Брестская область

Сильфия   
пронзённолистная

**1**

**1. Сильфия пронзённолистная** **(Государственное научное учреждение «Полесский аграрно-экологический институт Национальной академии наук Беларуси», г. Брест)** — это ценное кормовое растение с особенной корневой системой, которая состоит из главного корня и множества придаточных корней, покрытых волосками. Эти корни располагаются в верхнем слое почвы, где они могут легко получать влагу, особенно во время засухи. Корневища, которые образуются, содержат питательные вещества и помогают растению расти.

Стебель сильфии прямой, толстый и может достигать высоты до 3 м. Он покрыт волосками, ветвится, начиная со второго года жизни растения. Листья большие, треугольные, имеют зазубрины по краям.

Что касается условий роста, сильфия предпочитает умеренные температуры — +10–15 °C для наилучшего роста. Она устойчива к холодам и может переносить заморозки до –5 °C. Растение требует много света и плохо растёт в тени.

Сильфия пронзённолистная любит влагу и хорошо растёт на участках с высоким уровнем грунтовых вод. Она может переносить кратковременное затопление, но при недостатке влаги её рост замедляется. В условиях жары и нехватки воды растение может остановить рост и даже засохнуть.

Это растение является ценным кормом для животных благодаря высокому содержанию белка и хорошей реакции на удобрения. Оно может расти на одном месте до 15 лет и более, обеспечивая стабильный урожай.

Зелёную массу сильфии можно использовать в свежем виде для кормления скота. Однако при первом кормлении крупный рогатый скот может не очень охотно есть её, но со временем привыкает. Свиньи и овцы охотно едят сильфию в период цветения.

Одним из способов заготовки сильфии является консервирование. Растение хорошо подходит для приготовления силоса и травяной муки, которые животные едят с удовольствием. Это растение содержит много влаги и белка, и силос из сильфии получается качественным: он имеет хороший цвет, структуру и запах. При кормлении коров силосом из сильфии увеличивается как количество молока, так и его жирность. Кроме того, сильфия выделяет сахар. С одного гектара можно собрать до 150 кг сахара. Также это растение является медоносом и может давать до 130 кг мёда с гектара.

Витебская область

**Робот-собака БР-104**

**2. Робот-собака БР-104 (УП «Витебскоблгаз», г. Витебск)** разработан как помощник для аварийных бригад.

**2**

Как же проходит обследование газопровода специалистами «Белтопгаз»?

Работа начинается с «системы контроля искусственным интеллектом средств индивидуальной защиты». Нейронная сеть с помощью стационарной камеры определяет наличие и правильность ношения спецодежды, касок, спецобуви. Если работник не надел один из элементов экипировки, система подаст сигнал. В случае если средства индивидуальной защиты надеты неправильно, она также сработает. Среднее время проверки при этом составляет до 15 с, а точность — почти 100 %.

Слесарь получает задания через мобильное приложение «Наружные сети». В приложении на карте выделяется участок, который ему нужно проверить. Все найденные проблемы фиксируются в базе данных. Для маркировки газового оборудования используются QR-коды, которые помогают как работникам, так и потребителям. С помощью этих кодов абоненты могут зайти в свой личный кабинет и узнать, нужно ли проверять вентиляционные каналы или проводить техническое обслуживание.

Если слесарь обнаруживает утечку газа, он может быстро вызвать аварийную бригаду через мобильное приложение. Диспетчер получает уведомление и создаёт заявку на устранение аварии. Приложение помогает координировать действия слесаря, мастера и диспетчера.

Робот-собака БР-104 автоматизирует работу слесаря по проверке загазованности колодцев: движется самостоятельно вдоль газопровода и с помощью лазерного детектора метана точно обнаруживает утечки.

На месте инцидента бригаде необходимо производить анализ загазованности по периметру 50-метровой зоны. Робот патрулирует периметр и не допускает посторонних лиц на опасную территорию, параллельно сканируя газоанализатором местность.

Предприятием «Витебскоблгаз» также создан голосовой помощник «Алёна» на основе искусственного интеллекта, который предназначен для сотрудников газоснабжающих организаций при подготовке к охране труда и первой помощи, а также для проведения интеллектуальных игр брейн-ринг в формате «Вопрос — ответ». Интересно, что «Алёна» отвечает и на вопросы о трудовых отношениях сотрудников.

Гродненская область

**Комплекс для защиты   
овощных растений «БациФагКомпозит»**

**3**

**3. Комплекс для защиты овощных растений «БациФагКомпозит»** **(УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Государственное научно­-производственное объединение «Химический синтез и биотехнологии», г. Минск)** — мультифункциональное инновационное средство для стимуляции роста и защиты огурца и томата от болезней. Эта разработка была признана победителем на выставке-конкурсе «100 инноваций молодых учёных».

«БациФагКомпозит» — это смесь бактерий и фагов (вирусов, которые атакуют бактерии), которые помогают защищать растения от различных заболеваний. Они действуют как «умные» защитники: находят и уничтожают вредные бактерии, которые вызывают болезни у растений.

Препарат создан на основе природных компонентов, что делает его более безопасным для окружающей среды по сравнению с химическими пестицидами.

Кроме защиты «БациФагКомпозит» может способствовать улучшению роста растений, помогая им лучше усваивать питательные вещества из почвы.

**Ранозаживляющий аэрозоль   
«Ранлек-пантенол»**

**4**

**4. Ранозаживляющий аэрозоль «Ранлек-пантенол» (Республиканское научно­-исследовательское унитарное предприятие «Институт биохимии биологически активных соединений Национальной академии наук Беларуси» г. Гродно)** предназначен для лечения ран и ожогов.

Он обладает обезболивающим, восстанавливающим и антисептическим эффектом. Подходит для ежедневного ухода за кожей, особенно очень сухой и склонной к шелушению.

Применяется при солнечных и термических ожогах; восстановлении кожи при повреждениях (раны, ожоги, трофические и лучевые язвы); профилактике бактериальных осложнений; обезболивании.

Какие преимущества аэрозоля?

* Улучшает состояние кожи;
* защищает от негативного воздействия окружающей среды;
* успокаивает и смягчает кожу;
* снимает покраснение и раздражение;
* не содержит дефицитных и экологически небезопасных компонентов;
* имеет более доступную стоимость без потери качества по сравнению с зарубежными аналогами;
* соответствует лучшим зарубежным аналогам по эффективности и безопасности.

Беспилотный летательный аппарат, применяющийся при возделывании картофеля

**5**

**5. Беспилотный летательный аппарат, применяющийся при возделывании картофеля** **(Республиканское унитарное научное предприятие «Гродненский зональный институт растениеводства Национальной академии наук Беларуси», г. Гродно)**, может значительно улучшить процессы наблюдения, обработки и управления сельскохозяйственными культурами.

Дроны оснащены камерами и сенсорами, которые позволяют собирать данные о состоянии растений, выявляя проблемы с ростом, заболевания или вредителей. С помощью полученных данных можно проводить анализ состояния почвы и растений, что помогает в принятии решений о необходимых мерах.

Кроме того, использование агродронов имеет и другие преимущества:

* Обработка полей с помощью дронов занимает в 3 раза меньше времени, чем традиционные методы.
* Расход горюче-смазочных материалов снижается почти в 3 раза.
* Беспилотные летательные аппараты позволяют применять минимально необходимые нормы пестицидов (ядовитые вещества, используемые для уничтожения вредителей и возбудителей болезней растений, а также различных паразитов, сорняков, вредителей) и обрабатывать только проблемные участки.

Преимущества ультрамалобъёмного опрыскивания:

* Уменьшается количество пестицидов, попадающих в окружающую среду.
* Мелкие капли обеспечивают хорошее покрытие растений и позволяют точно обрабатывать участки с вредителями или сорняками.
* Высокая точность опрыскивания помогает избежать излишних обработок.
* Дроны могут работать в любое время суток и даже в сложных погодных условиях.

В Беларуси активно внедряются новые технологии, чтобы обеспечить высокое качество продукции и устойчивое развитие сельского хозяйства. Эта разработка является уникальной для нашей страны, не имеет аналогов и не уступает зарубежным технологиям.

Идёт разработка специальных правил для использования агродронов, которые будут учитывать местные погодные условия, типы почвы и особенности возделывания картофеля.

Гомельская область

**Съедобные культивируемые грибы   
(вёшенка обыкновенная)**

**6**

**6.** **Съедобные культивируемые грибы — вёшенка обыкновенная** **(Государственное лесохозяйственное учреждение «Коренёвская экспериментальная лесная база Института леса Национальной академии наук Беларуси», п. Коренёвка, Гомельский р-н)** — это съедобный гриб, который отличается интересным внешним видом и высокими питательными свойствами. Растёт группами.

Шляпка вёшенки имеет характерные серо-коричневые или белые, мясистые, плотные, тяжёлые, с гладким ровным краем шляпки, которые напоминают уховидную, асимметричную форму раковины (до 20 см). В начале своего развития шляпка у неё тёмного цвета — тёмно-бурая или тёмно-серая, а по мере роста она становится серой, серовато-бурой или серовато-коричневой, иногда с сизоватым оттенком. Пластинки под шляпкой белые.

Ножка у вёшенки короткая (длиной от 1 до 3 см) и иногда может отсутствовать. Мякоть гриба плотная и белая: у молодых грибов она мягкая, а с возрастом становится немного жестковатой. По своим питательным свойствам вёшенка не уступает белому грибу, так как содержит белки, жиры, углеводы, незаменимые аминокислоты, витамины и микроэлементы. Кроме того, вёшенка обладает уникальным комплексом биологически активных веществ, которые помогают предотвратить развитие атеросклероза и заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также способствуют нормализации кровяного давления и уровня холестерина в крови.

Для получения плодовых тел вёшенки на приусадебных участках можно использовать простой и экономичный способ — выращивание на древесных отрубках. Наиболее подходящее время — апрель, май, но также возможно и в начале июня. Важно выбрать тенистый уголок сада или открытый участок, защищённый от прямых солнечных лучей, лучше всего — расположенный с северной стороны построек или под навесом. Подготовка древесины включает использование здоровой древесины лиственных пород (тополь, осина, клён, ива), заготовленной за 4-5 недель. Оптимальный диаметр древесных отрубков составляет 20–30 см, длина — 45–50 см. Если древесина не свежая, то перед заражением подготовленные отрубки рекомендуется замочить в воде на 2-3 дня.

Посевной мицелий (грибница) должен быть качественным: здоровый посадочный материал представляет собой зерновую твёрдую белую массу со специфическим грибным запахом. Срок хранения грибницы при температуре не выше +5 °C составляет не более 2 месяцев с даты изготовления. Перед посадкой мицелий извлекается из упаковки и измельчается на отдельные зёрна или небольшие кусочки. Обычно на 10 отрубков расходуется 1 кг грибницы.

Существует несколько способов посадки. Для грибоводов-любителей наиболее приемлемыми являются «грунтовый» и «грунтово-дисковый» способы. При «грунтовом» способе на участке выкапываются лунки глубиной около 20 см с расстоянием между ними не менее 40 см. Лунки увлажняются, затем по дну равномерно размещается слой посевного мицелия толщиной 1 см и сверху устанавливается отрубок.

Уход за грибной плантацией заключается в регулярном увлажнении отрубков и почвы вокруг них. Для этого используется одно ведро воды на 1 кв. м. Чтобы исключить загрязнение плодовых тел и сохранить влагу в почве, зону вокруг отрубков рекомендуется задернить мхом или замульчировать опилками.

При благоприятных условиях первый урожай можно получить спустя 3-4 месяца после посева, а наибольшие урожаи обычно собирают на второй-третий год. В зависимости от древесной породы рост грибов может продолжаться 4-5 лет, а общая урожайность с одного отрубка за весь период выращивания составляет от 2 до 4 кг.

Эти грибы — представители живой природы — богаты белками, витаминами и минералами. Они низкокалорийны и могут быть отличным дополнением к рациону.

Аптека-робот

**7**

**7. Аптека**-**робот («ИдейРоботикс-Трэйд», резидент СЭЗ «Гомель-Ратон», г. Гомель)** —роботизированный аппарат для продажи лекарств. Всё разработано компаниями-резидентами технопарка — от 3D‑модели и чертежей до программного обеспечения и изготовления. Детали созданы на белорусских предприятиях.

Чтобы приобрести через киоск, например, витамины, нужно выбрать необходимый препарат, добавить его в корзину, приложить паспорт, подтвердить личность, сделав фото, и оплатить товар. Сканирование паспорта нужно для того, чтобы убедиться: покупателю исполнилось 14 лет, а также есть живое сопоставление с тем, кто стоит у аппарата.

Чек можно получить при сканировании QR-кода или на электронную почту. Сейчас аптека-робот может реализовывать около 280 наименований лекарств.

Очевидный плюс роботизированного киоска — он работает 24/7, лекарства поставлены на учёт в аптечной сети, у него прямая связь с бухгалтерией предприятия, запрограммирован полный обмен данными. Есть возможность запрограммировать и продажу лекарств по рецептам.

Минская область

**Малина-дерево «Сказка»**

**8. Малина-дерево «Сказка» (Республиканское унитарное предприятие «Институт плодоводства», аг. Самохваловичи, Минский р‑н)**— такой же кустарник, как и обычная малина. Вот и у штамбовой малины (штамб-ствол) стебли жёсткие и крепкие, высотой до 2 м с плотной древесиной. Поэтому малиновые деревья не нуждаются в подвязке или креплении, их можно выращивать без специальных опор или шпалер.

**8**

Малина-дерево, как и обычная, предпочитает солнечные участки с плодородной и хорошо дренированной почвой. Для её успешного роста необходимо выбрать место, защищённое от сквозняков вдали от грунтовых и застойных вод. Ряды кустарников желательно располагать с севера на юг для максимального освещения.

Не рекомендуется высаживать малину на участках, где ранее росли картофель, перец, баклажаны и помидоры, так как они имеют общих вредителей. Также стоит избегать посадки малины рядом с плодовыми деревьями, которые могут затенять кусты, снижая их урожайность и ослабляя рост.

Малину можно высаживать дважды в год: весной (с начала марта до конца апреля) и осенью (с середины сентября до конца октября), если позволяют погодные условия. Если участок подготавливается осенью, рекомендуется посеять на нём рапс, горчицу или бобовые культуры для улучшения почвы.

Малина-дерево требует регулярного полива, так как недостаток влаги может значительно снизить урожай не только в текущем году, но и в следующем. Особенно важно поливать растения во время цветения и плодоношения, обеспечивая 5-6 л воды на куст хотя бы раз в неделю.

Несмотря на название, штамбовая малина также требует обрезки. В конце мая или начале июня необходимо укоротить молодые однолетние побеги на 3–5 см, чтобы стимулировать рост боковых побегов и увеличить количество цветоносов. Прищипка верхушек способствует повышению урожайности почти в 2,5 раза.

Материалы   
для защиты плодовых   
и парковых культур

**9**

**9. Материалы для защиты плодовых и парковых культур   
(УП «БелУниверсалПродукт», аг. Ждановичи, Минский р-н)** — это краска садовая водно-дисперсионная «Экосил» и вар садовый «Экосил».

Краска помогает защитить кору дерева от возвратных заморозков, солнечных ожогов и повреждений грызунами. Это особенно важно для молодых деревьев, которые более уязвимы. Способствует повышению иммунной системы дерева, что помогает в борьбе с болезнями. Краска «Экосил» обеспечивает защиту на срок до 2 лет для плодоносящих деревьев и до 1 года — для молодых. Это значительно сокращает необходимость в частом обновлении покрытия.

Средство позволяет сэкономить время и деньги в долгосрочной перспективе, так как не требует частого нанесения.

Вар садовый «Экосил» помогает предотвратить повреждения коры, вызванные насекомыми и болезнями. Защищает деревья от солнечных ожогов, морозов и других неблагоприятных погодных условий. Вар сохраняет свои свойства на протяжении длительного времени, что снижает необходимость в частом обновлении.

Краску и вар легко наносить кистью в один слой.

Биомоющее средство «БиоклинСэф»

**10**

**10. Биомоющее средство «БиоклинСэф»** **(Закрытое акционерное общество «БелАсептика», д. Цнянка, Минский р-н, Государственное научно-производственное объединение «Химический синтез и биотехнологии», г. Минск)** — это средство, состоящее из двух компонентов, которое предназначено для очистки и дезинфекции различных поверхностей. Его главное преимущество — особая формула, которая объединяет моющее вещество с добавкой «Биоклин». Эта добавка содержит полезные микробы, которые хорошо борются с вредными бактериями и помогают разрушать загрязнения.

В отличие от обычных моющих средств «БиоклинСэф» не только очищает, но и долго сохраняет дезинфицирующий эффект. Это происходит благодаря тому, что он не только убивает плохие бактерии, но и помогает заселить поверхности полезными пробиотическими бактериями.

Использование «БиоклинСэф» позволяет проводить уборку в 2–5 раз реже, чем с зарубежными аналогами. Средство безопасно для людей и животных, не вызывает аллергии и не повреждает материалы и различные поверхности.

Сорт озимой пшеницы «Августина»

**11**

**11. Сорт озимой пшеницы «Августина»** **(Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», г. Жодино)** среднеспелый, низкорослый, устойчивый к полеганию, высота растений — 85 см.

Сорт озимой пшеницы «Августина» демонстрирует высокую урожайность: 74,1 центнеров с гектара, что почти на 8 центнеров выше стандарта (сорт «Капылянка»).

Сорт адаптирован к различным почвенно-климатическим условиям, что позволяет успешно выращивать его в различных регионах страны, обладает хорошей устойчивостью к распространённым заболеваниям пшеницы, таким как ржавчина и мучнистая роса. «Августина» хорошо переносит зимние условия.

Сорт имеет высокие хлебопекарные качества, что делает его подходящим для переработки в муку и производства хлебобулочных изделий.

Голштинская порода молочного скота отечественной селекции

**12**

**12.** **Голштинская порода молочного скота отечественной селекции** **(Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино)** славится высокой молочной продуктивностью. Средний удой может достигать 6000–8000 кг молока в год, а при хороших условиях содержания и кормления — и более.

Молоко голштинок отличается высоким содержанием белка и жира, что делает его ценным для переработки на молочные продукты.

Порода хорошо адаптирована к различным климатическим условиям Беларуси, что позволяет успешно её разводить в разных регионах страны. Селекционные работы направлены на повышение устойчивости животных к распространенным заболеваниям, что способствует улучшению общего здоровья стада. У коров данной породы чётко выраженный инстинкт стадности; правильная постановка конечностей, крепкий копытный рог, хорошая приспособленность к машинному доению.

Коровы передают своим телятам свои хорошие характеристики, что помогает улучшать стада. С помощью этой породы можно получить качественный племенной молодняк, особенно бычков, которые будут использоваться для дальнейшего разведения.

**Газовый самосвал БЕЛАЗ-7558H**

**13**

**13. Газовый самосвал БЕЛАЗ‑7558H** **(ОАО «БелАЗ», г. Жодино)** работает на чистом природном газе — он оснащён внушительными газовыми баками, которых хватает на полноценную рабочую смену около 10–11 часов. Газовый двигатель примерно на треть экономичнее и значительно экологичнее стандартного дизельного мотора. Современные машины соответствуют всем требованиям безопасности и производительности при разработке месторождений открытым способом: кабины оснащены удобными сиденьями, системами климат-контроля и современными приборами, что улучшает условия труда водителя

Это первый в мире карьерный самосвал грузоподъемностью 90 т, работающий на сжиженном природном газе.

На заводе выпустили и карьерный самосвал, который может работать без двигателя внутреннего сгорания. Здесь установлены аккумуляторные батареи. Дальнейшее наше развитие видится в гибридном исполнении дизель-троллейвоза без дизеля на аккумуляторе. На тяжёлых ответственных участках машина будет двигаться, питаясь от линии электропередач. В забое и в отвале машина будет работать на аккумуляторной тяге.

Электросамосвал БЕЛАЗ-7558Е массой 76 т имеет грузоподъемность 90 т. Его максимальная скорость доходит до 64 км/ч. Машина обеспечивает снижение расходов: отсутствуют затраты на дизельное топливо, сокращаются затраты на техобслуживание и увеличивается производительность. Стоимость перевозки тонны груза гораздо ниже, чем на традиционном дизельном транспорте.

**Автожир** **«Ястреб»**

**14**

**14. Автожир** **«Ястреб»** **(Компания «Авиационные технологии и комплексы», Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий Камень», Смолевичский р-н)** представляет собой пилотируемый сверхлёгкий летательный аппарат, который использует свободно вращающийся воздушный винт для создания подъёмной силы.

Этот уникальный летательный аппарат находит применение в различных сферах: патрулирование границ и контроль за дорожной ситуацией, наблюдение за трубопроводами и электросетями, мониторинг лесных и сельскохозяйственных угодий, грузоперевозки, аэросъёмка и видеосъёмка, поиск людей в экстренных ситуациях, проведение экспедиций, частных поездок, учебных, экскурсионных и развлекательных полётов.

Кабина автожира «Ястреб» отличается просторностью и комфортабельностью, включая удобные сиденья и отличный обзор. В ней установлена авиационная приборная панель, что обеспечивает удобство управления.

Лётные характеристики «Ястреба» включают:

* Дальность полёта: 450–700 км.
* Время полёта: 3,5–5,5 часов.
* Минимальная скорость: 60 км/ч.
* Максимальная скорость: 190 км/ч.
* Крейсерская скорость: 130–140 км/ч.
* Практический потолок: 3000 м.
* Длина разбега: 80–110 м.

Что касается весовых характеристик, то максимальный взлётный вес составляет 560 кг, вес пустого автожира — 320 кг, а полезная нагрузка — 240 кг, максимальное количество топлива — от 80 до 120 литров.

Автожир «Ястреб» обладает рядом преимуществ:

* Высокие лётно-технические характеристики и надёжность.
* Большое разнообразие сфер применения.
* Наличие сертификата типа и признание в ЕАЭС.
* Возможность укороченного взлёта и посадки, а также взлёта и посадки на аэродромах с травяным и грунтовым покрытием.
* Простота в управлении и техническом обслуживании.
* Изготовление в Республике Беларусь с возможностью внесения доработок по пожеланиям заказчика.

г. Минск

**Спортивный электрокар**

**15**

**15.** **Спортивный электрокар** **(Государственное научное учреждение «Объединённый институт машиностоения Национальной академии наук Беларуси», г. Минск)** представляет собой инновационный проект в области автомобильной техники.

Основные характеристики и особенности электрокара:

* Оснащён высокоэффективным электрическим мотором, который обеспечивает мгновенный крутящий момент и высокую мощность.
* Для достижения высокой скорости и манёвренности электрокар разрабатывается с акцентом на минимизацию веса и оптимизацию аэродинамических характеристик.
* Использование современных технологий, таких как системы рекуперации энергии, интеллектуальные системы управления и передовые аккумуляторные технологии, позволяет увеличить эффективность и дальность хода автомобиля.
* Оснащён современной системой безопасности, включая систему контроля сцепления, что улучшает управляемость на высоких скоростях.
* Как электромобиль спортивный электрокар вносит меньший вклад в загрязнение окружающей среды по сравнению с традиционными бензиновыми или дизельными автомобилями.
* Такой электрокар может использоваться как для спортивных соревнований, так и для демонстрации технологий на выставках, а также в образовательных целях.

**Беспилотный авиационный комплекс «Ястреб»**

**16**

**16. Беспилотный авиационный комплекс «Ястреб» с дальностью действия более 200 км** **(Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов» Национальной академии наук Беларуси», г. Минск)** предназначен для выполнения различных задач, связанных с видеомониторингом местности, обнаружением объектов и определением их координат. Комплекс способен сопровождать подвижные объекты с борта беспилотного летательного аппарата и передавать полученные данные на наземный пункт управления и другим удалённым пользователям в режиме реального времени.

В состав данного комплекса входят два типа беспилотников (БЛА): БЛА «Буревестник» и малые беспилотные летательные аппараты «МБ-30». БЛА «Буревестник» оснащён установкой на базе двигателя внутреннего сгорания. Он способен взлетать со взлётно-посадочной полосы и оставаться в воздухе до 10 часов. Благодаря своим конструктивным особенностям, наличию парашютной системы спасения и использованию высококачественных материалов в производстве этот беспилотник демонстрирует повышенную надёжность.

Что касается связи, дальность действия двухканальной аппаратуры приёма и передачи данных в условиях прямой радиовидимости составляет 120 км и более. Возможность взлёта с одного аэродрома и посадки на другом достигает 1000 км. Кроме того, максимальная масса полезной нагрузки, которую может нести БЛА «Буревестник», составляет 80 кг. Аппарат «Ястреб» имеет максимальный взлётный вес до 700 кг и может прицельно стрелять на расстояние до 50 км.

**Гибрид лимона и цитрона —   
сорт «Пандероза»**

**17**

**17.** **Гибрид лимона и цитрона — сорт «Пандероза»** (**Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси», г. Минск)** выведен в лимонарии — уникальной оранжерее, где собрано более 100 сортов плодовых цитрусовых культур.

Гибрид лимона и цитрона — сорт «Пандероза» — выделяется своими крупными плодами весом от 600 до 800 г, округлой формы и светло-зелёноватой мякотью. Это высокое дерево (2,5–3,5 м) устойчиво к высоким температурам и сухости воздуха.

Кроме того, в лимонарии выращивают и другие цитрусовые, включая более 30 сортов лимонов, 10 сортов апельсинов, свыше 25 сортов мандаринов и их гибридов, а также 6 сортов грейпфрутов.

Одним из самых популярных сортов является лимон «Мейера», известный своей неприхотливостью и высокой урожайностью. Это небольшое деревце высотой до 2 м с округлой кроной легко поддаётся формировке. Лимон «Мейера» начинает плодоносить со второго года жизни, давая плоды среднего размера (до 100 г) с тонкой кожурой и нежной, не слишком кислой мякотью.

«Новозеландский» лимон славится своей толстой кожурой (3-4 см), из которой получаются великолепные цукаты. Сорт «Новогрузинский» отличается стройной фигурой и пышной кроной, его плоды почти без семян и очень вкусные. Они могут расти и увеличиваться в размерах до 3 лет, меняя окраску с жёлтой на зелёную и обратно.

Лимон «Павловский» — это старинный сорт с невысокой урожайностью (обычно до 10 плодов по 120–150 г), но он хорошо приспосабливается к недостаточной освещённости и сухому воздуху.

Каламондин — это гибрид мандарина и кумквата, имеющий миниатюрные полосато-зелёные плоды. Их мякоть сочная и кислая, а кожура сладковатая.

Кантонский лимон выделяется своей кислой мякотью и карликовыми размерами, его дольки напоминают мандариновые.

Важно знать, что при нагревании лимонного сока в течение 5 мин до +100 градусов содержание витамина С почти не уменьшается. Поэтому чай с лимоном очень полезен.

*Интересно знать, что большинство выращиваемых цитрусов произошли от скрещивания природных видов с цитроном, мандарином и поме́ло:*

* апельсин — гибрид мандарина и помело;
* клементин — гибрид мандарина и апельсина;
* грейпфрут — гибрид апельсина и помело;
* кумкват — гибрид грейпфрута и помело;
* каламондин — гибрид мандарина и кумквата;
* цитрон — гибрид лимона и горького апельсина (померанца);
* нацумикан — гибрид красного апельсина и помело;
* агли — гибрид грейпфрута и мандарина;
* лаймкват — гибрид лайма и кумквата.

Лимонарий — настоящий бренд нашей страны. Здесь можно увидеть кинкану (кумкват), цитроны, каламондины, лаймы, бергамоты, помело и другие фрукты.

**Многофункциональная видеосистема**

**18**

**18. Многофункциональная видеосистема** **(Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов» Национальной академии наук Беларуси, г. Минск)** предназначена для наблюдения за наземными объектами как в видимом, так и в инфракрасном диапазонах. Она может использоваться для воздушной разведки на высотах от 150 до 3000 м и позволяет получать информацию в режиме реального времени.

Основные функции многофункциональной видеосистемы:

* Автоматическое слежение за движущимися и неподвижными наземными объектами. Система определяет их координаты и параметры движения.
* Формирование сигналов для управления самой системой и беспилотными летательными аппаратами во время автоматического сопровождения.
* Система включает в себя несколько компонентов:
* Телевизионный модуль с 30-кратным оптическим увеличением.
* Инфракрасные модули: один — с узким полем зрения, другой — с широким.
* Лазерный дальномер и лазерная указка.
* Гиростабилизированный электропривод для устойчивого изображения.
* Модуль обработки видео и управления.

Научно-технический уровень видеосистемы соответствует зарубежным аналогам. Особенностью этой системы является модуль автоматического слежения, который позволяет управлять положением оптической оси и изменять траекторию беспилотного летательного аппарата, следуя за выбранным оператором объектом.

**Напитки безалкогольные энергетические без кофеина серии «Энерджи. ПроЛонг»**

**19**

**19. Напитки безалкогольные энергетические без кофеина серии «Энерджи. ПроЛонг»** **(Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию», г. Минск)** разработаны впервые и не имеют аналогов в нашей стране. В напитках вместо кофеина используются натуральные растительные ингредиенты, способствующие поддержанию энергии и здоровья. Энергетический эффект достигается за счёт экстрактов трав, органических кислот, аминокислот, таурина, витаминов и минералов.

Таким образом, преимущества безалкогольных энергетических напитков без кофеина включают:

1. Отсутствие кофеина, поэтому доступны для более широкой аудитории, включая людей с медицинскими противопоказаниями или личными предпочтениями.

2. Замена сахарозы на глюкозу. Глюкоза является быстрым источником энергии, так как она легче усваивается, снижает риск резких скачков сахара в крови, что способствует более ровному уровню энергии, обеспечивает мягкий вкус напитка, так как она менее сладкая по сравнению с сахарозой.

3. Растительные компоненты: в состав напитков входит левзея, которая помогает повышать физическую активность и улучшать внимание, а также способствует восстановлению после нагрузок.

4. Дополнительные активные ингредиенты:

* янтарная кислота участвует в клеточном дыхании и помогает организму быстрее восстанавливаться и бороться с усталостью;
* глицин — аминокислота с успокаивающим эффектом, улучшающая качество сна;
* таурин поддерживает сердечно-сосудистую систему и улучшает концентрацию внимания;
* комплекс витаминов и минералов укрепляет иммунную систему и повышает устойчивость организма к внешним факторам.

По научно-техническому уровню разработка соответствует мировым аналогам.

**Росянка Алисия**

**20. Росянка Алисия** **(Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси», г. Минск)** — это вид насекомоядных растений. Она известна своими уникальными ловчими механизмами, которые позволяют ей захватывать и переваривать насекомых.

**20**

Росянка Алисия имеет розеточную форму, с мясистыми листьями, которые покрыты капельками клейкой жидкости. Эти капли привлекают насекомых, которые прилипают к ним. Листья росянки имеют специальные волоски, которые выделяют липкую субстанцию. Когда насекомое приземляется на лист, оно прилипает, и растение начинает выделять ферменты, чтобы переварить его.

Этот вид обычно встречается в болотистых и влажных местах, где почва бедна питательными веществами. Росянки адаптировались к таким условиям, развив способность ловить насекомых для получения необходимых питательных веществ.

Росянку Алисия выращивают и в домашних условиях, но это требует специальных условий: яркого света, высокой влажности и кислой почвы. Может размножаться как семенами, так и отростками от корневой системы. Часто её содержат в террариумах или специальной посуде для насекомоядных растений.

Подборщик валунных камней ПВК-1

**21**

**21. Подборщик валунных камней ПВК-1** **(Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства», г. Минск)** предназначен для сбора поверхностных и погружённых до 10 см в почву камней размером от 30 до 70 см на почвах, свободных от сельскохозяйственных культур в весенний, летний и осенний периоды.

Преимущества подборщика валунных камней ПВК-1:

* система навески, позволяющая производить оперативный перевод машин из рабочего в транспортное положение;
* простота и надёжность конструкции.

**«Выращивание» алмазов, изумрудов, сапфиров**

**22**

**22. «Выращивание» алмазов, изумрудов, сапфиров (Лаборатория технологии и физики роста кристаллов, Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению», г. Минск).**

Искусственный изумруд по своим характеристикам, таким как окраска и чистота, не уступает натуральным камням, которые формируются в природе на протяжении тысячелетий. Основным цветом изумруда является зелёный, а жёлтый и синий оттенки служат для его дополнения. Жёлтый оттенок придает камню теплоты, в то время как синий создаёт холодный эффект. Белорусский изумруд, как правило, имеет более холодный оттенок. Прозрачность также является важным показателем качества.

Процесс создания кристаллов начинается с расплава, который напоминает вишнёвое варенье. Куски берилла помещаются в пластиковый стакан с растворителем. Используется светло-зелёный берилл, добываемый с Урала, а иногда и покупаемый в Китае. Смесь перемешивается и нагревается до температуры выше 1000 °C, превращаясь в бордовый раствор. На следующем этапе необходимо найти точку насыщения, в которую помещается маленький кристаллик. Затем температура медленно понижается в течение 3-4 месяцев, что способствует росту кристаллов. При этом красная линия исчезает, и кристаллы становятся чёрными, прежде чем начнут образовываться зелёные кристаллы. Из 1 л раствора можно получить около 7 камней весом по 50 карат. Для этого изначально берётся немного больше берилла. После завершения процесса кристаллы подвергаются отжигу — воздействию температуры при особых условиях, что позволяет перераспределить некоторые частицы. Этот процесс занимает несколько месяцев.

Далее кристаллы передаются огранщику, который придаёт им желаемую форму.

Искусственные изумруды обычно используются в ювелирных украшениях и по своим оптическим свойствам могут не только соперничать с природными аналогами, но и превосходить их. Сапфиры и рубины, создаваемые в центре, нужны для изготовления лазеров, а алмазы идут на порошок, который активно применяется на буровых и сверлящих инструментах и при шлифовке.

**Высокопроизводительная вычислительная система   
«СКИФ-ГЕО ЦОД»**

**23**

**23. Высокопроизводительная вычислительная система «СКИФ‑ГЕО ЦОД» (Государственное научное учреждение «Объединённый институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси», г. Минск) позволяет выполнять сложные вычисления и обрабатывать данные с высокой скоростью. Суперкомпьютер вошёл в топ‑50 лучших вычислительных систем (37‑е место), установленных на территории СНГ.**

**Основные функции системы:**

**1. «СКИФ-ГЕО ЦОД» может обрабатывать большое количество данных, полученных от спутников, включая изображения и другие геоинформационные данные.**

**2. Моделирование различных природных процессов, анализа изменений в экосистемах и оценки воздействия человеческой деятельности на природу.**

**3. Обеспечивает надёжное хранение больших объёмов информации.**

**4.** **Предоставляет учёным и исследователям инструменты для выполнения сложных вычислений.**

**5. Может работать с другими системами и платформами.**

**Мобильная образовательная онлайн-платформа «Колосок»**

**24**

**24. Мобильная образовательная онлайн-платформа «Колосок»** **(Республиканское научное унитарное предприятие «Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси», г. Минск)** представляет собой электронный ресурс, который обеспечивает доступ пользователей к обучению и обработке данных с различных устройств, таких как смартфоны, планшеты, ноутбуки и персональные компьютеры, через веб-клиент. Основная цель платформы заключается в решении проблемы недостатка знаний в аграрной сфере и повышении интереса населения к этой области. Она также направлена на реализацию потенциала цифровых технологий в национальной образовательной системе.

Внедрение платформы «Колосок» будет способствовать формированию «универсального специалиста», способного обладать основными навыками в агропромышленном комплексе и который сможет применять их в таких отраслях, как IT, машиностроение и строительство. Платформа предлагает услугу по повышению уровня знаний в аграрной сфере для различных категорий граждан, используя разработанную игровую модель и алгоритмы обучения на базе мобильной образовательной онлайн-платформы.

К основным преимуществам платформы относятся:

1. Глубокие знания в аграрной сфере.

2. Пользователи могут самостоятельно настраивать процесс обучения в зависимости от своих потребностей и уровня подготовки.

3. Платформа обеспечивает равные возможности для всех пользователей.

4. Платформа предоставляет доступ к обучающим материалам и вопросам, что способствует более глубокому изучению темы.

5. Пользователи могут получать доступ к обучающим материалам в любое время и из любого места.

6. Отсутствие аналогов в Беларуси.

Таким образом, платформа «Колосок» позволяет пользователям обучаться самостоятельно.

**Белорусский космический аппарат дистанционного зондирования Земли «БелКА»**

**25**

**25. Белорусский космический аппарат дистанционного зондирования Земли «БелКА»** **(Унитарное предприятие «Геоинформационные системы» Национальной академии наук Беларуси, г. Минск)** предназначен для получения высококачественных снимков земной поверхности, которые могут использоваться в различных областях, таких как сельское хозяйство, экология, управление природными ресурсами и мониторинг чрезвычайных ситуаций.

Основные характеристики и функции аппарата «БелКА»:

1. Аппарат предназначен для мониторинга состояния сельскохозяйственных угодий, лесов, водоёмов, а также для оценки ущерба от стихийных бедствий и экологического контроля.

2. «БелКА» оснащён современными сенсорами, которые позволяют получать изображения с высоким разрешением. Это позволяет детально изучать изменения на поверхности Земли.

3. Снимки, полученные с его помощью, используются для научных исследований, разработки карт, планирования земельного использования и других задач.

4. Беларусь активно сотрудничает с другими странами и международными организациями в области дистанционного зондирования, что позволяет расширять возможности использования данных, получаемых с помощью «БелКА».

Белорусский космический аппарат «БелКА» за десятилетие своей работы отснял около 180 000 000 кв. км, что составляет более трети земной поверхности. Спутник действует по заданной программе, выполняя съёмку и сохраняя данные в бортовой памяти. Полученные изображения передаются на приёмную антенну в г. Минске, расположенную на ул. Сурганова, 6, только когда спутник находится в зоне видимости. Скорость передачи данных составляет 244 Мбит/с, что позволяет быстро передавать большие объёмы информации.

Спутник совершает полный оборот вокруг Земли за 94 мин и связывается с белорусскими специалистами 5 раз в сутки. В Центре управления полётами организовано постоянное дежурство для обеспечения связи и управления аппаратом. Стандартный сеанс связи длится от 5 до 12 мин — за это время «БелКА» успевает передать около 4 Гб информации. После передачи данные обрабатываются. Съёмка территории Беларуси осуществляется ежедневно в 11:00 по местному времени.

Снимки, полученные с помощью «БелКА», предоставляются белорусским государственным организациям бесплатно, используются в картографии, лесном хозяйстве. Благодаря данным спутника Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС) может оперативно реагировать на пожары, а лесники могут выявлять поражения леса жуками-короедами или следить за состоянием деревьев.

Этот аппарат не ограничивается только территорией Беларуси: он также фотографирует области в других странах на всех континентах. Одним из примеров успешного сотрудничества является работа с Венесуэлой, где тестовым полигоном для «БелКА» стал район залива Маракайбо на границе с Колумбией.

Музеи:

* Археологический музей «Берестье» (г. Брест);
* Музей космонавтики (д. Томашовка, Брестский р-н);
* Музей утюга (г. Коссово, Ивацевичский р-н);
* Научно-исследовательское учреждение культуры «Браславское районное объединение музеев» (г. Браслав);
* Учреждение культуры «Мемориальный музей садовода-селекционера И. П. Сикоры» (д. Алашки, Шарковщинский р-н);
* Детский музей (г. Полоцк);
* Музей истории частного коллекционирования (г. Витебск);
* УК «Гродненский государственный музей истории религии» (г. Гродно);
* Аптека-музей (г. Гродно);
* Музей под открытым небом — стоянка первобытного человека в н. п. Юровичи Калинковичского р-на (аг. Юровичи, Калинковичский р-н);
* Историко-археологический комплекс «Древний Туров» (г. Туров, Житковичский р-н);
* Музей криминалистики (г. Гомель);
* Музей истории плодоводства Беларуси (аг. Самохваловичи, Минский р-н);
* Музей картофеля (аг. Дещенка, Узденский р-н);
* Усадьба-музей «Стары Менск» (д. Городище, Минский р-н);
* РУП «Национальный аэропорт “Минск”» (от МКАД по Московскому шоссе, автомагистраль М2);
* Учреждение культуры «Мстиславский районный историко-археологический музей» (г. Мстиславль);
* Музей истории печати и фотографии Гомельщины (г. Гомель);
* Республиканский центр экологии и краеведения (г. Минск);
* Минский планетарий (г. Минск);
* Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» (г. Минск);
* «Умный Минск» (г. Минск);
* Музей науки «Элементо» (г. Минск);
* Национальный исторический музей Беларуси (г. Минск);
* Музей истории Национальной академии наук Беларуси. Зал «Живая археология. Полесское подворье 2 тыс. до н. э.» (г. Минск);
* Музей современной белорусской государственности (г. Минск);
* Музей «Экспериментус» (г. Минск);
* Археологический музей «Верхний город» (г. Минск);
* Учреждение «Государственный музей истории белорусской литературы» (г. Минск);
* Центр океанографии «Открытый океан» (г. Минск);
* Музей лего (г. Минск);
* Музей землеведения (г. Минск);
* Музей истории белорусского кино (г. Минск);
* Музей истории театральной и музыкальной культуры (г. Минск);
* Историко-информационный центр связи (г. Минск);
* Музей истории медицины Беларуси (г. Минск);
* Музей авиации и космонавтики (аэродром Липки, г. Минск).

Должности:

* главный научный сотрудник;
* ведущий научный сотрудник;
* старший научный сотрудник;
* научный сотрудник;
* младший научный сотрудник;
* лаборант.