kazakhstan and the Central Asian region, such as new main traffic arteries and logistics hubs at the borders.

**Key words:** corn, export and import of corn, pattern of consumption.

## ЛИТЕРАТУРА

[1] Abercade Consulting [www.abercade.ru](http://www.abercade.ru)

[2] Убекова С.Б., Даутканов Н.Б., Даутканова Д.Р. Потенциал промышленной переработки зерновых в Казахстане // Промышленность Казахстана, 2015. - №3. – С.42-45.

[3] Рекомендации. Система качества. Идентификация и прослеживаемость продукции на предприятии. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС) Госстандарта России. [www.gosthelp.ru/text/R506013693RekomendaciiSis](http://www.gosthelp.ru/text/R506013693RekomendaciiSis).

[4]ГОСТРИСО 22005-2009

[5] The Design of Quality Traceability System for Agricultural Products Based on Supermap. Applied Mechanics and Materials (Volumes 635-637) Advanced Design and Manufacturing Technology IV Pages 1643-1647, Sep. 2014. Jianzhong Lin, Tianhong Yan, XinshengXu and Zhengyi Jiang.

[6] Design of Distributed Traceability System for Wheat Products Quality. Computer and Computing Technologies in Agriculture V. 5th IFIP TC 5/SIG 5.1 Conference, CCTA 2011, Beijing, China, October 29-31, Proceedings, Part I. pp 498-507.

[7] Научное и экспериментальное обоснование управлением качеством пищевых продуктов на основе системы прослеживаемости. Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук. Бессонова Л.П.

#### REFERENCES

[1] Abercade Consultingwww.abercade.ru,

[2] SBUbekova, NB Dautkanov, DR Dautkanova The potential for industrial processing of grain in Kazakhstan // Industry of Kazakhstan, 2015. - №3. - S.42-45.

[3] Recommendation. Quality system. Identification and traceability of products in the enterprise. All-Russian Research Institute for Certification (VNIIS) State Standard of Russia. www.gosthelp.ru/text/R506013693RekomendaciiSis.

[4] GOST R ISO 22005-2009

[5] The Design of Quality Traceability System for Agricultural Products Based on Supermap. Applied Mechanics and Materials (Volumes 635-637) Advanced Design and Manufacturing Technology IV Pages 1643-1647, Sep. 2014. Jianzhong Lin, Tianhong Yan, XinshengXu and Zhengyi Jiang.

[6] Design of Distributed Traceability System for Wheat Products Quality. Computer and Computing Technologies in Agriculture V. 5th IFIP TC 5/SIG 5.1 Conference, CCTA 2011, Beijing, China, October 29-31, Proceedings, Part I. pp 498-507.

[7] Scientific and experimental substantiation of quality management-based food traceability system. Abstract of dissertation for the degree of Doctor of Technical Sciences. L.P.Bessonova

---



---

**МАЗМУНЫ – СОДЕРЖАНИЕ – CONTENTS**
**Vaibussenov K.S.**

LONG-TERM ANALYSIS OF HARMFUL GRASSHOPPERS POPULATION  
DYNAMICS - SHAPING FACTOR OF FORECASTING THEIR ABUNDANCE.....5

**Чоманов У.Ч., Жумалиева Г.Е., Нурынбетова Г.**

ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ЦЕННОСТИ МАЛОЦЕННОГО РЫБНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ.....12

**Nurgazy K.Sh., Kayrullaev K.K., Kulmanova G.A., Nurgazy B.O.,  
Iskakbaeva A., Turganbaeva F.A.**

HISTOLOGICAL CHANGES OF STURGEON  
FISHES IN RESERVOIRS OF ZHARKENT REGION.....24

**Грабовский С.С., Грабовская А.С.**

КОРРЕКЦИЯ ПЕРЕДУБОЙНОГО СТРЕССА У ЛАБОРАТОРНЫХ  
ЖИВОТНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ.....28

**Сулейменова Н.Ш., Филипова М., Добринов В., Абилдаев Е.С., Жараспаева С.М.**

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕСТИЦИДЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ РАПСА И СОИ.....35

**Даутканов Н.Б., Убекова С.Б., Даутканова Д.Р.**

РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ КАЧЕСТВА СЕМЕННОЙ КУКУРУЗЫ.....41

**Саданов А.К., Дадонова Т.Н., Гаврилова Н.Н., Ратникова И.А.**

СПОСОБЫ И ДОЗЫ ИНОКУЛЯЦИИ СЕМЯН БОБОВЫХ  
КУЛЬТУР ПРЕПАРАТАМИ КЛУБЕНЬКОВЫХ БАКТЕРИЙ.....48

**Хусаинова Э.М., Бекманов Б.О., Жунусбекова Б.Б., Амиргалиева А.С., Муратова Ф.Т**

АНАЛИЗ АССОЦИАЦИИ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ  
*ATM* И *TP53* С ФАКТОРОМ ОБЛУЧЕНИЯ В КАЗАХСТАНСКИХ ПОПУЛЯЦИЯХ.....53

**Кершанская О.И., Абдулжанова М.А., Исмаилова М.М., Даулетбаева С.К., Гулевич А.А.**

КОНСТРУИРОВАНИЕ ГЕНА АНТИ-ОКИСЛИТЕЛЬНОГО  
СТРЕССА *FESOD* ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОИ.....62

**Отеули Е.**

ЦЕНТР АМБУЛАТОРНОГО ГЕМОДИАЛИЗА «ФРЕЗЕНИУС МЕДИКАЛ КЕЙР КАЗАХСТАН».  
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....75

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайтах:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

**ISSN 2518-1629 (Online), ISSN 2224-5308 (Print)**

<http://biological-medical.kz/index.php/en/>

**Редакторы:** М.С. Ахметова, Д.С. Аленов, А. Ботанқызы  
**Верстка на компьютере** Зикирбаева В.С.

**Подписано в печать** 15.12.2020.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
4,6 п.л. Тираж 300. Заказ 6.