



Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: переработка сельскохозяйственного сырья в пищевую, кормовую и иную продукцию

Проектная деятельность в области Food-инжиниринга

Пищевая промышленность является одной из стратегических отраслей экономики, обеспечивающая здоровье нации и продовольственную безопасность государства. Достичь существенного роста уровня жизни населения возможно при обеспечении высокой инновационной активности предприятий пищевой промышленности, имеющих научно-технологический потенциал для производства новых здоровьесберегающих видов продукции, освоению инновационных способов ее хранения и продвижения пищевых продуктов на рынок.

За период с 2003 по 2019 гг показатель инновационной активности пищевой промышленности РФ колебался в пределах 10,6 – 15,6 %, был приближен к средней величине, не имел ярко выраженных изменений.

Мониторинг числа организаций пищевой промышленности, вовлеченных в процесс внедрения технологических инноваций показал, что их доля в общей совокупности хозяйствующих субъектов данного сектора экономики довольно низкая, но имеет тенденцию к росту – за рассмотренный период увеличилась в 2,04 раза (от 7,9 % в 2003 году до 16,1 % в 2019).

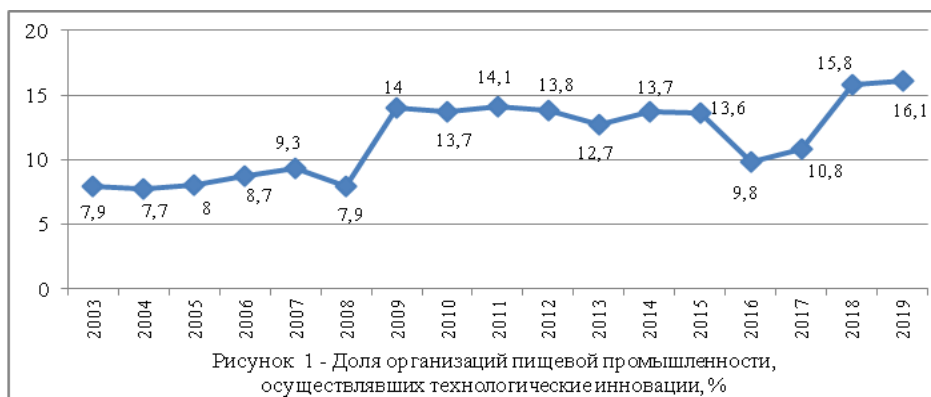


Рисунок 1 - Доля организаций пищевой промышленности, осуществлявших технологические инновации, %

Источник: рассчитано авторами на основе материалов статистических сборников ВШЭ «Индикаторы инновационной деятельности» // Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/ii>

Приобретение и внедрение новых технологий требует существенных финансовых вложений. Одним из важных показателей, характеризующих вовлечение инвестиционных ресурсов в научно-технологическую деятельность отрасли, является интенсивность затрат на осуществление инновационной деятельности.



Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: переработка сельскохозяйственного сырья в пищевую, кормовую и иную продукцию



Источник: рассчитано авторами на основе материалов статистических сборников ВШЭ «Индикаторы инновационной деятельности» // Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/ii>

Предприятия пищевой промышленности РФ в настоящее время реализуют определенные прорывные направления развития технологий. В результате изучения подгрупп перерабатываемого сырья выявлены приоритетные продукты глубокой переработки, которые уже выпускаются или могут быть внедрены в производство в ближайшей перспективе.

Таблица 1 - Примерный перечень приоритетных продуктов питания и услуг B2B для развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ

Отрасль	Наименование инновационной продукции
Масложировая отрасль	Шроты: высокопротеиновый шрот, соевый шрот с различным содержанием протеина, рапсовый шрот, подсолнечный шрот. Незаменимые (эссенциальные) пищевые вещества: полиненасыщенные жирные кислоты семейства: омега-3, омега-6, омега-9. Минорные и биологически активные вещества пищи: фосфолипиды, фитостеролы, лецитины и др. Продукты для лечебно-диетического, функционального питания или специализированного назначения: майонезы, купажированные масла, масла из нетрадиционных источников сырья, спреды, эмульсии и др.
Переработка молока	Функциональные молочные продукты. Молочные продукты длительного хранения. Молочные продукты биотехнологического производства
Переработка птицы, говядины, свинины, рыбы	Производство готовых блюд, кулинарной продукции и полуфабрикатов высокой степени готовности. Ингредиенты для пищевой промышленности и эссенциальные пищевые вещества: коллагенсодержащие белки, короткоцепочные пептиды, аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты. Функциональные мясные продукты, разработанные на принципах прижизненной модификации животного сырья: кулинарные изделия функционального и лечебно-профилактического назначения; полуфабрикаты высокой степени готовности функциональные и специализированные; колбасные изделия функциональные и специализированные. Искусственное воспроизводство морских биоресурсов.
Переработка зерновых культур	Ингредиенты для пищевой промышленности и эссенциальные пищевые вещества: модифицированные крахмалы; глюкоза, глюкозо-фруктозные подсластители; клейковина; аминокислоты: лизин (лизин сульфат + лизин монохлоргидрат), метионин, триптофан, треонин, валин; органические кислоты; молочная кислота; витамины: B2, B12, C; биоэтанол; Производство растительного заменителя мяса.



Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК: переработка сельскохозяйственного сырья в пищевую, кормовую и иную продукцию

Отрасль	Наименование инновационной продукции
Переработка плодовоовощной продукции	Плодовоовощная продукция длительного хранения: концентраты соков; дегидрированные продукты; быстрозамораживаемая продукция в аппаратах непрерывного действия; консервированная продукция высокими температурами или давлением. Напитки с хлореллой; растительные протеины, пудра из цельных ягод, овощная мука, грибные порошки.
«Здоровое питание»	Низкоминерализованная функциональная магниево-калиевая вода с низким содержанием натрия; Деятельность ресторанов и услуги по доставке продуктов питания; Производство пищевых ферментов; Производство детского питания и диетических пищевых продуктов.
Переработка и утилизация еды	Услуги B2B по сокращению объемов пищевых отходов кафе и ресторанов, предложению пользователям нераспроданных блюд заведений со скидками.
Производство кормов	Корма нового поколения с улучшенными показателями био конверсии и показателями безопасности. Сухой порошкообразный продукт, полученный из личинок мухи <i>Hermetia illucens</i> , в качестве полноценного источника хорошо усваиваемых аминокислот для рыбы и домашней птицы.
Производство съедобной, био-разлагаемой упаковки	Производство бумажных изделий хозяйственно-бытового и санитарно-гигиенического назначения.
Цифровые логистические платформы и онлайн-площадки	Разработка компьютерного программного обеспечения, онлайн-платформ, направленных на цифровую трансформацию международных B2B поставок, авторизованные торговые дома, логистика автомобильного грузового транспорта.
Киберфизические системы	Системы умного управления технологическими процессами Индустрия 4.0.

Саратовский ГАУ осуществляет адаптацию прорывных технологических направлений к текущей и стратегической деятельности пищевых производств. В частности, создан каталог перспективных видов инновационной продукции, разработанной учеными университета для дальнейшего внедрения в перерабатывающую промышленность. В нем представлены рецепты новых и усовершенствованных видов продукции:

Продукты мясосодержащие:

- ✓ Паштеты;
- ✓ Продукт субпродуктовый комбинированный «Поволжский»;

Гамбургеры:

- ✓ «Берлинский»;
- ✓ «Особый»;
- ✓ «Деликатесный».

Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие

Мясосодержащие:

- ✓ Ромштекс «Австрийский»;
- ✓ Котлеты по-домашнему;
- ✓ Биточки «Оригинальные» с сыром.

Мясосодержащие фаршированные:

- ✓ Зразы «Вкусные»;
- ✓ Голубцы «Русские»;
- ✓ Перец фаршированный.

Сыровяленые продукты из говядины, свинины, баранины, конины:



*Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК:
переработка сельскохозяйственного сырья в пищевую, кормовую и иную продукцию*

✓ «Закусочные».

Мучные кондитерские изделия:

- ✓ Печенье сахарное;
- ✓ Печенье сдобное курабье;
- ✓ Коврижка медовая;
- ✓ Песочное печенье с добавлением продуктов переработки овощей «Кишер»;
- ✓ Бисквитный полуфабрикат «Белозерка»;
- ✓ Макароны изделия из муки светлозерной ржи;
- ✓ Хлебобулочное изделие с мукой из зерна чумизы «Альтаир»;
- ✓ Хлебобулочное изделие с амарантовой мукой и козьей сывороткой;
- ✓ Сдобное печенье с мукой из зерна чумизы «Сеталика»;
- ✓ Крекер с мукой из зерна чумизы «Огонек»;
- ✓ Хлебобулочное изделие «ПаляницаСаратовская» с пайзовой мукой;
- ✓ Бисквитно-сбивное печенье с пайзовой мукой «Piezo»;
- ✓ Безе с пайзой.

Кулинарная продукция:

- ✓ Суп-пюре из печени;
- ✓ Сухая смесь для супа-пюре «Тыквенный»;
- ✓ Суфле куриное;
- ✓ Хлебцы рыбные.

Кислородсодержащие продукты:

- ✓ Кислородные коктейли.

Безжелатиновая пищевая продукция:

- ✓ Маршмеллоу.

Новая линейка продуктов здорового питания:

- ✓ Котлеты с добавлением муки из семян амаранта;
- ✓ Котлеты с добавлением муки из семян льна;
- ✓ Котлеты с добавлением дегидратированной мякоти тыквы;
- ✓ Котлеты с добавлением дегидратированной мякоти кабачка;
- ✓ Купаты с добавлением муки из семян амаранта;
- ✓ Купаты с добавлением муки из семян льна;
- ✓ Купаты с добавлением дегидратированной мякоти тыквы;
- ✓ Колбаса и сосиски с добавлением муки из семян амаранта;
- ✓ Колбаса и сосиски с добавлением муки из семян льна;
- ✓ Колбаса и сосиски с добавлением дегидратированной мякоти тыквы;
- ✓ Колбаса и сосиски с добавлением дегидратированной мякоти кабачка;
- ✓ Сырники с добавлением дегидратированной мякоти тыквы;
- ✓ Сырники с добавлением дегидратированной мякоти сахарной свеклы.

Снековая продукция:

- ✓ Цукаты;
- ✓ Чипсы.

Комбинированные белковые продукты онкопротекторного действия с обогатителями растительного происхождения

Разработанные рецептуры продуктов относятся к категории «здоровое питание». Мучные кондитерские изделия имеют повышенное содержание белка и включают витаминно-минеральный комплекс. Кулинарная продукция предназначена для функционального, лечебно-профилактического и диетического питания. Снековая продукция изготавливается с сохранением биологически ценных свойств нативного сырья и пониженным содержанием сахара из традиционного и нетрадиционного растительного сырья.