

**Міністерство аграрної політики та продовольства
Національна академія аграрних наук України
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН
Український інститут експертизи сортів рослин**

**«ТРИТИКАЛЕ – КУЛЬТУРА ХХІ СТОРІЧЧЯ»
Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції
(4–6 липня 2017 р.)**

Партнер заходу
Насіннева асоціація України

Партнер заходу
Корпорація UKRAVIT

м. Харків – 2017

УЛУЧШЕНИЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ СВОЙСТВ МУКИ ТРИТИКАЛЕ ПРИ СМЕШИВАНИИ

IMPROVEMENT OF BAKERY PROPERTIES OF TRITICALE FLOUR IN WITH MIXING

Чумаченко Ю. Д.
Chumachenko Yu. D.

Одесская национальная академия пищевых технологий
Odessa National Academy of Food Technologies
e-mail: yd@dexpodessa.od.ua

The efficiency of mixing winter triticale flour from with bread wheat flour was estimated at various quantitative ratios of components in mixtures. It was established that mixing triticale with wheat positively influenced the rheological properties of dough. The bread quality was substantially improved in terms of the volumetric output, porosity, shape stability and organoleptic characteristics by adding 20-40% of triticale flour.

Смешивание зерна разного качества способствует улучшению мукомольных и хлебопекарских свойств, позволяет стабилизировать качественные показатели, повышает уровень продовольственного использования зерна. Определенный интерес представляет возможность смешивания зерна пшеницы и тритикале. Практический интерес к тритикале вызван значительным содержанием белка и хорошо сбалансированным аминокислотным составом. Применение муки из тритикале позволяет расширить ассортимент хлебобулочных изделий, существенно повысить их пищевую ценность.

Цель данной работы - оценить эффективность смешивания муки из зерна озимого тритикале и

пшеничной муки по результатам хлебопекарной оценки при разном количественном соотношении компонентов в смесях.

В ходе исследований определяли хлебопекарные свойства муки и реологические свойства теста с помощью валориграфа. Состояние углеводно-амилазного комплекса оценивали с помощью амилографа и по величине числа падения. Пробную выпечку проводили безопарным способом с добавлением молочной кислоты. В готовых изделиях оценивали объемный выход хлеба, внешний вид и состояние корки, пористость, структуру, цвет и вкус мякиша. Полученные результаты приведены в таблице.

Таблица – Хлебопекарные показатели и реологические свойства пшеничной муки и тритикале

Вид муки и смеси	ВПС, %		Время образования теста, мин.		Стойкость теста, мин.		Эластичность, ЕВ		Разрежение, ЕВ		Валориметрическое число		Пробная выпечка, объем хлеба, мл	
	Факт	Расч	Факт	Расч	Факт	Расч	Факт	Расч	Факт	Расч	Факт	Расч	Факт	Расч
Пшеница	64,0	-	11,0	-	5,0	-	90	-	50	-	82	-	440	-
80 : 20	77,0	66,4	7,5	9,3	3,0	4,2	60	80	50	54	82	72,4	500	425
60 : 40	76,0	68,8	5,0	7,6	3,5	3,4	65	70	50	58	80	62,8	480	410
40 : 60	74,6	71,2	5,0	5,9	2,0	2,6	50	60	70	62	68	53,2	445	395
20 : 80	70,2	73,6	3,5	4,2	1,5	1,8	50	50	80	66	56	43,6	420	380
Тритикале	76,0	-	2,5	-	1,0	-	40	-	70	-	34	-	365	-

Для муки тритикале характерна повышенная, по сравнению с пшеничной мукой, водопоглотительная способность, что связано с особенностями белков клейковины и количеством поврежденного крахмала. По физическим свойствам тесто из муки тритикале характеризуется как слабое (сильно выраженное разрежение, низкая устойчивость и эластичность). При добавлении муки тритикале к пшеничной увеличивается водопоглотительная способность (ВПС), время образования теста и его эластичность, что положительно влияет на выход и качество хлеба.

В целом, установлено, что процесс смешивания положительно влияет на реологические свойства теста мучных смесей, при этом указанные показатели правилам аддитивности не подчиняются, а превышают их более чем на 5%. Низкий показатель «число падения» - 130 с., который опре-

деляется по методу Хагберга-Пертена, и максимальная вязкость по амилографу в образцах муки - 110 ЕА свидетельствует о повышенной активности амилитических ферментов. Такие биохимические показатели свидетельствуют об образовании продуктов расщепления крахмала, что является причиной залипания мякиша.

Существенное улучшение качества хлеба, как по объемному выходу, так и по пористости, формоустойчивости и органолептическим показателям было получено при добавлении 20-40% муки тритикале. При этом следует отметить, что нередко хлеб из такой смеси получается даже лучше, чем из муки одной только пшеницы. Тесто устойчиво сохраняет свои физические свойства в процессе замеса, а выпеченный из него хлеб не расплывается и отличается большим объемом, хорошей тонкостенной пористостью.