

QUINCE EFFECT POWDER ON THE PROPERTIES FEEDSTOCK

Alexeyeva N.V. (Republic of Kazakhstan) Email: Alexeyeva534@scientifictext.ru

Alexeyeva Nina Vadimovna – PhD in Technics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF FOOD INGEENERING,
SOUTH KAZAKHSTAN STATE UNIVERSITY NAMED BY M.AUEZOV,
SHYMKENT, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the article presents the results of experimental studies the baking properties of wheat flour and dry baker's yeast, depending on the content of the quince powder. Defined lifting force of yeast, gluten wheat dough. Found that the use of quince powder has a negative effect on the fermentation activity of yeast cells (increase in the lift force was 1-3min), but all received values are within the standards for this indicator. According to studies established downward trend in the mass fraction of gluten. However, making quince powder has a strengthening effect on its properties.

Keywords: dairy product additive technology, shelf life, heat-treated product is aerated.

ВЛИЯНИЕ АЙВОВОГО ПОРОШКА НА СВОЙСТВА ИСХОДНОГО СЫРЬЯ

Алексеева Н.В. (Республика Казахстан)

Алексеева Нина Вадимовна - кандидат технических наук, доцент,
кафедра пищевой инженерии,

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, г. Шымкент, Республика Казахстан

Аннотация: в статье представлены результаты экспериментальных исследований хлебопекарных свойств пшеничной муки и дрожжей сухих хлебопекарных, в зависимости от содержания порошка айвы. Defined подъемная сила дрожжей, тесто глютен пшеницы. Установлено, что применение айвового порошка оказывает негативное влияние на активность брожения дрожжевых клеток (увеличение подъемной силы было 1 - 3мин), но все полученные значения находятся в пределах стандартных по этому показателю. Согласно проведенным исследованиям установлена тенденция снижения массовой доли клейковины. Однако внесение айвового порошка оказывает укрепляющее действие на ее свойства.

Ключевые слова: добавка, пшеничная мука, клейковина, дрожжи хлебопекарные, активность дрожжей.

В работе использовали порошок, полученный из высушенных плодов айвы, пшеничную хлебопекарную муку высшего сорта производства ТОО «Алтын дән», а так же активные сухие дрожжи «Ракшауа».

Для оценивания влияния айвового порошка на ход технологического процесса производства хлебобулочных изделий исследовали хлебопекарные свойства основного сырья: муки пшеничной и сухих хлебопекарных дрожжей. Показателем активности дрожжевой микрофлоры является подъемная сила пшеничного теста. Кроме того, подъемная сила дрожжей характеризует их способность разрыхлять тесто, а так же сбраживать глюкозу, фруктозу, сахарозу. Она определяется временем в минутах, необходимым для подъема образца теста до определенного объема [1].

По нормативному документу подъемная сила дрожжей должна быть не более 70 мин. Чем выше полученное значение, тем хуже работают дрожжи [2].

Данные, полученные в ходе опыта, представлены ниже:

Таблица 1. Подъемная сила дрожжей

№	Образец без добавки	Добавка 3%	Добавка 5%	Добавка 7%	Добавка 9%
Время всплывания	18,55мин	t=21,63мин	t = 23,1мин	t= 24,3мин	t= 26,95мин

Как видим, с увеличением количества внесенной добавки время всплывания шарика повышается. Применение айвового порошка оказывает отрицательное действие на бродильную активность дрожжевых клеток (увеличение показателя подъемной силы составило 1 - 3мин), однако все полученные значение находятся в пределах норм для данного показателя, согласно стандарту не превышают 70 мин.

Для определения влияния айвового порошка на свойства клейковины пшеничной муки высшего сорта их вносили в количестве от 3 до 9% к массе муки. Для муки пшеничной проводят определение количества и качества клейковины. Чем больше в муке клейковины и чем она сильнее, тем лучше хлебопекарные свойства муки. Количество клейковины определяют путем отмывания ее из теста с

помощью механизированных средств или вручную.

Определение содержания клейковины в процентах вычисляем по формуле [3]:

$$X = \frac{M \cdot 100}{M_1} \quad (1)$$

где M - масса сырой клейковины,

M_1 - масса навески муки.

Данные, полученные в ходе проведения опыта, представлены в таблице 2..

Таблица 2. Определение количества клейковины

№, п/п	Количество добавки, %	m навески муки, г	m клейковины, г	Содержание клейковины, %	Растяжимость, см
1	без добавки	25	7,6	30,4	24
2	3	25	7	28	22
3	5	25	6,5	26	22
4	7	25	5,56	22,3	19
5	10	25	4,7	18,8	17

Согласно проведенным исследованиям установлена тенденция снижения массовой доли клейковины. Однако внесение айвового порошка оказывает укрепляющее действие на ее свойства.

Снижение содержания клейковины, очевидно, обусловлено уменьшением ее влагоемкости за счет уплотнения структуры белковых молекул. Укрепление клейковины происходит предположительно вследствие взаимодействия белков муки с полисахаридами айвового порошка, что вызывает образование дополнительных водородных, ионных, гидрофобных связей, упрочняющих внутриглобулярную структуру белков, в результате чего она становится более плотной и жесткой, а также менее атакемой протеиназами.

Список литературы / References

1. Кондратьев Д.В. Технология хлебобулочных изделий с направленными профилактическими свойствами / Кондратьев Д.В., Щеглов Н.Г. Научные труды № 30 (часть 2). «Дни науки». Пятигорск: «Риа -КМВ», 2007. С. 263 - 266.
2. СТ РК 1033-2000 Кулинарные полуфабрикаты. Тесто. Общие технические требования, 2017 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://online.zakon.kz/> (дата обращения: 05.03.2017).
3. СТ РК 1054-2002 «Зерно. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице с использованием механизированных средств», 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://online.zakon.kz/> (дата обращения: 05.03.2017).