

О. В. Панченко

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХЛЕБОПЕКАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Ключевые слова: информационная система, технологический расчёт, производственная рецептура, скорость обработки информации, программный продукт.

Современное хлебопекарное производство требует использования информационных систем как для расчёта рецептур, так и для своевременного принятия решений в управлении.

Keywords: information system, process design, production recipes, speed of information processing, software.

Modern bakery production requires the use of information systems for the calculation formulas, and for timely decision-making in management.

Хлеб – один из наиболее часто потребляемых населением нашей страны продуктов питания. Внедрение в его рецептуру компонентов, придающих лечебные и профилактические свойства и оказывающих существенное влияние на качественный и количественный состав рациона питания человека, позволит эффективно решить проблему профилактики и лечения различных заболеваний, связанных с дефицитом тех или иных веществ.

Современное хлебопекарное производство является динамичной, постоянно развивающейся системой, включающей материально-техническое, информационное, организационное, научное обеспечение. Тенденция развития мирового производства заключается в преобладающем влиянии на процессы производства научной и информационной деятельности.

В хлебопечении имеется много резервов для дальнейшего развития производства и повышения производительности труда. Еще мало сделано в области внедрения автоматизированных систем по сбору, обработке и хранению информации. Большинство технологических расчетов по производству хлеба до сих пор производятся вручную. Информация об изделиях, их свойствах, способах приготовления, необходимая при изготовлении, хранится в разных источниках, не систематизирована, что вызывает трудности с поиском всех нужных данных.

Качество мучных изделий во многом определяется выбранным оборудованием, составом и количеством используемого сырья, правильно выбранным способом приготовления и верно рассчитанной производственной рецептурой. Используемое в производстве сырье имеет свойство быстро менять свои свойства, и, прежде всего, влажность, в зависимости от условий хранения, климатических условий. Поэтому возникают проблемы со своевременным и точным расчетом производственных рецептур. Кроме того, быстрый и качественный технологический расчет позволил бы предприятиям своевременно менять ассортимент продукции в зависимости от быстро изменяющихся вкусов потребителей, что повысило бы их конкурентоспособность на рынке [1].

В связи с этим вопрос внедрения автоматизированных систем обработки информации

и управления посредством создания компьютерных банков данных и системами управления ими является очень актуальным в хлебной промышленности, а его решение позволит намного повысить скорость обработки информации, повышая при этом производительность труда и оперативность управления материальными и трудовыми ресурсами.

Расчет производственных рецептур во многом определяется выбранным способом приготовления хлеба [2].

Общий расчет производственных рецептур для изделий из пшеничной муки хорошо описывается алгоритмом, приведённым ниже.

Если при выпечке хлеба используется пшеничная мука, то сначала необходимо определиться с способом внесения компонентов. При порционном способе компоненты замешиваются для порции определенного объема, и ведется расчет компонентов для этой порции, при непрерывном способе приготовления процесс приготовления непрерывен и рассчитывается минутный расход сырья.

Расчет производственных рецептур для порционных опарных способов приготовления аналогичен для всех способов, отличаются лишь процентом внесения муки в опару. Для непрерывных опарных способов расчет отличается также только процентом внесения муки в опару.

Расчет производственных рецептур для хлеба из ржано-пшеничной муки отличаются от расчета рецептур для пшеничных изделий. В современной хлебной промышленности порционный способ приготовления из ржано-пшеничной муки не используется. Производство изделий из ржано-пшеничной муки из жидкой закваски возможно по одной из трёх схем.

Расчеты для схем Ивановская, ВНИИХПа и Ленинградская очень похожи, отличием является лишь то, что в Ленинградской схеме в питательной смеси не используется заварка.

На основе этих алгоритмов разработан программный продукт, позволяющий проводить указанные выше технологические расчёты. Программный продукт состоит из двух частей:

1) Интерфейс для выбора изделия и типа проводимого по нему расчета – это основной режим работы.

2) Интерфейс для работы с базой данных. Он позволяет просматривать содержимое базы данных, редактировать, добавлять или удалять изделия.

Таким образом, программный продукт позволяет полноценно работать как технологу с рецептурами, так и администратору для ведения базы данных рецептур и компонентов хлебобулочных изделий.

Технологические расчёты имеют большое значение при хлебопечении. Они позволяют подобрать оптимальное количество печей,

рассчитать нужный расход сырья и производственные рецептуры.

Литература

1. Мингалеева З.Ш., Старовойтова О.В., Борисова С.В., Решетник О.А., Вестник Казан. технологического университета, 1, 106-110 (2006)
2. Цыганова Т.Б. Технология хлебопекарного производства / Т.Б.Цыганова. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 428 с.