

13. Вивчення способів внесення сухого яєчного білка для виготовлення макаронних виробів з кукурудзяного борошна

Вячеслав Казьміришен, Олександр Рожно, Юрчак Віра
Національний університет харчових технологій

Вступ. Яєчні продукти традиційно використовують для збагачення макаронних виробів білком. Сухий яєчний білок (СЯБ), як відомо, покращує структуру макаронних виробів. Тому доцільно дослідити можливість використання СЯБ як структуроутворювача для виготовлення безглютенових виробів з кукурудзяного борошна, що не містить клейковини, та для збагачення їх білком.

Матеріали і методи. Дослідження проводили за дозування СЯБ у кількості 2,5% і 5% до маси борошна. Білок вносили у сухому вигляді та у відновленому у всій кількості води, необхідній для змішування тіста, за температури 20°C та 40°C. Застосовували холодний заміс тіста за температури води чи розчину 20°C. Визначали показники якості макаронних виробів та в'язкість колоїдних розчинів СЯБ на капілярному віскозиметрі за температури 20°C.

Результати. Експериментальні дані наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Якість безглютенових виробів з СЯБ та в'язкість відновленого білка

Показники	Вироби з сухим СЯБ		Вироби з відновленим СЯБ за температури			
			20°C		40°C	
	2,5%	5,0 %	2,5%	5,0%	2,5%	5,0%
Поверхня	ледь шорстка		ледь шорстка	гладка	шорстка	гладка
Колір	кремовий		світло-жовтий			
Злам	борошнистий			скловидний	борошнистий	скловидний
Міцність, Н	3,6	3,5	3,8	4,6	3,6	4,1
Збереження форми	зберігається, вироби не злипаються					
Перехід СР у варильну воду, %	14,5	15,3	13,7	11,8	14,1	12,9
В'язкість відновленого СЯБ, Па·с	-	-	0,00147	0,00281	0,00154	0,00227

Встановлено, що якість виробів з СЯБ, внесеним у сухому виді, краща за його дозування 2,5%, але є нижчою порівняно з виробами, які виготовлені з відновленим білком. Використання відновленого СЯБ у кількості 2,5% і 5% покращує якість виробів за станом поверхні, міцністю, переходом сухих речовин у варильну воду, причому в більшій мірі за дозування 5%. Відновлення білка за вищої температури (40°C) призводить до незначного зниження якості виробів, але вона залишається кращою порівняно з виробами, що містять СЯБ у сухому виді. В'язкість відновленого СЯБ за дозування 2,5% досить низька, наближена до в'язкості води (0,00101 Па·с) і майже не залежить від температури відновлення в досліджуваних межах. Збільшення дозування білка до 5% спричиняє зростання в'язкості його розчину в 1,5 – 2,0 рази, яка становить 0,00227 та 0,00281 Па·с за температури води 40°C і 20°C відповідно.

Висновок. Найвищу структуроутворювальну здатність проявляє СЯБ у відновленому виді за температури води 20°C і дозування 5% до маси борошна та забезпечує найкращу якість макаронних виробів з кукурудзяного борошна.