

Холодильная техника и технология для хлебопечения

Холодильная хлебопекарная техника – под данным термином на сегодняшний день понимается высококачественная холодильная техника для хранения и для требовательной технологии прерывания процесса брожения хлебобулочных изделий была изначально лишь перефразированным описанием техники для замораживания невыпеченного или уже выпеченного продукта. Только в середине 60-х годов появился программируемый процесс замораживания, хранения, а также размораживания изде-



Холодильные и морозильные камеры Wachtel Stamm

лий. Наряду с холодильной техникой понятие «технология охлаждения» внедрилось и в хлебопечении. Это был долгий путь от лакированных морозильных камер с откидными дверками, на задней стенке которых имелось специальное место для противней и проволочных корзин, до управляемых высокомоощными процессорами автоматов брожения со сложными программами и точно контролируемым процессом брожения.

Уже в начале пятидесятых годов эксперты бывшего федерального научно-исследовательского института в г. Детмольд проводили эксперименты с низкотемпературным охлаждением выпечки, а в начале шестидесятых был представлен первый прерыватель брожения. Взаимосвязь процессов приготовления теста, его замеса, выбора муки и составляющих теста, его отлежки и переработки с имеющимися тогда возможностями замораживания и хранения была верно замечена и оптимизирована. Привычный процесс изготовления свежих булочек – замес теста, брожение, выпекание, в общей сложности за 120 минут, был впоследствии на многих предприятиях заменен управляемым методом процесса брожения с целью отдаления процесса приготовления теста и его дальнейшей обработки от момента выпекания.

Преимущества этого метода:

- плавное производство;
- удешевление выработки за счет ликвидации ночных смен;
- возможность производства необходимого количества теста и порций про запас;
- обеспечение свежести изделий благо-

даря возможности их выпечки непосредственно перед употреблением;

- стабильность качества изделий и быстрая поставка на реализацию по первому требованию.

Повсеместное использование для выпечки мелкоштучных изделий ротационных хлебопекарных печей обусловило популярность этого метода, так как при этом обеспечивалась удобная транспортировка тестовых заготовок различных наименований на тележках в холодильную камеру, а затем – на выпечку. Это дало возможность производителям отправлять в торговую сеть широкий ассортимент свежиспеченной продукции в больших объемах.

Искусство конструкторов оборудования для этого метода позволило создать максимально благоприятные температурно-климатические условия, наиболее благоприятно воздействующие на тестовые заготовки. В современных холодильных установках предусмотрена наиболее оптимальная регулировка скорости воздушного потока, исклю-



Компоновочное решение установки подовых печей, расстойных камер, холодильников и загрузчиков печей Wachtel Stamm

чающая возможность заветривания тестовых заготовок при брожении. Наряду с этим, благодаря большой площади испарения, в установках обеспечена отрегулированная и специфическая влажность воздуха.

Если ранее происходило изменение от плюсовой температуры при загрузке до температуры хранения при -10°C при более длительном хранении также и при -18°C , а впоследствии медленное брожение при температуре $+30^{\circ}\text{C}$, благодаря подаче тепла и влажного воздуха на этапе брожения, то сегодня речь идет о щадящем холоде, плюсовом холоде. К

тому же, благодаря современной технологии хранения в холоде возможно производство высококачественных булочек при наиболее низком потреблении энергии.

Наиболее популярными в современном хлебопечении являются 3 метода отложенного брожения:

- замедленный процесс брожения – с отсрочкой брожения тестовых заготовок



Холодильно-расстойная камера Wachtel Stamm

на период от 4 до 20 часов. По этому методу управление брожением осуществляется посредством рецептурного уменьшения количества дрожжей при приготовлении теста и продолжительности хранения тестовых заготовок на холоде. Этот режим осуществляется без программно-



— Линейка расстойных автоматов Wachtel Stamm

го управления. В результате замедленный процесс брожения придает булочкам больше вкуса, но по продолжительности он плохо вписывается в производственный процесс современной пекарни;

- замедленный процесс брожения со специально регулируемым применением холода при рецептурном уменьшении количества дрожжей и изменении температуры в диапазоне от -5 до $+5^{\circ}\text{C}$. При этом вода в тестовых заготовках еще не замерзла, поэтому и длительность их хранения составляет 24 часа. Правильно отрегулированный воздушный поток является предпосылкой для обеспечения равномерности качественных показателей продукта;
- прерывание процесса брожения со специальной обработкой холодом температурой от -7°C и ниже с использованием высокоэффективных хлебопекарных улучшителей. Благодаря приостановленному таким способом действию дрожжей и энзимов можно создать запас тестовых заготовок на несколько дней и даже недель вперед. Основой этого метода является технология быстрой заморозки тестовых заготовок до температуры -7°C в середине изделия, не повреждающая структуру дрожжевых клеток и клейковины муки и обеспечивающая получение после выпечки пышных булочек.

Мягкий холод. Недавно как вариант замедленного брожения появился так называемый мягкий холод, который объединил в себе методы хранения различных видов тестовых заготовок с различными графиками охлаждения, протекающие без шоковой заморозки, не предусматривающие длительных фаз низкотемпературного хранения и не подвергающие тестовые заготовки температурной обработке в диапазоне от -18° до $+30^{\circ}\text{C}$. При этом важно точно соблюдать все параметры приготовления теста, в том числе и отлежку теста, которую нельзя заменить более длительной расстойкой тестовых заготовок, и это существенно отличает мягкий холод от классического замедленного брожения.

Специалисты компании Wachtel Stamm стояли у истоков создания холодильной техники и технологии для хлебопекарного производства. Многолетний опыт работы компании в этой сфере и поставляемое ею оборудование гарантируют эффективную работу тепла и холода в хлебопечении, которые могут существенно изменить работу в пекарнях в лучшую сторону.

П. А. Морозов

Этажные печи «Вахтель» ... для наивысшего качества



Вы ожидаете максимальной производительности, эффективности, экономичности и наивысшего качества «сделано в Германии»? Этажные печи фирмы «Вахтель» отвечают вашим требованиям более чем на 100%:

- на жидком топливе, газе или электрические печи
- компактная конструкция, которая занимает мало места
- загрузка-выгрузка вручную или с автоматизированных систем
- равномерное и эффективное распределение тепла
- технология STIR – сокращение времени выпечки при повышении качества
- концепция управления энергией «Вахтель» (награда IBA Trophy 2000 за существенное уменьшение энергии)
- «умное» компьютерное управление в серийном исполнении подключаемое в компьютерную сеть

wachtel

Хлебопекарные печи _ Холодильное оборудование