

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Заика Е.Н.

научный руководитель канд. техн. наук Губаненко Г.А.

Сибирский федеральный университет

В условиях неблагоприятной экологической обстановки с целью снижения отрицательного воздействия негативных факторов окружающей среды на организм человека важным направлением становится разработка продукции с функциональными ингредиентами, обладающими свойствами детоксикантов.

По уровню воздействия вредных веществ на компоненты природной среды Красноярский край занимает одно из лидирующих мест, как в Сибирском федеральном округе, так и в Российской Федерации. По данным государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2011 г» Красноярск занял третье место по комплексному индексу загрязнения атмосферы (ИЗА-5). Уровень загрязнения г. Красноярска характеризовался как «очень высокий» и показатель ИЗА-5 составил 23,8. В городе расположены предприятия машиностроительной, металлургической и химической промышленности, которые оказывают интенсивное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздуха в настоящее время – существенная проблема для города, большая часть районов располагается в низменности, и в жаркие солнечные дни можно увидеть, как над городом оседает тяжелый смог, который негативно влияет на уровень здоровья населения г. Красноярска и сокращает их продолжительность жизни.

В результате воздействия внешних загрязнителей помимо отравлений различной степени тяжести для организма характерно иммунодефицитное состояние, то есть уменьшается его способность реагировать на различные раздражители адекватно, так как они нарушают иммунологическую реактивность организма. По этой причине актуальным является детоксикация организма с помощью специальных веществ. Детоксиканты – это соединения, способные связывать и выводить из организма тяжелые металлы, пестициды, нитраты и другие токсические вещества, попавшие извне, а также токсины внутреннего происхождения. Они регулируют обменные процессы, нормализуют содержание холестерина, улучшают работу печени и почек и выводят ядовитые вещества из организма.

К числу пищевых веществ, обладающих высокоэффективным детоксицирующим действием, относятся пектины, которые применяют в качестве важнейших компонентов в продукции профилактического и лечебного назначения. Комплексообразующая способность пектиновых веществ древесной зелени сосны обыкновенной сопоставима с пектинами традиционного растительного сырья и составляет 83,60 мг Pb^{2+} /г. Это качество обуславливает возможность их применения в производстве функциональных кеков.

Главной задачей научного эксперимента была разработка кекса с пектиновыми веществами с соблюдением баланса между удовлетворением ежедневной нормы физиологической потребности организма в пектиновых веществах и сохранением традиционного для потребителя качества изделия. Изучалась возможность введения в рецептуру кекса пектиновых веществ древесной зелени сосны обыкновенной, устанавливалась их оптимальная дозировка на основе определения органолептических показателей качества (табл.1).

Таблица 1 – Влияние дозировки пектиновых веществ на органолептические показатели качества кексов

Показатели	Дозировка пектина, % от массы муки					
	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Форма	10,00±0,00	10,00±0,00	10,00±0,00	10,00±0,00	10,00±0,00	10,00±0,00
Характеристика поверхности	14,02±0,91	15,60±0,94	18,46±0,98	20,00±0,00	11,64±0,75	11,20±0,68
Структура пористости	12,08±0,86	16,04±0,92	20,00±0,00	19,64±1,02	10,00±0,64	9,28±0,45
Вид на разрезе	9,66±0,50	9,80±0,56	10,00±0,00	10,00±0,00	9,80±0,56	9,66±0,50
Консистенция	10,00±0,64	11,64±0,75	19,64±1,02	19,64±1,02	12,08±0,86	12,08±0,86
Цвет поверхности	3,20±0,05	3,56±0,06	4,96±0,22	5,00±0,00	2,32±0,02	2,10±0,02
Цвет мякиша	4,86±0,20	4,96±0,22	4,86±0,20	5,00±0,00	4,40±0,08	4,40±0,08
Запах	4,72±0,15	4,60±0,10	4,60±0,10	5,00±0,00	4,40±0,08	4,40±0,08
Вкус	4,72±0,15	4,60±0,10	4,72±0,15	5,00±0,00	4,50±0,08	4,40±0,08

Как видно из приведенных данных результаты органолептических показателей качества имеют разные значения соответственно разную комплексную оценку. Кекс с дозировкой внесения пектиновых веществ 0,6% получил наибольшую комплексную оценку 99,2, что намного больше оценки контрольного образца 26,2 (рис. 1).

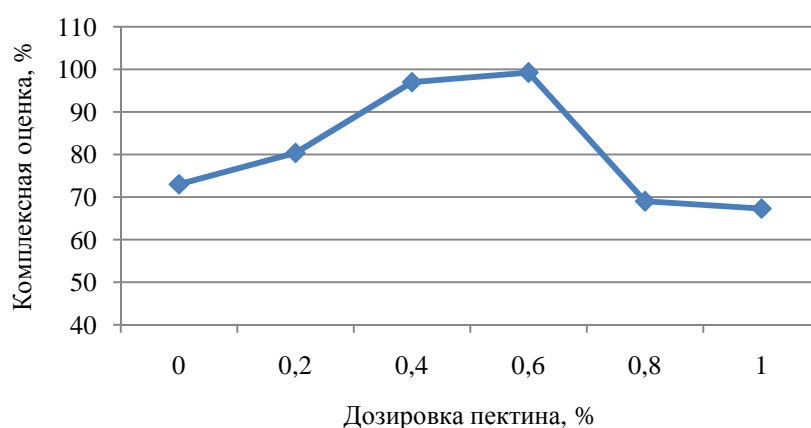


Рисунок 1 – Влияние дозировки пектина на комплексную оценку органолептических показателей кекса

В результате проведенных исследований установлено, что оптимальная дозировка внесения пектиновых веществ составляет 0,6% на основе органолептической оценки, удовлетворение суточной физиологической нормы по содержанию пектина составляет 15 %, что дает основание отнести разработанный кекс с пектиновыми веществами древесной зелени сосны обыкновенной к функциональному продукту.