

## ВЛИЯНИЕ ЛЬНЯНОЙ МУКИ НА РЕОЛОГИЮ ТЕСТА ИЗ КОМПОЗИТНЫХ СМЕСЕЙ

Н.А. Ревякина, Н.В. Сокол

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар, Россия

В современном мире одной из основных проблем является нехватка полезных нутриентов в продуктах питания, составляющих основной рацион питания человека. Хлеб и хлебобулочные изделия относятся к таким продуктам. Введение в их рецептуры муки из нетрадиционных растительных зерновых ресурсов, с повышенной пищевой и биологической ценностью позволит обогатить продукт полезными веществами [2].

В связи с этим, для обогащения хлеба и хлебобулочных изделий нами была выбрана льняная мука, так как в ее составе содержится большое количество макро-, микроэлементов, белка и полиненасыщенных жирных кислот, а именно линолевой и линоленовой. Однако в технологии хлебопечения важен не только химический состав сырья, но и реологические характеристики теста с целью выбора оптимальных параметров процесса тестоведения и качества готовых изделий.

Для исследования влияния льняной муки на реологические свойства теста, на основе полученных данных по влиянию льняной муки на количество и качество клейковины, ЧП, водо- и жиродерживающую способности, а также анализа научной литературы [1,3], были выбраны две композитные смеси, с дозировкой льняной муки 5,0 и 7,5 %. В качестве контроля использовался образец муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.

Для исследования использовали «Фаринограф» (фирмы Brabender). Реологические характеристики теста композитных смесей из льняной и пшеничной муки высшего сорта в соотношении (5,0 : 95,0) и (7,5 : 92,5) в сравнении с контрольным образцом представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели прибора фаринограф при исследовании композитных смесей

Показатели качества муки	Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта (контроль)	Композитная смесь (мука льняная: мука пшеничная)	
		(5,0 : 95,0)	(7,5 : 92,5)
ВПС, %	60	63	66
Время образования теста, мин	21,5	5,1	4,2
Устойчивость теста, мин	28,3	10,0	7,4
Разжижение, е.ф.	39	46	61
Валориметрическая оценка, е.в.	97	63	56

Данные, представленные в таблице 1, показали, что добавление льняной муки оказывает значительное влияние на реологические свойства теста. А именно, с увеличением количества льняной муки в композитных смесях водопоглощительная способность и разжижение теста увеличиваются, что можно объяснить, содержанием большого количества пищевых волокон и слизи. При этом уменьшаются показатели время образования, устойчивость теста и валориметрическая оценка, что дает основание говорить о поиске технологических решений при выработке изделий из композитных смесей, позволяющих получить не только полезную, но и качественную продукцию.

## Литература

1. Конева С.И. Влияние льняной муки на реологические свойства теста из смеси пшеничной и льняной муки и качество хлеба / С.И. Конева, Е.Ю. Егорова, Л.А. Козубаева [и др.] // Техника и технология пищевых производств. – 2019. – Т. 49, № 1. С. 85–96.
2. Сокол Н.В. Нетрадиционное сырье в производстве хлеба функционального назначения / Н.В. Сокол, Н.С. Храмова, О.П. Гайдукова // Хлебопечение России. – 2011. – № 1. – С. 16–18.
3. Тошев А.Д. Совершенствование технологии и расширение ассортимента мучных хлебобулочных изделий с использованием льняной муки / А.Д. Тошев, К.А. Кочнева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 6 (348). – С. 39–42.