

УДК: 664.66

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК В РЕЦЕПТУРЕ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Баева З. Т., Карсанова М. Д.

Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)
г. Владикавказ, Российская Федерация

С целью сравнения воздействия на организм йодированного препарата минерального происхождения и органически связанного, в отделении патологии беременных родильного дома № 2 был проведен ряд исследований. Определяли уровень тиреотропного гормона в крови, т.к. функция щитовидной железы находится под контролем передней доли гипофиза и непосредственно тиреотропина. Полученный показатель уровня тиреотропина в сыворотке крови свидетельствует о функциональном состоянии щитовидной железы. Во всех вариантах эксперимента уровень содержания ТТГ соответствует норме. Незначительное увеличение ТТГ у лиц без патологии щитовидной железы недостоверно.

Важным направлением в производстве мучных изделий профилактического назначения является проблема снижения концентрации тяжелых металлов. С этой целью в качестве компонентов теста используются различные сорбенты и протекторные препараты. Наиболее эффективными и биологически безвредными протекторными средствами являются продукты, получаемые при переработке нетрадиционного растительного сырья.

Малоизученным источником растительного белка является шрот из семян расторопши пятнистой. Зрелые плоды – семечки – содержат до 32% масла, углеводы, белок, азотистые соединения, витамины К, Е, смолы.

Химический состав шрота позволяет отнести его к высокобелковым растительным продуктам с содержанием до 24% сырого протеина, 6,6% сырого жира и 26,4% сырой клетчатки. Так, по содержанию в протеине основной лимитирующей аминокислоты – лизина – шрот семян расторопши значительно превосходит льняной, подсолнечный, рапсовый шрот и практически не уступает по этому показателю соевому шроту. Однако для повышения доступности белка (протеина) и снижения степени его денатурации из шрота расторопши при экстракции в раствор была добавлена олеиновая кислота (от 0,05 до 0,1%). Экспериментальные данные показали, что при добавлении олеиновой

кислоты в экстракт шрота расторопши содержание белка в изоляте увеличивается на 2,8%. При этом оптимальная температура экстракции шрота расторопши 22⁰ С, достигая наиболее высокого содержания белка в изоляте (95%). Аминокислотный скор изолята, выделенного из шрота расторопши, равнялся 8,32.

При изготовлении хлеба использовали способ обогащения изолятом шрота расторопши теста в дозах 1,0; 3,0 и 5,0% по массе. При производстве хлеба лучшими технологическими свойствами отличалась мука с содержанием 3% шрота расторопши (его кислотность перед замешиванием составила 3⁰, а водопоглотительная способность равнялась 1,33 кг на 1 кг собственной массы). Способ приготовления был безопасный, ускоренный.

В выпеченном хлебе отмечено отсутствие картофельной болезни, его созревание ускорилось на 7-8%, а продолжительность хранения без потери качества увеличилась на 15-18%. Органолептическая оценка (внешний вид, аромат, вкус, хруст, цвет и эластичность мякиша) пробных образцов хлеба позволила их отнести к высшему сорту. Пористость изделий составила 73-74%, характер пор был средним и тонкостенным. Удельный объем – 2,25 г/см³.

При приготовлении печенья в качестве белкового обогатителя использовали смесь белкового изолята шрота расторопши в виде его сывороточной пасты влажностью 70%, выделенных из шрота расторопши и творожной молочной сыворотки с добавлением 1% подсолнечного масла «Злато». Тесто готовили по рецептуре печенья «Василек» с введением на стадии приготовления экстракта белковой пасты в количестве 1, 3, 5 и 7% к массе муки.

Намокаемость печенья с внесением белковой пасты вначале увеличивалась в образцах с 5 до 9%, а затем начинала падать. В образце с 3% пасты намокаемость оставалась в пределах ГОСТа. Использование белковой пасты из шрота расторопши при выработке сахарного печенья повышало его биологическую ценность и улучшало свойства эмульсии, теста и качества готовых изделий.

Следовательно, установлено, во-первых, за счет добавок йодказеина в хлебобулочные изделия можно снизить уровень заболеваемости щитовидной железой населения РСО-Алания, во-вторых, за счет использования шрота расторопши в качестве ингредиента теста можно добиться снижения концентрации тяжелых металлов в организме потребителя.