

после СВЧ-нагрева уменьшалась с 17,5 см до 16,0 см, а гидратационная способность снижалась с 187,3 до 182,5%. Влажность образцов после тепловой обработки также уменьшалась, а значения титруемой кислотности повышались. Автолитическая активность после нагрева снижалась.

Далее мы провели пробные выпечки пшеничного хлеба по наилучшим вариантам качества композитных смесей. Все показатели качества готовых изделий были в пределах норм требований стандарта (данные не представлены).

Готовые изделия хранили при разных температурных режимах и способах и затем оценивали общее микробное число в изделиях, выпеченных на основе композитных смесей, контрольных и опытных вариантов.

После двух суток хранения общее микробное число в контрольном образце было выше в 1,2-1,4 раза по сравнению с изделием после СВЧ-нагрева. Через 6 сут хранения общее микробное число в контроле было выше в 150-270 раз.

Таким образом, предварительный СВЧ нагрев мучных смесей позволит избежать применения вредных химических консервантов при сохранении и даже повышении некоторых технологических показателей качества продукции.

ЛИТЕРАТУРА

Кретов, И. Т. Способ производства бараночных изделий с использованием СВЧ-энергии / И. Т. Кретов, С. В. Шахов, Р. В. Лазарев // Патент № 2422018. Российская Федерация, 2011. – 20 с.

УДК 664.661

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПОРОШКОВ ДЛЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ БРОДИЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ

Русина И. М.¹, Колесник И. М.²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

² – УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь

Химические способы активации основаны на использовании разнообразных соков, овощных и фруктовых пюре, квасного и пивного сула, солодовых зерновых экстрактов, отходов, получаемых при переработке сельскохозяйственного сырья, молочной сыворотки и др.

Ранее нами были проведены исследования по определению возможности использования продуктов пчеловодства с целью предварительной активации хлебопекарных дрожжей [1].

Перспективно проводить активацию дрожжей растительными экстрактами или порошками, т. к. эти добавки не только повысят бродильную активность дрожжевой клетки, но пищевую и биологическую ценность готовой продукции, положительно повлияют на состояние биополимеров пищевой системы.

Целью представленных исследований явилось изучение влияния овощных порошков и порошков пряно-ароматических и лекарственных растений на бродильную активность хлебопекарных дрожжей и качество композитных смесей и готовых мучных изделий.

Растительные порошки получали путем высушивания сырья при температуре 100-120°C, измельчения на лабораторной мельнице и просеивания через сита. Овощные порошки томатов, столовой свеклы, белокочанной капусты и корней одуванчика лекарственного вносили в количестве 1, 3, 5, 7% от массы пшеничной муки высшего сорта. Смесью порошков сныти обыкновенной и тмина или кориандра вносили в общем количестве 5% от массы пшеничной муки. В эксперименте участвовали 6 образцов смеси сныти и пряно-ароматических трав: № 1 – 0,5% порошка сныти обыкновенной, 1% тмина молотого, 3,5% кориандра молотого; № 2 – 1% порошка сныти обыкновенной, 1% тмина молотого, 3% кориандра молотого; № 3 – 1,5% порошка сныти обыкновенной, 1% тмина молотого, 2,5% кориандра молотого; № 4 – 0,5% порошка сныти обыкновенной, 1% тмина молотого, 3,5% семян укропа; № 5 – 1% порошка сныти обыкновенной, 1% тмина молотого, 3% семян укропа; № 6 – 1,5% порошка сныти обыкновенной, 1% тмина молотого, 2,5% семян укропа.

Результаты исследования показателей качества композитных смесей показали, что массовая доля сырой клейковины снижалась во всех опытных образцах пропорционально количеству вносимых порошков. Было отмечено, что по многим вариантам дозировок порошков упругость сырой клейковины незначительно повысилась. В образцах № 4 и 6 смеси пшеничной муки, порошков сныти и пряно-ароматических трав, в композитной смеси порошка томатов 1% и капусты 5% от массы муки значения прибора ИДК показали 75,0; 73,3; 72,1 и 75,1 ед. соответственно. Растяжимость сырой клейковины во всех опытных образцах снижается на 0,3-6,0 см по сравнению с контрольными пробами. Значения водопоглотительной способности клейковины опытных образцов практически не отличаются от контрольных значений. Влажность композитных смесей, включающих овощные порошки, незначительно повышается.

Этот показатель для смесей, включающих сныть обыкновенную, был ниже контрольных вариантов на 1,9-3,1%. Амилазная активность стимулировалась в присутствии овощных порошков и практически не изменялась в пробах, содержащих лекарственные травы.

При добавлении порошка из томатов к дрожжевой водной суспензии и инкубировании в течение 30 мин газообразование по сравнению с контролем возросло в 1,1-2 раза; при добавлении порошка из капусты белокачанной в 0-8 раз; при использовании порошка столовой свеклы – в 7-18 раз; в присутствии порошка одуванчика лекарственного – в 2-9 раз, в присутствии смеси из сныти и пряно-ароматических трав – в 5-9 раз. После добавления муки за 2,5 ч брожения газообразование возросло по сравнению с контролем в присутствии порошков томатов в 1,9-2,6 раза, капусты – в 1,6-3,2 раза, столовой свеклы – в 4-15,8 раз, одуванчика лекарственного – в 1,8-3,8 раз, в присутствии смеси со снытью обыкновенной – в 1,5-3,5 раз.

Таким образом, исследуемые добавки могут стимулировать процессы брожения при незначительном положительном влиянии на качество композитных смесей.

ЛИТЕРАТУРА

Русина, И. М. Влияние продуктов пчеловодства на технологические характеристики мучных композитных смесей и качество хлебобулочных изделий / И. М. Русина, А. Ф. Макаричков, И. М. Колесник, Т. П. Троцкая, Т. А. Бородина // Науч.-технич. Журнал «Пищевая промышленность: наука и технологии» Мн. Под ред. З. В. Ловкиса. № 4 (34), 2016 – С. 45-53.

УДК 635.21:631.563

ОЦЕНКА ЛЕЖКОСПОСОБНОСТИ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМАХ ХРАНЕНИЯ

Рылко В. А.¹, Сердюков В. А.², Фицур Д. Д.²

¹ – УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» г. Горки, Республика Беларусь

² – РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» аг. Самохваловичи, Республика Беларусь

В системе производства картофеля проблема его сохранности не менее значима, чем получение высоких урожаев. Плохая лежкость при хранении обусловлена целым рядом причин: механическими повреждениями клубней, неблагоприятными погодными условиями во время вегетации и уборки, нарушением технологии возделывания и хранения