

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КВАСНОГО СУСЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ РЖАНО-ПШЕНИЧНОГО ХЛЕБА

Е.А. Астапова

Научный руководитель – Т.А. Гуринова, к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г.Могилев, Республика Беларусь

В последние годы в хлебопечении для расширения ассортимента, повышения пищевой ценности хлеба и совершенствования технологий производства ржано-пшеничных сортов хлеба широко используется нетрадиционное сырье, обогащающее готовые изделия минеральными веществами, витаминами и другими жизненно необходимыми элементами. К таким видам нетрадиционного сырья можно отнести квасное сусло.

Квасное сусло – продукт переработки солода, используемый для ускорения процесса брожения. Это вязкая густая жидкость темно-коричневого цвета и кисло-сладкого вкуса с горечью и ароматом ржаного хлеба, полученная затиранием с водой ржаного и ячменного солода, ржаной муки и применением ферментных препаратов. Квасное сусло отличается высоким содержанием витаминов группы В, участвующих в обмене веществ, и минеральными веществами – калием, магнием, фосфором, медью и железом. Для исследования использовалось квасное сусло, полученное на кафедре технологии пищевых производств из солода ржаного ферментированного, ячменного солода, вытяжки шалфея, Melissa и мяты.

Melissa обладает противовирусной и иммуностимулирующей активностью, шалфей оказывает общеукрепляющее, противовоспалительное действие, мята – противовирусное, антибактериальное средство.

Учитывая состав сырья, используемого при получении данного квасного сусла, и его физико-химические показатели (массовая доля сухих веществ 69,6%, кислотность – 25,15 см³ 0,1 N раствора щелочи.), были проведены исследования по возможности производства новых видов ржано-пшеничных хлебов на его основе и близких по потребительским показателям к заварным сортам хлеба.

Тесто для новых видов ржано-пшеничных изделий готовили различными способами: безопасным способом на основе квасного сусла, безопасным способом с внесением квасного сусла и молочной сыворотки, опарным способом с внесением квасного сусла и молочной сыворотки в тесто. Все исследуемые способы приготовления теста исключали внесение в него традиционных заквасок. Из нескольких способов приготовления хлеба был выбран наиболее оптимальный – с приготовлением густой опары из пшеничной муки и внесением квасного сусла и молочной сыворотки. При этом способе производства хлеб имеет развитую тонкостенную пористость, поверхность без подрывов и трещин, вкус и аромат соответствующий заварным сортам хлеба.

По результатам исследований разработаны проекты рецептур ржано-пшеничного хлеба на квасном сусле с добавлением молочной сыворотки. Определена зависимость кислотности хлеба, его удельного объема и пористости от кислотности сыворотки и способа тестоведения.

Таким образом, использование квасного сусла в сочетании с молочной сывороткой при производстве ржано-пшеничного хлеба обогащает его необходимыми минеральными веществами и витаминами, придает специфический нежный вкус и аромат, увеличивает объемный выход хлеба и ускоряет процесс тестоведения, что позволит сократить продолжительность технологического процесса и тем самым снизить энергозатраты.