

O pão feito a vapor ideal deve ser branco, brilhante e deve ter uma textura uniforme.

A nova Lipopan® S, da Novozymes, pode ajudar a melhorar todas essas qualidades.



(Primeira fila, a partir da esquerda) Xinyan Guo, Qing Xu, Ying Sun e Jianqin Xu, da Novozymes China. (Segunda fila, a partir da esquerda) Genming Yang, da Novozymes, com Weijie Guo e Hongyu Qu, da JiaLi.

Biobranqueamento - um novo conceito para o pão preparado a vapor

Os chineses gostam do pão ainda muito quente. Em lugar do pão assado, preferem comer o pão preparado a vapor. A massa é exposta ao vapor de uma panela com água fervendo e o pão é servido quente. Sua durabilidade é de um ou dois dias.

Na China, há dois tipos de pão preparado a vapor: o estilo do norte e o estilo do sul. Ambos são feitos a partir de uma massa fermentada, tendo por base a farinha de trigo. O pão estilo norte é produzido de acordo com uma receita que contém apenas farinha, água e levedo, enquanto que o estilo sul contém outros ingredientes, dependendo da região onde é produzido.

Tradicionalmente, o pão era preparado em casa, mas agora está sendo feito, cada vez

mais, em fábricas. Da mesma forma como as enzimas são usadas para melhorar o pão assado, os chineses estão descobrindo que as enzimas podem melhorar a farinha do pão preparado a vapor.

Primeiro, Fungamyl®

Em 2000, a Novozymes iniciou na China a promoção de enzimas para o uso no pão preparado a vapor. A qualidade da farinha local pode variar consideravelmente e Fungamyl 2500 SG foi adicionada para melhorar o seu desempenho. Fungamyl 2500 SG é uma amilase fúngica que melhora, em particular, a estrutura e o volume do miolo. A amilase libera açúcares fermentáveis para melhorar a fermentação do

levedo aumentando, desta forma, o volume do pão feito a vapor.

Hoje, Fungamyl 2500 SG e Fungamyl Super MA (uma combinação de amilase e xilanase), da Novozymes, são ingredientes aceitos na China nas misturas de farinha para pão preparado a vapor.

Em seguida, lipase

Um desenvolvimento recente na China consiste no uso de lipases para o processo conhecido como «biobranqueamento».

A branura deste tipo de pão é um fator importante. Se o pão tiver uma aparência mais branca, isso indica que a farinha é de melhor qualidade e o pão é, portanto, considerado mais atraente pelos consumidores. As lipases podem melhorar a branura, como mostram as fotografias (ver Fig. 1). Lipopan S BG é de longe a lipase mais popular para esta aplicação, fornecendo um branqueamento superior.

Alternativa a BPO

Na China, para melhorar a branura do pão feito a vapor, é comum o uso do agente químico de branqueamento benzilperóxido (BPO). A dose de BPO é limitada pelo regulamento de alimentos e acredita-se que BPO reduz o valor nutritivo do pão.

As lipases sozinhas não podem oferecer a mesma branura alcançada com as altas doses de BPO. Entretanto, a combinação de Lipopan S BG com BPO pode permitir a redução da quantidade de BPO pela metade e, mesmo assim, obter um efeito equivalente.



Em lugar do pão assado, os chineses preferem comer o pão preparado a vapor.

Fig. 1. Pão a vapor antes e depois do tratamento com enzima.

Usando uma combinação de enzimas, podem-se obter efeitos que melhoram a brancura, o brilho e o volume do pão do estilo do sul.



Fig. 2. Melhor volume e estrutura do miolo do pão feito a vapor, estilo do norte.

Em combinação com Fungamyl® 2500 SG ou Fungamyl Super MA, as características positivas de Lipopan® S BG são reforçadas, podendo-se normalmente alcançar aumentos de volume de até 10%.



Um dos maiores produtores de BPO da China, a JiaLi, é um dos clientes de enzimas da Novozymes. A JiaLi está sediada na cidade de Zheng Zhou, na Província de He Nan, no centro do país. Tendo começado como fabricante de produtos químicos, a empresa mudou de direção e tornou-se uma formuladora de melhoradores de farinha. Devido à crescente preocupação com o uso de agentes químicos, a JiaLi passou a adquirir enzimas da Novozymes como alternativa. Desta maneira, eles podem atender as diferentes necessidades dos clientes.

Melhor tolerância à fermentação

As lipases podem também aperfeiçoar a estabilidade da massa melhorando a sua estrutura quando usadas farinhas de baixo teor de proteínas. A massa pode, portanto, tolerar um período mais longo de fermentação sem o perigo de colapso. A mistura de Lipopan S BG e Fungamyl Super MA torna a massa ainda mais estável no caso de excesso de fermentação.

A combinação de amilases, xilanases e lipases permite que o pão feito a vapor tenha maior tolerância a fermentação.

Isto é especialmente importante na produção em escala industrial, onde, algumas vezes, um lote é fermentado durante um longo período.

É difícil alcançar todos estes benefícios, neste tipo de produção, sem o uso de enzimas, em particular Lipopan S BG.

Maior volume

Em combinação com Fungamyl 2500 SG ou

Fungamyl Super MA, as características positivas de Lipopan S BG são reforçadas, podendo-se normalmente alcançar aumentos de volume de até 10% (ver Fig. 2).

As lipases também aumentam a formação de complexos amilo-lipídeos que inibem a dilatação dos grânulos de amido e dão ao pão maior rigidez. O resultado disso é maior firmeza, uma superfície mais lisa e menos viscosidade.

Massa mais forte

Outra enzima adequada para o uso no pão feito a vapor é a glicose oxidase Gluzyme® Mono BG, que funciona através da formação de uniões de dissulfeto na estrutura do glúten. É usada para reforçar o glúten da massa, especialmente para o estilo do sul, no qual é usada farinha com baixo teor de proteína. A adição de Gluzyme Mono BG produz uma massa mais forte e mais elástica, com maior resistência a choques mecânicos, e dá ao pão maior volume e um aspecto mais brilhante.

Serviço técnico

«As enzimas ainda são muito novas para os formuladores e moinhos de farinha, portanto precisamos estar lá com eles para ajudá-los a usar as enzimas da maneira correta», afirma Genming Yang, gerente sênior da Novozymes China, setor de Cereais. «É por isso que eles precisam do nosso serviço técnico».

A Novozymes China estabeleceu em Pequim um serviço técnico para as aplicações de cereais. O recém-renovado laboratório de cereais

de Pequim foi equipado para realizar testes com pão feito a vapor, pão assado e talharim.

A maior parte do trabalho de desenvolvimento para o pão feito a vapor foi realizada neste laboratório. Qing Xu é cientista de P&D que trabalha ali como gerente de projetos. «Já realizamos mais de 100 testes para descobrir qual é a enzima ou combinação de enzimas que oferece os melhores resultados para este tipo de pão usando farinhas diferentes», afirma ela. «Na China, a brancura é o fator principal para os consumidores, por isso nos concentramos nela. Mas também buscamos outras melhoras», afirma Qing Xu. As fotografias mostram alguns dos resultados dos testes realizados por ela e por seus colegas.

«Com as nossas duas enzimas, podemos melhorar a farinha do pão a vapor de maneira significativa», explica ela. «Fungamyl é usada para aumentar o volume e melhorar a estrutura do miolo, enquanto Lipopan S BG melhora a brancura. Nunca pensamos que pudéssemos obter resultados tão bons usando enzimas, e a reação geral dos formuladores tem sido muito positiva». ●

PARA MAIS INFORMAÇÕES
Na China: ygm@novozymes.com
Fora da China: ong@novozymes.com