

Литература

1. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».
2. ГОСТ 32263-2013. Сыры мягкие. Технические условия.
3. ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011. Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 2. Рекомендуемые методы органолептической оценки.
4. ГОСТ 33630-2015 Сыры и сыры плавленые. Методы контроля органолептических показателей.
5. Гудков С.А. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты: учебник для студентов высших учебных заведений. М.: ДеЛиПринт, 2014. - 450 с.

УДК 637.3

СЫРОДЕЛИЕ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Рыбаков А.А.¹, Мамедов М.С.², к.в.н.

¹ООО «Сырные ясли», ²ФГБОУ НРИУЭ АПК,
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Отечественный рынок сыра, показывавший незначительное увеличение показателя видимого потребления в 2018 году, по результатам 2019 года демонстрирует 15% рост рынка сыра в стоимостных показателях. Согласно данным исследования «Рынок сыра в России: исследование и прогноз до 2023 года», подготовленного маркетинговым агентством ROIF Expert в 2019 году, объем российского рынка сыра в оценке натуральных показателей показывает 11% плюсовую динамику.[2]

В Нижегородской области представлены различные предприятия по производству сыров и молочной продукции. Крупные переработчики молока, как правило, имеют производственную базу, построенную в еще в советское время. Владельцы осуществляют ступенчатое переоснащение производства на современное оборудование, в большинстве своем отечественного производства, повышая тем самым качество выпускаемой продукции. Параллельно строятся современные молочные мега-фермы для удовлетворения растущих потребностей в сырье. В настоящее время подобные предприятия готовы к увеличению объемов производства. Этому способствует повышенная потребность рынка в качественных молочных продуктах, связанная, в том числе, с принятием новых правил выкладки молочной и молкосодержащей продукции (товар без заменителей молочного жира должен визуально выделяться от иных пищевых продуктов и сопровождаться информационной надписью «Продукты без заменителя молочного жира» или аббревиатурой «БЗМЖ»)[1].

Анализ структуры рынка производства и переработки молока в Нижегородской области показывает, что необходимо увеличение количества молочных мега-ферм, а также строительство новых современных перерабатывающих комплексов. В том числе узконаправленных, учитывающих передовой европейский опыт, ориентированных не только на внутренний рынок, но и на экспорт.

Широкое развитие в Нижегородском регионе получили ремесленные сыроварни, как малые формы бизнеса. В течение нескольких лет ими были освоены производства европейских премиум сыров. Сыровары обучались у лучших специалистов в Европе и России. Были завезены лучшие породы животных, построены современные небольшие фермы. При этом вопрос качественного молока высшей категории с необходимыми органолептическими свойствами остается открытым и требует решения в самое ближайшее время. В области есть предприятия готовые производить органическую продукцию по европейским стандартам. Такие производства имеют большой потенциал, но при этом нуждаются в финансовой поддержке и постоянном, системном, более углубленном обучении руководителей и специалистов. В данном сегменте также предстоит создание и развитие сельскохозяйственной кооперации.

Литература

1. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 18 июня 2019 г. N 2098/368 "Об утверждении методических рекомендаций о рекомендуемых способах размещения (выкладки) молочных, молочных составных и молочносодержащих продуктов в торговом зале или ином месте продажи, позволяющих их визуалью отделить от иных пищевых продуктов, а также о рекомендуемых способах сопровождения такой продукции информационной надписью "Продукты без заменителя молочного жира" [Электронный ресурс] – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72171670/>
2. Рынок сыра в России 2019: потребление показывает 15% динамику роста [Электронный ресурс] – URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/10930/>

УДК 678.027

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСТРУДЕРА

Антонишин Ю.Т., к.т.н., доцент, Турцевич Е.Ф.,

Кузменков Р.В., Стрига А.А., Филинский Д.Ю.

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Стабильность работы и качество получаемого продукта при переработке зернового сырья с помощью экструзионной технологии зависит во многом от рабочих органов экструдеров и предварительно прошедшей обработки перерабатываемого сырья. Для решения данной задачи были разработаны конструкции экструдеров, позволяющие повысить эффективность переработки исходного сырья

Выявлено, что основными факторами, влияющими на протекание процесса экструзии, являются: диаметр формирующего канала, степень сжатия и частота вращения шнека. Получены рациональные режимы экструдирования: температура смеси в зоне загрузки 323-343 К, перед матрицей 403-413 К, частота вращения шнеков $1,4 \text{ с}^{-1}$, начальная влажность смеси 20-22 %, диаметр 2-й формирующего канала 0,004-0,006 м, степень сжатия шнека $2,125 \text{ м}^3 / \text{м}^3$

Экструдер (рисунок 1) характеризуется следующими размерами: диаметром D , длиной нарезанной части L , шагом винтовой нарезки t , шириной гребня витка b , глубиной нарезки h , зазором между внутренним диаметром цилиндра и наружным диаметром шнека δ .

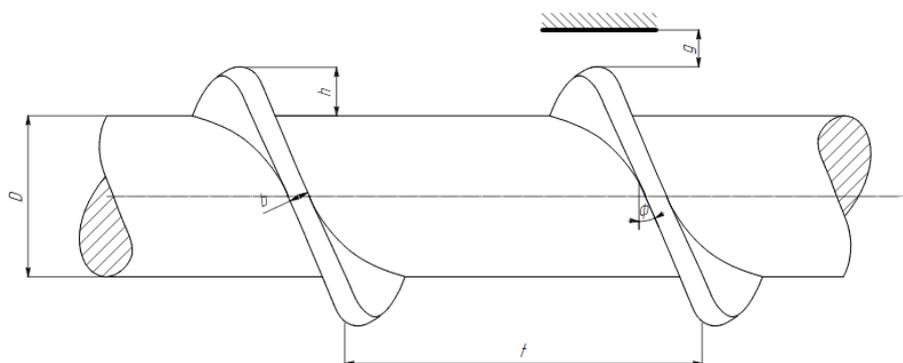


Рисунок 1 - Схема экструдера

В цилиндре экструдера следует различать три зоны: зону загрузки под бункером машины, зону сжатия и зону разгрузки (дозировующую зону), примыкающую к формирующей головке.

В зону загрузки поступают твердые зерна, которые сжимаются в более или менее монолитную массу. Твердый материал продвигается по спиральному каналу, образованному поверхностями цилиндра и шнека. Это движение возможно, если трение зерна о цилиндр больше, чем о шнек, иначе движение прекратится, и зерно будет вращаться вместе с червя-