

## 4 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В АПК

УДК 620.9

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГЛАЗИРОВАННЫХ СЫРКОВ

Автор: И.В. Гула, студент

Научный руководитель: Т.Г. Горустович, м.э.н.,  
старший преподаватель

*УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Молоко, является уникальным продуктом по своей питательной ценности и при этом оно прекрасно усваивается в организме человека. Молочные продукты и само молоко являются одним из важнейших компонентов питания населения. Молоко занимает исключительное место среди продуктов животного происхождения. Являясь источником компонентов широкого спектра действия в рационе человека, оно хорошо переваривается, легко усваивается организмом. Потребление молочных продуктов нельзя исключить или существенно сократить из рациона человека. Со времен глубокой древности молоко используют в лечебных целях. «Источником здоровья», «белой кровью» называли молоко древние философы. «Между сортами человеческой еды, – писал И.И. Павлов, – в исключительном положении находится молоко». Всеми и всегда молоко считалось самой легкой пищей. «Как изумительно выделяется из ряда других сортов пища, приготовленная самой природой» [1]. Широкий ассортимент многокомпонентных молочных продуктов, в том числе творога, кисломолочных напитков, сыров и других продуктов с разнообразными наполнителями, использование которых способствует расширению ассортимента молочных продуктов. Творог является концентрированным продуктом переработки молока [2]. Творог и изделия из него ценные пищевые продукты имеют огромное значение в питании человека, поскольку помимо вкусовых качеств, которыми они славятся, творог и творожные изделия обладают множеством целебных свойств для организма. По-

лезные свойства творога обусловлены технологией его приготовления. Многие дети и даже взрослые, вместо творога, отдают предпочтение творожным изделиям (глазированные сырки, творожные массы), которые наравне с творогом обладают полезными свойствами.

В настоящее время творог приобрел большую популярность среди потребителей благодаря доступной цене и хорошим органолептическим показателям. Кроме того, данный продукт обладает высокой пищевой ценностью, обусловленной повышенным содержанием важных для организма аминокислот, особенно метионина, лизина. Творог отличается повышенным содержанием кальция и железа [3]. Полезные свойства творога обусловлены технологией его приготовления, в результате которого из него выделяются два ценных компонента – молочный жир и молочный легкоусвояемый белок. Многие дети и даже взрослые, вместо творога, отдают предпочтение творожным изделиям (например, глазированные сырки), которые наравне с творогом обладают полезными свойствами. Актуальным является изучение технологии производства творожных изделий.

Одним из крупных производителей глазированных сырков является ОАО «Минский молочный завод №1». Уже как 94 года радует покупателя своей продукцией. Политика организации: «Быть первым – значит стать лучшим, заслужить доброе имя и доверие покупателей». Быть первыми – это достижение и ответственность, а для кого-то традиция. Многолетним участником и победителем конкурса «Продукт года» является ОАО «Минский молочный завод № 1» (является многолетним участником и победителем конкурса «Продукт года–2024»). Он лидер молочной отрасли Беларуси. Продукция из натурального коровьего молока под торговыми марками «Славянские традиции», «Молочная страна», «Минская марка», «Депи», «Венский завтрак», «Yogurt» и «Аристей», TEMPLIER, Рокфорти хорошо знают и любят не только в нашей стране, но и за ее пределами. Предприятие очень трепетно относится к качеству собственной продукции и контролирует выпускаемый продукт на каждом этапе его производства. Вековая история, сегодня производит более 300 наименований продукции из натурального сырья без искусственных наполнителей и консервантов. Продукция изготавливается, из натурального цельного молока, она обладает великолепным вкусом и очень полезна для здоровья.

Предприятие с учетом производственных участков перерабатывает до 1600 тонн молока ежедневно. Недавно предприятие расширило свой ассортимент глазированных сырков с естественным подсластителем мальтитом, аналогов которых еще в республике нет.

За последние несколько лет бурно развивается рынок глазированных сырков. И, как утверждают эксперты, производство их будет расти. Производство сырков малозатратное, а в регионах это вообще почти незанятая ниша. Глазированные сырки являются востребованным у потребителей продуктом [3]. Творожно-масляным конфетам в шоколадной глазури нет аналогов ни на европейском, ни на азиатском рынке. В Беларуси 8 крупных предприятий выпускают этот десерт. Для привлечения покупателей ассортимент постоянно расширяется: добавляются новые вкусы продукта, слоеные сырки, сырки с пониженным содержанием жира и сахара. В условиях рыночной конкуренции предприятие должно находить новые формы и методы борьбы за покупателя. Одним из перспективных методов является технологическая инновация, предусматривающая модернизацию технологического оборудования с целью снижения себестоимости продукции. Научно-технический прогресс в молочной промышленности способствует внедрению новых способов обработки, переработки молока и молочных продуктов на основе применения прогрессивного, наиболее производительного оборудования [4]. Обязательным условием рационального технического оснащения предприятия является соблюдение технологических требований к вырабатываемому продукту.

Сегодня в ассортименте насчитывается 22 позиции глазированных сырков. Сегодня при их производстве используется линия Pakma GSL (Литва), в состав линии входит: экструдер (дозатор, формирователь), Pakma GSL/1D – глазировочная машина Pakma GSL/2; холодильный туннель, Pakma GSL/3; горизонтально – упаковочная машина Pakma. Недостатком данной линии является отсутствие надёжных и функционально достаточных систем управления технологическим и производственным процессом. Это приводит к существенному невыполнению требований и, как следствие к значительному перерасходу материалов, и энергии, и увеличению затрат на единицу продукции [5].

По результатам технико-экономического обоснования проект автоматизации линии является экономически эффективным, так

как позволяет получить экономию затрат в размере 11469,2 руб., получить ежегодный доход 11600,4 руб., ЧДД 33752 руб., ИД 2,4 о.е., при сроке окупаемости проекта 2,7 года. Автоматизация оборудования позволяет увеличить скорость и точность выполнения операций, что, в свою очередь, повышает производительность. Такие системы требуют меньше ручного труда, а значит, помогают снизить затраты на оплату труда персонала. Кроме того, автоматика исключает ошибки, вызванные человеческим фактором.

Также автоматическое оборудование обеспечивает стабильность и точность операций, что положительно сказывается на качестве продукции, снижает риск возникновения опасных ситуаций на производстве, улучшает условия труда и повышает безопасность. Оно позволяет контролировать и оптимизировать производственные процессы, что приводит к снижению затрат и повышению эффективности. Автоматическое управление обеспечивает сокращение затрат труда обслуживающего персонала и увеличение точности поддержания параметров управления. Кроме этого, применение частотного преобразователя даст возможность регулировать производительность и гарантирует экономию расхода электроэнергии. Вышеперечисленные факторы определяют актуальность проекта, поскольку его реализация будет способствовать повышению эффективности производства.

#### Список использованных источников

1. Роль молока и молочных продуктов в питании человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dtcgig.by>. – Дата доступа: 16.07.2024.
2. Глазированный сырок. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agro24.ru> - Дата доступа: 22.07.2024.
3. История возникновения глазированных сырков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studwood.ru>. – Дата доступа: 15.07.2024.
4. Автоматизация в сфере пищевой промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mplast.by>. – Дата доступа 01.08.2024.
5. Как понять, что нужна автоматизация и оценить ее пользу? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://astanahub.com>. – Дата доступа: 02.08.2024.