

Наименование проекта: ИРН АР19174684 «Ветеринарно-санитарная оценка продуктов животноводства при применении экструдированного корма, содержащего несортной картофель»

Актуальность: Важным направлением развития кормопроизводства является получение полноценных, экологически безопасных комбикормов, а также обеспечение комбикормового производства белковым сырьем растительного и животного происхождения. Для производства комбикормов европейских странах используется около 45 % зернового сырья. Поэтому, наряду с повышением качества выпускаемой продукции, немаловажным фактором является и рациональное использование сырьевых ресурсов. Решению этой задачи способствуют применение в сельском хозяйстве современных ресурсо-энергосберегающих технологий переработки традиционного сырья и разработка технологий, предусматривающих рациональную замену его основных видов. Эффективным и экономически выгодным способом повышения питательной ценности зерновых и зернобобовых компонентов кормовой массы является производство экструдированных продуктов на основе поликомпонентных смесей. В последнее время большое внимание уделяется использованию в рационе животных природных кормовых добавок, сбалансированных по содержанию макро- и микронутриентов, которые имеют высокие питательные и кормовые свойства. В кормлении животных эффективно применяется и служит хорошим заменителем зерновых картофель, а также отходы картофельного производства, которые обладают ценными питательными и кормовыми свойствами.

Цель: Разработать технологию экструдирования несортной картофеля и дать ветеринарно-санитарную оценку качества и безопасности продуктов животноводства после применения животным экструдированного корма с использованием не сортной картофеля, что позволит внедрить безотходное производство картофеля и повысить продуктивность животных

Ожидаемые и достигнутые результаты:

В результате реализации проекта будет разработан и внедрен в производство экструдированный корм, содержащий несортной картофель отечественного производства, повышающий продуктивность животных; будет определена оптимальная схема его применения; дана научно-обоснованная оценка качества, безопасности и пищевой полноценности получаемых продуктов животноводства в результате применения корма; будет подана заявка на патент; определена экономическая эффективность при использовании несортной картофеля

Будут опубликованы не менее 2 (двух) статей в журналах из первых трех квартилей по импакт-фактору в базе данных Web of Science или имеющих процентиль по CiteScore в базе данных Scopus не менее 50.

Члены исследовательской группы:

руководитель проекта – Исмагулова Гульжихан Талгатовна - (постдокорант) магистр ветеринарных наук, в 2020 год окончила полный курс образовательной программы докторантуры, h-индекс 1 (Author ID Scopus – 57204944879, ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-3567-967X>).

исследовательская группа:

Балджи Юрий Александрович - Научный консультант, кандидат ветеринарных наук, доцент, специалист в области пищевой безопасности. h-индекс 1 (Author ID Scopus 57204942823 ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-5006-3224>)

Zamaratskaia Galia- PhD, ассоциированный профессор кафедры молекулярных наук, Шведский университет сельскохозяйственных наук (Swedish University of Agricultural Sciences – 24 место по рейтингу QS World University Rankings by Subject 2022), зарубежный научный консультант h-индекс 29. ORCID: 0000-0003-0926-4849(Author SCOPUS ID: 57299699500Researcher ID: I-6155-2016

Информация для потенциальных пользователей:

Сущность экструдирования заключается в том, что сырье подвергается кратковременному, но очень интенсивному механическому и баротермическому воздействию за счет высокой температуры и давления. В результате чего меняется структурно-механический и химический состав исходного сырья. При экструзии происходит желатинизация крахмала, уменьшается его содержание на 12%, а количество сахаров увеличивается на 14%. Высокомолекулярный полисахарид – крахмал, основная составляющая картофельного сырья, гидролизуется и превращается в простые моносахариды и декстрины. За короткое время обработки белок не успевает коагулировать, в результате сохраняются витамины и питательные свойства продукта.

Экструдированный корм сохраняет все витамины и физиологические активные вещества, а бактерии и плесневые грибки уничтожаются. Крахмал частично переходит в сахарозу. Токсичные вещества разлагаются на неактивные и перестают быть опасными. За счет резкого падения давления при выходе разогретой зерновой массы происходит увеличение объема продукта, что резко повышает его усвояемость. Благодаря деформациям, которым подвергается материал в экструдере, кроме основных процессов, происходит дополнительное смешивание и измельчение. Кроме того, в процессе экструдирования продукт может терять влажность до 50% от первоначальной, это позволяет рассматривать возможность включения в состав комбикорма компонентов с повышенным содержанием влаги, к которым относится и картофель.

Дополнительная информация: В процессе выполнения НИР будет оформляться инновационный патент РК, при этом патентообладателем будет выступать НАО «КАТИУ им. С. Сейфуллина».