

Суша пшенична клейковина — ефективний поліпшувач якості борошна

Дробот В.І., доктор технічних наук, Національний університет харчових технологій

Основним показником хлібопекарських властивостей борошна, від яких залежить якість хлібобулочних виробів, є сила борошна, яка визначається кількістю і якістю клейковини. На

сьогодні в Україні хлібопекарські підприємства переробляють понад 70% борошна з низьким вмістом клейковини або із клейковиною низької якості — слабкою, короткорваною.

З метою покращання якості борошна застосовують добавки, комплексні поліпшувачі, ферментні препарати, модифіковані крохмалі й ін. В економічно розвинених краї-

кон
і ха
спо
хліб
мис
З
лив
без
під
но
під
вин
рош
ми
кар
лив
на
кле

нах з цією метою використовують здебільшого суху пшеничну клейковину (СПК), яка є натуральним інгредієнтом.

СПК одержують із пшеничного борошна відмиванням сирої клейковини від решти його складових. Сиру клейковину сушать при температурних режимах, які дозволяють зберегти її природні властивості після поновлення, після чого подрібнюють.

СПК є аморфним, тонкодисперсним сипким порошком світло-кремового кольору зі слабким борошняним запахом, без сторонніх присмаків. Крупність його не перевищує крупності борошна. За даними фірм-постачальників СПК, у його складі міститься 72-83% білкових речовин, головним чином це гліадин і глютенін (85-95%), зольність СПК — 0,8-1,2%, вологість — 5-8%, гідратаційна здатність — 180-200%.

Основними виробниками СПК є Франція, Польща, Голландія, ФРГ. Останнім часом на теренах СНД впроваджена технологія виробництва СПК у Казахстані (фірма ТОО «БМ»). В Україні СПК не виробляється.

Завдяки великому вмісту білкових речовин, високій водопоглинальній здатності, здатності утворювати структуровану систему, СПК використовують як збагачувач виробів рослинним білком, а також як стабілізатор структури харчових мас, згущувач, пластифікатор тощо. СПК використовують як поліпшувач у багатьох галузях харчової промисловості: кондитерській, м'ясній, молочній і харчоконцентратній, але основним споживачем СПК є борошномельна, хлібопекарська та макаронна промисловість.

Застосування СПК створює можливість корегувати якість борошна безпосередньо на борошномельних підприємствах, одержувати борошно із попередньо заданою якістю, підвищувати вміст у ньому клейковини, тобто стабільно виробляти борошно із стандартними показниками якості, зі стабільними хлібопекарськими властивостями. Це особливо важливо у разі переробки зерна ІV і V класів з низьким вмістом клейковини або такого, що містить

клейковину III групи — незадовільної слабкої чи короткорваної.

Для корегування якості борошна на борошномельних підприємствах СПК дозують у кількості 2-4% до маси пшеничного борошна залежно від кількості у ньому сирої клейковини. За даними НДІ зерна Росії, на кожен 1% внесеної СПК вміст сирої клейковини у борошні зростає в середньому на 1,6-2%, а сухої — на 0,6-0,7% [1].

Застосування СПК позитивно впливає й на якість клейковини різних сортів борошна, поліпшуючи її пружність і розтяжність (як слабкої, так і короткорваної) до рівня показників більш високої групи якості. Тобто це дає можливість із борошна, слабкого за силою, одержати борошно середньої сили. Додавання до борошна СПК не впливає на його органолептичні показники якості і колір, смак, запах. Зольність борошна підвищується приблизно на 0,01% на кожен процент даної клейковини, але залишається в межах передбаченої нормативною документацією [2].

СПК доцільно застосовувати і безпосередньо на підприємствах хлібопекарської промисловості з метою покращання якості продукції у разі переробки борошна з низькими хлібопекарськими властивостями, а також у виробництві дієтичних виробів і виробів, збагачених білком.

При збагаченні борошна СПК внаслідок високої гідратаційної здатності цієї клейковини підвищується водопоглинальна спроможність тіста, збільшується його вихід. У тісті зменшується частка рідкої фази. Це зумовлює покращання його структурно-механічних властивостей. СПК поряд із нативною клейковиною бере участь у формуванні клейковинного каркасу тіста, укріплює цей каркас, надає йому еластичності, що забезпечує покращання газо- та формоутримувальної властивості тіста.

Завдяки зазначеним функціональним властивостям СПК збільшується об'єм хліба, підвищується його пористість, покращуються органолептичні властивості м'якучки, формостійкість подових видів виробів, по-

довжується тривалість збереження свіжості хліба, зростає вихід виробів із 100 кг борошна на 2-7% залежно від кількості внесеної СПК.

Зарубіжний досвід використання СПК свідчить про те, що її слід застосовувати:

— для покращання якості виробів із борошна, середнього за силою;

— у разі переробки борошна зі слабкою чи короткорваною клейковиною (III групи якості);

— з метою збільшення об'єму та формостійкості житньо-пшеничних сортів хліба;

— у виробництві хліба з підвищеним вмістом харчових волокон;

— для збагачення виробів білком;

— у виробництві дієтичних виробів;

— для покращання якості виробів із замороженого тіста та тістових заготовок.

Дозування СПК уточнюється пробним лабораторним випіканням залежно від якості борошна.

Таким чином, СПК є ефективною добавкою для стабілізації якості борошна на борошняних підприємствах.

Застосування її на хлібопекарських підприємствах забезпечує покращання структурно-механічних властивостей тіста у разі переробки борошна із низьким вмістом клейковини зі слабкою або короткорваною клейковиною. СПК доцільно використовувати також для збагачення виробів білками.

Зважаючи на ситуацію з якістю зерна врожаю 2004 року, застосування СПК є кращим засобом забезпечення якості борошна відповідно до вимог ГОСТ на різні сорти пшеничного борошна.

Література

1. А. Мартянова, Е. Пищугина. Влияние сухой пшеничной клейковины на хлебопекарные свойства муки //Хлебопродукты, 2002. — №6, — с. 12.

2. А. Анисимов, И. Швецова, А. Седов. Обогащение пшеничной хлебопекарной муки сухой клейковиной на мукомольных заводах //Хлебопродукты. — 2004. — №10, — с. 6-12.