



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1750570

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

"Способ производства хлеба"

Автор (авторы): Дробот Вера Ивановна
и другие, указанные в описании

Заявитель: **КИЕВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Заявка № 4776747 Приоритет изобретения 21 января 1990г.

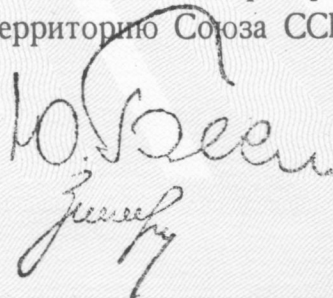
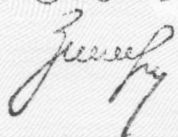
Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

1 апреля 1992г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4776747/13

(22) 02.01.90

(46) 30.07.92. Бюл. № 28

(71) Киевский технологический институт пищевой промышленности

(72) А.В.Левон, В.И.Дробот, В.Ф.Доценко, Э.С.Григорьев (SU), Фам Ван Тхань (VN), В.И.Ющенко, О.И.Терновская и Л.Ю.Арсеньева (SU)

(56) Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984, с.313 - 314.

Ройтер Н.М. Справочник по хлебопекарному производству. - М.: Пищевая промышленность, 1974, с.288 - 290.

Авторское свидетельство СССР № 1660386, кл. С 12 N 1/18, 1989.

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к хлебопекарному производству. Цель изобретения - снижение в хлебе посторонних споровых

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к способам производства хлеба.

Известен способ производства хлеба с использованием ферментного препарата (ФП) амилоризина П10х микробного происхождения, вносимого при замесе теста в количестве 0,002% к массе муки. При этом ФП содержит 10^5 посторонних контаминирующих микроорганизмов; активность препарата 2000 ед.

Недостатки и таких способов являются высокая обсемененность ФП спорами картофельной и сенной палочки, являющимися

2

форм микроорганизмов, ускорение способа путем повышения бродильной активности дрожжей, повышение объемного выхода и улучшение качества хлеба. В опару вводится Амилоризин П10х в количестве 0,00160 - 0,00148% к массе муки. Предварительно его растворяют в воде при соотношении 1:100 и обрабатывают электромагнитным полем, создаваемым током промышленной частоты, с индукцией 0,04 - 0,06 Тл в течение 45 - 65 с. Дрожжевая суспензия, приготовляемая в соотношении 1:4, обрабатывается постоянным электромагнитным полем напряженностью 45000 - 55000 А/м в течение 2 - 4 мин, после чего смешивается с обработанным раствором Амилоризина П10х и подается на замес опары, который производится интенсивным способом при удельном расходе энергии 45 - 50 Дж/г в течение 4 - 6 мин. Стадии замеса и брожения теста, разделки, расстойки и выпечки хлеба аналогичны традиционным. 2 з.п.ф.лы, 1 табл.

потенциальными возбудителями картофельной болезни на предприятии.

Наиболее близким к предлагаемому является способ производства хлеба, включающий приготовление дрожжевой суспензии с использованием пшеничного зародыша в количестве 4 - 6% к массе муки, введение в суспензию ФП протосубтилина Г10х в количестве 0,01 - 0,02% к массе зародыша, последующее пропускание смеси через электромагнитное поле напряженностью 36000 - 42000 А/м со скоростью 0,5 - 0,7 м/с, выдерживание смеси осуществляют 30 - 40 мин.

Недостатком такого способа является то, что ФП протосубтилин Г10х обсеменен спорами *Bac. mesentericus* (картофельная палочка) и *Bacillus subtilis* (сенная палочка), т.е. он является потенциально опасным и может быть побуждающим началом при возникновении картофельной болезни на предприятии.

Согласно способу ФП обрабатывают постоянным электромагнитным полем, что не приводит к гибели споровых микроорганизмов, устойчивых к этим полям. Таким образом, готовая продукция обсеменена споровыми микроорганизмами. Пшеничный зародыш, используемый в известном способе, также обсеменен спорами, что дополнительно повышает риск заражения готовой продукции картофельной болезнью. В качестве ферментного препарата в известном способе используется протеолитический ФП. Он действует на белковые вещества, не затрагивая крахмал. Это приводит к снижению вязкопластичных свойств теста, а значит, к ухудшению формоудерживающей способности подовых сортов хлеба. Эти изменения, видимо, происходят за счет затрагивания ФП вторичной структуры белка. Кроме того, эффект протеолиза усиливается активаторами протеолиза, содержащимися в зародыше. Таким образом, известный способ не позволяет получить стабильное количество готовой продукции, особенно при выработке подовых сортов хлеба. В известном способе дрожжевую суспензию обрабатывают электромагнитным полем малой напряженности (36000 – 42000 А/м). Указанный диапазон напряженности электромагнитного поля не позволяет достичь максимальной бродильной активности дрожжевых клеток, поэтому суспензия дополнительно выдерживается 30 – 40 мин, что удлиняет продолжительность способа.

Цель изобретения – снижение в хлебе посторонних споровых форм микроорганизмов, ускорение процесса, повышение объемного выхода и улучшение качества готовой продукции.

Способ производства хлеба включает приготовление дрожжевой суспензии, смешивание измельченных дрожжей с водой, обработку полученной смеси в постоянном электромагнитном поле и введение в нее ферментного препарата, замес теста из муки, воды, полученной дрожжевой суспензии, соли и остальных компонентов, предусмотренных рецептурой, его брожение, разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок.

Согласно предлагаемому способу в качестве ферментного препарата используют водный раствор амилоризина П10х в коли-

честве 0,0016 – 0,00148% к массе муки в тесте, который перед введением в дрожжевую суспензию обрабатывают электромагнитным полем с индукцией 0,04 – 0,06 Тл тока промышленной частоты в течение 45 – 65 с, напряженность электромагнитного поля при обработке дрожжевой суспензии устанавливают равной 45000 – 55000 А/м, обработку ведут в течение 2 – 4 мин, при этом расход энергии на замес теста проводят при удельном расходе энергии 45 – 50 Дж/г в течение 4 – 6 мин.

При приготовлении раствора ферментного препарата его смешивают с водой при соотношении 1:100.

При приготовлении дрожжевой суспензии дрожжи смешивают с водой в соотношении 1:4.

В результате обработки водного раствора амилоризина П10х электромагнитным полем индукцией 0,04 – 0,05 Тл тока промышленной частоты в течение 45 – 65 с снижается численность контаминирующих микроорганизмов, вносимых с ФП на 30 – 35%;

– повышается активность ФП до 115,4 – 121%.

Предлагаемые параметры обработки водного раствора амилоризина П10х электромагнитным полем являются технологически оптимальными.

Изменение индукции электромагнитного поля в обязательном порядке приводит к изменению дозировки амилоризина П10х и продолжительности обработки. Кроме того, при использовании предложенных параметров электромагнитного поля достигается бактерицидный эффект, обеспечивающий снижение посторонних споровых форм микроорганизмов. Если раствор амилоризина П10х обрабатывать электромагнитным полем с индукцией ниже 0,04 Тл при продолжительности воздействия мене 45 с, снижение в хлебе посторонних споровых форм микроорганизмов и ускорение процесса не наблюдается.

При обработке раствора ФП электромагнитным полем с индукцией более 0,06 Тл и продолжительности воздействия более 65 с процесс не изменяется.

В результате обработки дрожжевой суспензии постоянным электромагнитным полем напряженностью 45000 – 55000 А/м в течение 2 – 4 мин с последующим выдерживанием суспензии без воздействия магнитного поля дополнительно 2 – 4 мин повышается мальтазная активность дрожжей на 18 – 24%; улучшается подъемная сила теста на 15 – 20%; повышается газообразующая способность теста на 17 – 20%.

Процесс проникновения в клетки питательных веществ ускоряется за счет оттягивания атомов клеточной оболочки электромагнитным полем, интенсифицирующего обменные клеточные процессы.

Электромагнитное воздействие интенсифицирует ферментную систему дрожжевой клетки. Так, наличие в самой оболочке специфических ферментов, выполняющих роль активных переносчиков, ускоряет процесс проникновения вещества в клетку за счет активации этих ферментов. Изложенная концепция активации ферментных систем, связанная с наличием в них металлов и изменением в металлах уровней электронных орбит, свойственна и дрожжевым клеткам, в ферментный комплекс которых входят инвертаза, мальтаза, изомераза, протеазы и другие ферменты, содержащие различные металлы.

Напряженность постоянного электромагнитного поля и продолжительность его воздействия на дрожжевую суспензию позволяет в значительной степени активизировать жизнедеятельность дрожжевых клеток, что приводит к сокращению технологического процесса производства хлеба, получению готовой продукции более высокого качества, продлению сроков сохранения его свежести.

Если дрожжевую суспензию обрабатывать постоянным электромагнитным полем напряженностью ниже 45000 А/м и продолжительностью воздействия менее 2 мин, активность микроорганизмов существенно не изменяется.

При обработке дрожжевой суспензии напряженностью поля более 55000 А/м и времени воздействия более 4 мин процесс не изменяется.

Особенно эффективен предложенный вариант обработки дрожжевой суспензии постоянным электромагнитным полем при использовании дрожжей с низкой подъемной силой.

Предложенный расход энергии при замесе теста 45 – 50 Дж/г в течение 4 – 6 мин подобран экспериментально в совокупности с повышенной активностью амилоризина П10х и дрожжевых клеток. Эта операция позволяет улучшить структурно-механические свойства теста, повысить атакуемость крахмала амилоризином П10х и амилазами муки. Это приводит к накоплению углеводов, необходимых для жизнедеятельности дрожжей.

Интенсификация накопления продуктов гидролиза крахмала и наличие в тесте дрожжей с повышенной ферментативной активностью приводит к синергизму процесса.

При приготовлении теста с удельным расходом энергии менее 45 Дж/г и продол-

жительности замеса менее 4 мин длительность технологического процесса существенно не меняется, качество хлеба – его удельный объем, пористость, сроки хранения, изменяются недостаточно.

Если приготовление теста производить при удельном расходе энергии больше 55 Дж/г и времени замеса больше 6 мин ухудшаются физические свойства теста. Это вызвано более глубоким воздействием протеолитических ферментов муки, амилоризина П10х и дрожжей на белки муки, приводящим к дезагрегации белковых молекул. Чрезмерно интенсивная механическая обработка теста приводит к разрыву дисульфидных связей, водородных, гидрофобных и др. мостиков в белковой молекуле. Тесто сильно разжижается, готовая продукция, приготовленная из такого теста, имеет низкие показатели по удельному объему, пористости, формоустойчивости, срокам хранения.

Водный раствор ФП и дрожжевой суспензии целесообразнее готовить при соотношении амилоризина П10х и воды 1:100, а дрожжей и воды 1:4. Это связано с тем, что при этой концентрации ФП и дрожжей происходит наиболее эффективное воздействие электромагнитных полей на ФП и дрожжевые клетки.

Способ осуществляется следующим образом.

Взятый в количестве 0,00160 – 0,00148% к массе муки амилоризин П10х растворяют в воде, затем обрабатывают электромагнитным полем с индукцией 0,04 – 0,06 Тл тока промышленной частоты в течение 45 – 65 с, а дрожжевую суспензию – постоянным электромагнитным полем напряженностью 45000 – 55000 А/м в течение 2 – 4 мин, после чего суспензию смешивают в растворе амилоризина П10х и подают на замес полуфабриката, который осуществляется при удельном расходе энергии 45 – 50 Дж/г в течение 4 – 6 мин.

Пример 1. Амилоризин П10х берут в количестве 0,00160% к массе муки, растворяют в воде при соотношении ферментного препарата и воды 1:100. Раствор ФП помещают в электромагнитное поле с индукцией 0,04 Тл тока промышленной частоты на 45 с. Прессованные дрожжи измельчают, при перемешивании заливают 4-кратное количество воды. Полученную суспензию выдерживают в постоянном электромагнитном поле напряженностью 45000 А/м в течение 2 мин. После этого дрожжевую суспензию смешивают с раствором амилоризина П10х и подают на замес теста, который осуществляют при удельном расходе энергии 45 Дж/г в течение 4 мин.

Тесто готовят по рецептуре кг: мука пшеничная 100; дрожжи прессованные 1,2; соль 1,5; влажность теста 44%. Замешенное тесто подвергают брожению, разделке, расстойке и выпечке.

Обработанный по предлагаемому способу амилоризин П10х имеет большую, чем прототип (необработанный препарат), активность на 20%. Выживаемость микробов - контаминантов составляет 84,5% по сравнению с содержанием их в необработанном препарате, принятом за 100% (прототип). Обработка дрожжевой суспензии постоянным магнитным полем позволяет повысить их мальтазную активность и подъемную силу на 5,2 и 5,5% соответственно.

Данные, полученные при созревании опары, свидетельствуют о более интенсивном газообразовании в ней (на 18,9%). Наряду с этим ее газодерживающая способность (удельный объем), расплываемость и подъемная сила выше соответствующих показателей опары-прототипа на 14,4, 23,7 и 20% соответственно.

Анализ результатов указывает на интенсификацию спиртового брожения в предлагаемой опаре, что позволяет сократить продолжительность ее приготовления на 30 мин.

Замешенное на приготовленной опаре тесто отличается от теста приготовленного известным способом, лучшей на 12,5% подъемной силой, на 6,9% большим количеством выделившегося диоксида углерода. Это позволяет сократить продолжительность брожения теста на 5 мин (10%), а продолжительность расстойки на 10 мин (20%). В целом общая продолжительность процесса приготовления теста (с учетом всех технологических операций) сокращается на 77 мин (25,4%).

Готовые изделия отличаются большим удельным объемом, пористостью и формоустойчивостью подовых сортов на 16,9; 4 и 29,5% соответственно. Замедляется черствение хлеба. Так, через 24 ч хранения готовые изделий крошковатость мякиша, его набухаемость и сжимаемость на пенетрометре лучше соответствующих показателей прототипа на 17,7%, 6,7% и 22,1% соответственно; через 48 ч хранения эти показатели несколько снижаются, однако выше соответствующих характеристик хлеба, приготовленного известным способом, на 9,9%, 5,7% и 18,7% соответственно.

Содержание спорных форм микроорганизмов в 1 г предлагаемого хлеба снижается на 11,4% по сравнению с хлебом-прототипом, что несомненно повышает его микро-

биологическую безвредность и сроки хранения.

Таким образом, приготовленный по предлагаемому способу хлеб с минимальными значениями заявляемых технологических параметров имеет сокращенный цикл приготовления, более высокие качественные характеристики, дольше сохраняет свежесть, содержит меньше спорных форм микроорганизмов.

Пример 2. Амилоризин П10х берут в количестве 0,00154 к массе муки, растворяют в воде при соотношении ферментного препарата и воды 1:100. Раствор ФП помещают в электромагнитное поле с индукцией 0,05 Тл тока промышленной частоты на 55 с.

Прессованные дрожжи измельчают, при перемешивании заливают 4 кратное количество воды. Полученную суспензию выдерживают в постоянном электромагнитном поле напряженностью 50000 А/м 3 мин. Затем дрожжевую суспензию смешивают с раствором амилоризина П10х и подают на замес теста, который осуществляют при удельном расходе энергии 50 Дж/г в течение 5 мин.

Рецептура приготовления теста и его влажность такие, как в примере 1.

Замешенное тесто подвергают брожению, разделке, расстойке и выпечке.

Обработанный амилоризин П10х имеет большую, чем прототип (необработанный препарат), активность на 23%. Это позволяет на 23% сократить его дозировку.

Выживаемость микробов-контаминантов составляет 80% по сравнению с содержанием их в необработанном препарате, принятым за 100% (прототип). Обработка дрожжевой суспензии постоянным магнитным полем позволяет повысить их мальтазную активность и подъемную силу на 20,0% и 19,0% соответственно.

Данные, полученные при брожении опары, свидетельствуют об интенсификации процесса газообразования (на 27,3%). При этом улучшается газодерживающая способность опары (на 18,4%), ее подъемная сила (на 20,8%), расплываемость снижается (на 26,7%). Повышенная активность спиртового брожения позволяет сократить продолжительность созревания опары на 50 мин.

Продолжительность брожения теста, замешенного на этой опаре, и расстойки тестовых заготовок также сокращается (на 12 и 15 мин соответственно). В целом общая длительность процесса производства хлеба уменьшается на 108 мин (28,4%) по сравнению с прототипом.

Качество хлеба улучшается: пористость – на 8,6%, удельный объем – на 26,7%, отношение высоты к диаметру подовых изделий – на 48,4%. Черствение хлеба замедляется. Так, через 24 ч хранения готовых изделий крошковатость мякиша, его набухаемость и сжимаемость на пенетрометре лучше соответствующих показателей прототипа на 23,5% и 9,5% и 30,5% соответственно; через 48 ч хранения эти показатели несколько снижаются, однако выше соответствующих характеристик хлеба, приготовленного известным способом, на 13,7%, 8,6% и 25% соответственно.

Содержание спорных форм микроорганизмов в 1 г предлагаемого хлеба снижается на 14,2% по сравнению с хлебом-прототипом, что, несомненно, повышает его микробиологическую безвредность и сроки хранения.

Таким образом, приготовленный по предлагаемому способу хлеб со средними значениями технологических параметров имеет сокращенный период его приготовления, более высокие качественные характеристики, дольше сохраняет свежесть, содержит меньше спорных форм микроорганизмов.

Пример 3. Амилоризин П10х берут в количестве 0,00148% к массе муки, растворяют в воде при соотношении ферментного препарата и воды 1:100. Раствор ФП помещают в электромагнитное поле с индукцией 0,06 Тл тока промышленной частоты на 65 с.

Прессованные дрожжи измельчают, при перемешивании заливают 4 – кратное количество воды. Полученную суспензию выдерживают в постоянном электромагнитном поле, напряженность 55000 А/м 4 мин. После этого дрожжевую суспензию смешивают с раствором амилоризина П10х и подают на замес теста, который осуществляют при удельном расходе энергии 55 Дж/г в течение 6 мин.

Рецептура приготовления теста и его влажность такие же, как в примере 1.

Замешенное тесто подвергают брожению, разделке, расстойке и выпечке.

Обработанный по предлагаемому способу амилоризин П10Х имеет большую, чем прототип (необработанный препарат) активность на 26%. Это позволяет на 26% сократить его дозировку.

Выживаемость микробов-контаминантов составляет 79% по сравнению с содержанием их в необработанном препарате, принятым за 100% (прототип).

Обработка дрожжевой суспензии постоянным магнитным полем позволяет повысить их мальтазную активность и подъемную силу на 20,7% и 21,4% соответственно.

Технологические показатели, характеризующие качество опары, свидетельствуют об интенсификации газообразования: общее количество углекислого газа, выделившееся за период брожения опары, на 27,3% больше, чем в прототипе; подъемная сила опары улучшается на 22,2%. В результате общая продолжительность созревания опары может быть сокращена на 50 мин. Кроме того, расплываемость опары уменьшается, по сравнению с прототипом, на 28,2%. Газоудерживающая способность возрастает на 19,4%.

Газообразование в тесте, замешанном на этой опаре, интенсифицируется на 17,2%, подъемная сила возрастает на 2 мин. Это позволяет сократить продолжительность брожения теста на 13 мин, а расстойки – на 16 мин. Общая продолжительность тестоприготовления уменьшается на 109 мин.

Улучшается качество хлеба: удельный объем возрастает на 27,9%, формоустойчивость – на 51,6%, пористость – на 10,0%. Черствение хлеба замедляется. Так, через 24 ч хранения готовых изделий крошковатость мякиша, его набухаемость и сжимаемость на пенетрометре были лучше соответствующих показателей прототипа на 25,4%, 10,8% и 32,6% соответственно; через 48 ч хранения эти показатели несколько снижаются, однако выше соответствующих характеристик хлеба, приготовленного известным способом, на 14,7%, 10,1% и 28% соответственно.

Содержание спорных форм микроорганизмов в 1 г предлагаемого хлеба снижается на 13,7% по сравнению с хлебом-прототипом, что повышает его микробиологическую безвредность и сроки хранения.

Таким образом, приготовленный по предлагаемому способу хлеб с максимальными значениями технологических параметров имеет сокращенный период его приготовления, более высокие качественные характеристики, дольше сохраняет свежесть, содержит меньше спорных форм микроорганизмов.

В таблице приведены конкретные примеры выполнения способа и полученные результаты.

Формула изобретения

1. Способ производства хлеба, включающий приготовление дрожжевой суспензии, предусматривающее смешивание измельченных дрожжей с водой, обработку полученной смеси постоянным электромагнитным полем и введение в нее ферментного препарата, замес теста из муки, воды, полученной дрожжевой суспензии, соли и остальных компонентов, предусмотренных

рецептурой, его брожение, разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что с целью снижения в хлебе посторонних споровых форм микроорганизмов, ускорения способа путем повышения бродильной активности дрожжей, повышения объемного выхода хлеба и улучшения его качества, в качестве ферментного препарата используют водный раствор амилоризина П10х в количестве 0,0016 – 0,00148% к массе муки в тесте, который перед введением в дрожжевую суспензию обрабатывают электромагнитным полем с индукцией 0,04 – 0,06 Тл тока промышлен-

ной частоты в течение 45 – 65 с, напряженность электромагнитного поля при обработке дрожжевой суспензии устанавливают равной 45000 – 55000 А/м, а обработку ведут в течение 2 – 4 мин, при этом замес теста проводят при удельном расходе энергии 45 – 50 Дж/г в течение 4 – 6 мин.

2. Способ по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что при приготовлении раствора ферментного препарата ферментный препарат и воду берут при соотношении 1 : 100.

3. Способ по п.1 о т л и ч а ю щ и й с я тем, что при приготовлении дрожжевой суспензии дрожжи и воду берут в соотношении 1 : 4.

Показатель	Прототип	Предлагаемый по примеру		
		1	2	3
Ферментный препарат				
Повышение активности, % к прототипу	-	20	23	26
Выживаемость микробов-контанантов, %	100	84,5	80,0	79
Дрожжи после обработки				
Мальтазная активность, мин	60	57	56	55,5
Подъемная сила, мин	19	18,0	17,0	16,5
Продолжительность стадии подготовки ферментного препарата и дрожжей, мин	35	3	4	5
Опара				
Газообразование, см ³ /100 г	662	816	843	850
Увеличение удельного объема, %	304	348	360	363
Расплавимость, %	262	200	192	188
Подъемная сила, мин	12	10,0	9,5	9,0
Продолжительность брожения, мин	230	200	180	180
Тесто				
Газообразование, см ³ /100 г	162	174	187	190
Подъемная сила, мин	9,0	8,0	7,5	7,0
Продолжительность брожения, мин	55	50	43	42
Продолжительность расстойки, мин	60	50	45	44
Общий цикл приготовления теста, мин	380	303	272	271
Хлеб				
Удельный объем, см ³ /г	3,44	4,14	4,36	4,40
Пористость, %	70	74	76	77
Формоустойчивость, Н/Д	0,31	0,43	0,46	0,47
Крошковатость мякиша, %:				
через 24 ч	15,3	12,6	11,7	11,4
через 48 ч	10,2	9,2	8,8	8,7
Удельная набухваемость мякиша, мл на 1 г СВ:				
через 24 ч	7,4	7,9	8,1	8,2
через 48 ч	6,9	7,3	7,5	7,6
Сжимаемость мякиша, ед. пениметра:				
через 24 ч	60	116	124	126
через 48 ч	50	76	80	32
Содержание споровых форм микроорганизмов в 1 г хлеба	350	311	300	302