

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТЕСТА ИЗ МУКИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ПРИ ИХ СМЕШИВАНИИ

Сычева Д.М., Нелюбина Е.В., Франченко Е.С., Бусько Е.С.
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

С целью рационального использования зерна пшеницы на мукомольных заводах смешивают отдельные партии в помольную смесь. При смешивании разнокачественных партий пшеницы проявляется ее смесительная ценность. Считается, что при смешивании партий зерна с разными показателями качества значение этих показателей подчиняется закону аддитивности. Однако отдельные показатели, особенно определяющие хлебопекарные свойства зерна, проявляют отход от аддитивности. Это связано с тем, что при смешивании отдельных сортов пшеницы проявляется биологический фактор смесительной ценности, заключающийся в сочетании свойств компонентов, взаимодействующих друг с другом. В этой связи актуальным является изучение смесительной ценности местных сортов пшеницы.

Объектом исследования явилось зерно пшеницы урожая 2013 год. Было исследовано 6 сортов – Канвеер, Элегия, Уздым, Сюита, Василиса, Любава и их двухкомпонентные смеси. Оценка хлебопекарных свойств отдельных сортов пшеницы и их смесей проводили путем изучения реологических свойств теста из муки 70% выхода на приборе альвеограф-консистограф NG марки Chopin. Муку 70% выхода для исследований получали путем помола зерна, подвергнутого гидротермической обработке, на лабораторной мельничной установке ЛМ-1.

Анализ полученных результатов показал, что хлебопекарная способность W (энергия деформации теста) у исследуемых сортов находится в пределах $(64-187) \cdot 10^{-4}$ Дж, что позволяет классифицировать их как слабые по силе. При смешивании разных сортов пшеницы происходят существенные изменения реологических характеристик теста, что является результатом взаимодействия ферментных систем смешиваемых компонентов. При возрастании в смеси доли компонента с лучшими реологическими свойствами (Канвеер, Элегия) улучшались показатели альвеограмм. Однако в ряде смесей наблюдался существенный положительный отход от аддитивности и в некоторых смесях показатель W превысил его значение для лучшего из смешиваемых компонентов. Это характерно для смесей с пшеницей сорта Канвеер ($W=187 \cdot 10^{-4}$ Дж). В смеси с пшеницей сорта Василиса (75К:25В) показатель W составил $194 \cdot 10^{-4}$ Дж. Аналогичный эффект установлен для смесей Канвеер:Любава (50К:50Л; 75К:25Л), а также для смесей Элегия:Уздым, у которых при соотношении 50Э:50У и 75Э:25У показатель W превысил его значение для сорта Элегия ($143 \cdot 10^{-4}$ Дж) в 1,6 и 1,7 раза соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что смешивание отдельных сортов пшеницы может существенно улучшить реологические свойства теста и это следует учитывать при формировании помольных партий.