

ВИВЧЕННЯ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕЗГЛЮТЕНОВИХ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ З ДОДАВАННЯМ КСАНТАНУ

Рожно О.В., Подобій О.В., Юрчак В.Г.
Національний університет харчових технологій
01033, м. Київ, вул. Володимирська, 68
alexgraves2@mail.ru

Вступ. Для формування безглютенових макаронних виробів важливими є способи внесення та реологічні властивості структуроутворювачів, що в подальшому визначають якість цих виробів. Оскільки кукурудзяне борошно не утворює клейковину, що є основним структуроутворювачем тіста, досліджували використання ксантану як структуроутворювача для виготовлення безглютенових макаронних виробів.

Матеріали і методи. На кафедрі технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ встановлено, що безглютенові макаронні вироби тільки із кукурудзяного борошна або кукурудзяного борошна і ксантану, внесеного у сухому вигляді, не утворюються. Вивчали можливість виготовлення макаронних виробів з кукурудзяного борошна із застосуванням камеді ксантану у вигляді колоїдного розчину. Його готували з ксантану у кількості 0,3%, 0,5%, 0,7 % до маси борошна і всієї кількості води, необхідної для замісу тіста, при температурі 60°C та 80°C за тривалості набухання 120 хв. Визначали в'язкість колоїдних розчинів ксантану на віскозиметрі Реотест-2 за температури 20°C та показники якості макаронних виробів.

Результати. Експериментальні дані наведені таблиці 1.

Таблиця 1

Показники якості безглютенових виробів та реологічні характеристики колоїдних розчинів ксантану

Показники	Дозування за температури води 60°C / 80°C*		
	0,3%	0,5%	0,7%
Поверхня	ледь шорстка	ледь шорстка/ гладка	гладка
Колір	кремовий/ світло-жовтий	світло-жовтий	
Злам	скловидний		
Міцність, Н	3,9 / 4,5	4,2 / 4,7	4,4 / 5,3
Збереження форми	зберігається, вироби не злипаються		
Перехід СР у варильну воду, %	12,9 / 12,0	12,6 / 11,2	12,3 / 9,8
Динамічна в'язкість з практично незруйнованою структурою η_0 , Па·с	49,25/ 78,80	74,86/ 118,20	177,30/ 190,62
Міцність системи P_m , Па	248/260	413/591	569/666

Примітка*. Експериментальні дані, що відрізняються за температури 60°C й 80°C, наведені відповідно в чисельнику і знаменнику.

Встановлено, що в'язкість розчинів ксантану та міцність системи зростає зі збільшенням температури набухання й концентрації. Закономірно зі збільшенням в'язкості розчинів поліпшується якість виробів за показниками міцності та переходу сухих речовин у варильну воду. Найкраща якість виробів досягається за температури набухання 80°C при дозуванні ксантану 0,7%. Очевидно, що при цих параметрах утворюється достатньо сильний гель, здатний забезпечити високу міцність структурного каркасу тіста. Досить висока якість виробів досягається у разі використання ксантану 0,5 – 0,7 % до маси борошна і за температури набухання 80°C, що забезпечує в'язкість розчину 118,20 – 190,62 Па·с та міцність системи 591 – 666 Па.

Висновок. Встановлено, що найкраща якість макаронних виробів з кукурудзяного борошна досягається за додавання 0,7% ксантану до маси борошна у вигляді колоїдного розчину за температури 80°C, в'язкість якого становить 190,62 Па.