

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ГУСТОЙ ЗАКВАСКИ СПОНТАННОГО БРОЖЕНИЯ

**Кондратенко Р.Г., Селюк Д.В.**  
**Могилевский государственный университет продовольствия**  
**г. Могилев, Беларусь**

Приоритетным направлением в развитии хлебопекарной промышленности является применение технологий, рационально использующих сырьевые ресурсы, обеспечивающих безопасность, а также повышение пищевой и биологической ценности продукции. К такому направлению относится технология приготовления хлеба на основе заквасок спонтанного брожения [1].

Термин "спонтанное брожение" означает самопроизвольную неконтролируемую микробиологическую активность, проходящую в тесте. Таким образом, закваска спонтанного брожения – возобновляемый полуфабрикат хлебопекарного производства, полученный в результате спонтанного брожения мучной питательной смеси и другого дополнительного сырья. Микрофлора заквасок спонтанного брожения обусловлена микрофлорой сырья, используемого для ее выведения. В зависимости от влажности закваски подразделяют на густые и жидкие, в зависимости от вида используемой муки подразделяют на ржаные и пшеничные [2].

В данной научной работе проводили исследования показателей качества густой закваски спонтанного брожения, полученной на основе муки ржаной обдирной и отвара хмеля. Процесс приготовления закваски осуществляли в соответствии с рецептурой, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептура и режим приготовления закваски спонтанного брожения на отваре хмеля

Наименование сырья, полуфабрикатов и показателей процесса	Фазы получения закваски			
	Отвар хмеля	I фаза	II фаза	III фаза
Шишки хмеля, г	10	–	–	–
Вода, л	1	–	–	–
Отвар хмеля, г	–	100	100	100
Мука ржаная обдирная, г	–	100	100	100
Закваска предыдущей фазы, г	–	–	100	100
Температура, °С:				
отвар хмеля		23-25	21-22	21-22
муки	–	21-22	21-22	21-22
закваски			30-34	38-42
$\Sigma t$ , °С, не более			90	90
Продолжительность кипения, ч	1	–	–	–
Продолжительность брожения, ч	–	48	24	24
Кислотность конечная, град	–	–	12	13-16

Общеизвестно, что качество хлеба напрямую зависит от качества закваски, как промежуточного полуфабриката хлебопекарного производства. В связи с этим изучали органолептические и физико-химические показатели качества закваски в процессе ее приготовления по общепринятым методикам. По органолептическим показателям

закваска имела светло-коричневый цвет и кисловатый вкус, со слегка горьковатым привкусом, свойственным хмелю.

Одним из показателей, определяющих готовность закваски к использованию в производственном цикле является кислотность. Анализ процесса кислотонакопления закваски в ходе ее приготовления представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Процесс кислотонакопления в хмелевой закваске спонтанного брожения

Анализ рисунка 1 позволил установить, что при температуре 20-25 °С закваска набирает нужную кислотность (14-16 град.) через 1,5-2 часа.

Важным показателем, определяющим технологические свойства закваски и ход технологического процесса, является подъемная сила. В процессе работы исследовали изменения показателя подъемной силы на протяжении месяца. Было установлено, что данный показатель изменялся в интервале от 18 до 23 минут, что соответствует нормативным требованиям (не более 25 мин) и свидетельствует о стабильности данного показателя на протяжении производственного цикла.

Таким образом, в результате исследований была получена густая закваска спонтанного брожения на отваре хмеля с использованием уки ржаной обдирной, которая имела следующие показатели качества: влажность – 54±1%, кислотность – 14-16 град., подъемная сила – 18-23 мин.

#### Литература

1. Романов А.С. Современные технологии приготовления теста/ А.С. Романов, Л.И. Кузнецова, О.А. Савкина// Кемерово: Кем. ТИПП, 2015. -270с
2. Матвеева И.В. Биотехнологические основы приготовления хлеба/ И.В. Матвеева, И.Г. Белявская// учеб. пособие для вузов – М: ДеЛи принт, 2001. – 320 с.