

мат и привкус абрикоса, нежную мелкопористую стабильную структуру, позволила сохранить мягкость готового изделия на протяжении всего срока хранения.

Таким образом, при использовании готовой мучной смеси в процессе производства в тесто вносятся только те компоненты, которые в нее не входят, но предусмотрены рецептурой на конечный продукт – вода, маргарин и т. п. Это позволяет потребителю снизить вероятность ошибки в дозировании и составе компонентов. В результате конечное изделие получается стабильным по качеству.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 15052-2014. Кексы. Общие технические условия. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 7 с.
2. Матвеева, Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т. В. Матвеева, С. Я. Корячкина – Орел: ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2011. – 358 с.
3. СТБ 927-2008. Сладости мучные. Общие технические условия. – Введ. 2017-10-01. – Госстандарт Республики Беларусь, 2017. – 14 с.

УДК 664.681:664.854

### **СУШЕНЫЕ ЯГОДЫ БРУСНИКИ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИНГРЕДИЕНТ В РЕЦЕПТУРЕ ОВСЯНОГО ПЕЧЕНЬЯ**

**Русина И. М.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В качестве одного из перспективных видов обогатительного сырья для производства мучных кондитерских изделий могут рассматриваться высушенные ягоды брусники или порошок, полученный из них [1, 2], и сравнительная оценка показателей качества овсяного печенья с добавлением сушеных ягод брусники и порошка, полученного из ягод, и явилась целью данных исследований.

Композитные смеси включали в себя муку пшеничную высшего сорта и сушеные ягоды брусники в первой исследовательской группе, пшеничную муку высшего сорта и порошок ягод брусники во второй исследовательской группе. В обоих вариантах исследований 3-9 % пшеничной муки заменяли обогатительными добавками.

Предварительный анализ ингредиентов композитных смесей показал соответствие их требованиям ТНПА. Влажность сушеных ягод и порошка, полученного из них, составляла соответственно  $5,6 \pm 0,3$  и  $5,7 \pm 0,2$  %, а титруемая кислотность – 5,0 и 4,6 градусов. В композит-

ных смесях при увеличении дозировки добавки повышалась кислотность и снижалась влажность, однако изменения были незначительные в виду невысоких дозировок порошка и ягод брусники. Титруемая кислотность композитных смесей в присутствии ягод брусники изменялась менее выражено, цвет смесей был неоднородный, в меньшей степени ощущался запах и вкус обогатительной добавки, визуализировались ее вкрапления. При повышении дозировки порошка из ягод брусники во втором варианте исследований смесь приобретала красный цвет и более выраженный запах и вкус брусники.

При повышении содержания в композитных смесях порошка ягод брусники отмечали снижение массовой доли сырой клейковины (29,1-27,6 %), ее качества по результатам оценки на приборе ИДК (77,0-77,5 условных единиц), растяжимости (15,0-14,0 см) и гидратационной способности (184,0-182,5 %).

В рецептуру овсяного печенья включали муку пшеничную высшего сорта или композитные смеси, сахар-песок, маргарин, мед искусственный, овсяные хлопья, разрыхлитель.

Тесто опытных проб отличалось цветом, запахом, наличием вкраплений при использовании ягод брусники.

Готовые образцы первой исследовательской группы имели золотисто-желтый цвет, свойственный запах и вкус, слегка шероховатую поверхность с вкраплениями добавки. На изломе изделий отмечалась хорошая пропеченность и пористость, без пустот и следов непромеса, визуализировались вкрапления ягод.

Во второй исследовательской группе печенье было темно-коричневое с более выраженным вкусом и запахом брусники, с незначительной шероховатостью поверхности, также пропеченное на изломе, с равномерными порами и без следов непромеса и подгорелости.

При увеличении дозировки добавок в обеих исследовательских группах наблюдалось незначительное снижение влажности (4,3-3,6 %) и щелочности (1,5-1,2 градусов), а повышение намокаемости было недостоверным. Все значения показателей качества не выходили за пределы норм ТНПА.

Необходимо отметить, что более выраженные изменения показателей печенья были во второй исследовательской группе за счет более равномерного распределения порошка ягод в изделии. Все опытные образцы имели более привлекательный вид, приятный вкус и запах.

Хранили печенье в полиэтиленовых плотно закрытых пакетах при комнатной температуре и в холодильнике при температуре +4 °С. Анализировали влажность через каждые 2 недели в течение 6 недель хранения, существенной разницы в изменении влажности между кон-