

Влияние изменения химического состава мучной смеси на характеристики пшеничного хлеба

© Самусик Дмитрий Андреевич, Березина Мария Андреевна,
Крыницкая*⁺ Алла Юрьевна, Крючкова Елена Евгеньевна
и Михайлова Анжела Андреевна

Кафедра пищевой биотехнологии. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Марса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 231-89-13. E-mail: paulalla@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: мучная смесь, ячневая мука, пшеничная мука, физико-химические параметры, органолептические характеристики, пищевая ценность, биологическая ценность функциональные свойства.

Аннотация

Хлеб традиционно является одним из основных продуктов питания населения нашей страны. Он обладает высокой пищевой ценностью. Однако вследствие недостаточной сбалансированности химического состава пшеничной муки его биологическая ценность относительно не высока. Предлагается повысить биологическую ценность хлеба из пшеничной муки путем обогащением ее ячневой. Изменение химического состава исходной мучной смеси проводили за счет замены части пшеничной муки (от 10% до 20%) на ячневую. В результате исследований было обнаружено увеличение выхода хлеба при одновременном росте его кислотности при введении ячневой муки. Одновременно наблюдается незначительное снижение пористости хлеба. Однако все исследованные физико-химические показатели хлеба соответствовали норме. Отмеченные изменения связаны с трансформацией белково-углеводного комплекса муки. Происходит замена части проламиновой и глютелиновой фракций белков муки на β-глюканы и арабиноксиланы. Ослабление белкового каркаса в результате этой субституции приводит к снижению пористости полученного продукта и его объема за счет потери части CO₂, образующегося в процессе брожения. Повышение доли ячневой муки с мучной смеси приводит к незначительному изменению органолептических свойств хлеба. Вместе с тем химический анализ показал, что частичная замена пшеничной муки на ячневую приводит к повышению содержания витаминов группы В. Кроме того, повышается содержание клетчатки. Рост этих компонентов в хлебе придает ему дополнительные функциональные свойства. Происходит падение энергетической ценности хлеба за счёт снижения содержания жиров и углеводов. Растет биологическая ценность продукта вследствие повышения содержания практически всех аминокислот. Оптимальной концентрацией для замены пшеничной муки на ячневую является 10%.