**ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ КАЛЬЯННЫХ СМЕСЕЙ ОТ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

Жабенцова О.А.

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий, г. Краснодар

*Установлена возможность регулирования показателя токсичности кальянных смесей с помощью технологического процесса – промывки. Определены оптимальные параметры промывки табака при изготовлении качественных кальянных смесей с наилучшими дегустационными показателями.*

Популярность курения кальяна с каждым годом растет. Кальянные смеси, представленные в торговле, в большинстве своем импортного производства из Египта, Нидерландов, ОАЭ, Финляндии. Российский рынок кальянных табаков официально начал функционировать в 2003 году, и впервые было импортировано 6,1 тонны этого продукта [1].К настоящему времени производство кальянных смесей выросло до 450 т в год [2].В России в 2004 г. начато производство кальянных табаков на предприятиях «Элит - табак» и Погарская сигаретно-сигарная фабрика, где разрабатываются собственные рецептуры и технологии изготовления кальянных смесей, и происходит постепенное замещение импорта[3].

Параметры технологических процессов кальянных смесей мало изучены и серьезных исследований в этом направлении не проводилось, до сих пор нет методов идентификации кальянных смесей, что необходимо для контроля качества и безопасности этой продукции. Поэтому на сегодняшний день исследование технологии изготовления и рецептуры табака для кальяна является актуальным. В лаборатории технологии производства табачных изделий проводятся исследования по созданию технологий кальянных смесей, позволяющих получить продукцию с регулируемыми параметрами качества и заданными показателями токсичности.

Табак для кальяна - это вид курительного изделия, предназначенного для курения с использованием кальяна, и представляющего собой пастообразную смесь резаного или трепаного табачного сырья с соусами и ароматизаторами, упакованную в потребительскую тару[4].

Классическая кальянная смесь - сложный состав, включающий в себя табак, глицерин, патоку или мед и ароматизаторы. На вид табак для кальяна – это липкая пастообразная масса в желеобразном состоянии.

Для приготовления кальянной смеси по общепринятой технологии, табачное сырье увлажняют до 16-18%, отделяют грубую жилку, режут на волокна шириной 2-3 мм либо рвут на кусочки, площадью не более 1 см2, табак заливают горячей водой температурой 85-90оС и выдерживают в течение часа, с семикратным повторением. Затем табак выдерживают определенное время при заданном температурном режиме, соусируют, ароматизируют и проводят отлежку, перемешивают и упаковывают. Промывка - это важный технологический процесс. Она используется для снижения токсичности табака.

Материалом для исследований служили кальянные смеси, изготовленные по рецептурам и технологии, разработанным в ГНУ ВНИИТТИ, на основе табака сортотипа Берлей 413, выращенного на экспериментальном участке института с выполнением всех агрономических правил.

Ингредиенты кальянной смеси, соответствующие стандартам: табак (ГОСТ 8072-77 «Табак - сырье ферментированное»); мед (ГОСТ 19792 -2001 «Натуральный мёд»); глицерин (ГОСТ 6259-75); свекловичная меласса (ГОСТ 52304-2005) и ароматизаторы, разрешенные для использования в пищевой промышленности. При проведении исследований для определения содержания никотина в кальянных смесях использовали ГОСТ 30038-93 «Табак и табачные изделия. Определение содержания алкалоидов. Спектрофотометрический метод» [5], для определения курительных свойств использовали методику дегустационной оценке кальянных смесей, разработанную в лаборатории.

Для исследований изготавливали образцы кальянной смеси, которые не промывались (образец 1), промывались один (образец 2), два (образец 3), три (образец 4), пять (образец 5). В качестве контроля использовали кальянную смесь, которую промывали семь раз. Дегустационной комиссией ГНУ ВНИИТТИ проводилась дегустационная оценка данных образцов. Оценивалось: соответствие аромату, аромат дыма, вкус кальянного дыма на раздражение, щипание, обкладку и послевкусие. В кальянных образцах оценивалось усилие при затяжке, насыщенность и крепость дыма (табл. 1, рис.1).

Таблица 1 - Дегустационная оценка кальянных смесей

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Образцы | Соответствие аромату | Аромат | Вкус | Усилие при  затяжке | Насы-щенность  дыма | Кре-пость | Общая оценка |
| баллы | | | | | | |
| Контроль (7 раз мытый) | 8,0 | 25,2 | 27,8 | 7,6 | 5,8 | 4,2 | 78,6 |
| Образец №1 (немытый) | 1,6 | 12,9 | 8,7 | 7,3 | 5,3 | 1,7 | 37,1 |
| Образец №2 (один раз мытый) | 8,6 | 19,6 | 24,3 | 5,6 | 4,1 | 4,1 | 66,0 |
| Образец №3 (2 раза мытый) | 9,0 | 23,6 | 25,3 | 6,7 | 4,9 | 4,4 | 73,9 |
| Образец №4 (3раза мытый) | 7,4 | 20,9 | 22,6 | 6,7 | 4,6 | 4,1 | 73,2 |
| Образец №5 (5 раз мытый) | 7,6 | 22,0 | 23,8 | 7,8 | 5,8 | 3,6 | 68,2 |

Исследуемые образцы кальянных смесей определялись на содержание никотина до и после промывки табака (табл. 2, рис.2).

В результате лабораторных исследований установлено, что образец №1, который не промывали горячей водой, при прокуривании дегустационной комиссией вызвал сильное раздражение горла, обкладку слизистой рта и не приятное послевкусие, а при более глубокой затяжке вызвал кашель, дым имел неприятный аромат и вкус. Показатель никотина этой кальянной смеси был самым высоким, по сравнению с остальными образцами и соответствовал 3,10%(табл.2.).

Рис. 1 Дегустационная оценка кальянных смесей

Контрольный образец, который промыт 7 раз получил самую высокую дегустационную оценку – 78,6 баллов и не содержал никотина. Рекомендуется использовать промывку табака в таком количестве для изготовления низконикотинных и безникотинных кальянных смесей, где табак служит как заполняющее вещество – его не чувствуется ни во вкусе, ни в аромате, однако изготовление таких кальянных смесей требует большего расхода воды и затрат электроэнергии.

Таблица 2 - Динамика изменения содержания никотина в табаке сортотипа Берлей 413 от количества промывок табака

|  |  |
| --- | --- |
| Количество промывок | Содержание никотина, % |
| Немытый | 3,10 |
| 1 раз мытый | 1,98 |
| 2 раза мытый | 1,13 |
| 3 раза мытый | 0,85 |
| 5 раз мытый | 0,56 |
| 7 раз мытый | 0,00 |

У образца №2 показатель аромата и общая дегустационной оценка были не высокими по сравнению с контролем и образцами №3, №4, №5 и составляли: аромат - 29,6 баллов, общая оценка - 66 баллов.

Образцы №4, №5 получили не высокую оценку дегустационной комиссией и незначительно отличались друг от друга по вкусу и аромату.

Из проведённых исследований выявлено, что образец №3, промытый два раза, по сравнению с контролем обладал хорошим вкусом и ароматом, и общая дегустационная оценка составила - 73,9 баллов. Содержание никотина в этом образце составило 1,13.

Изготовления кальянных смесей с применением 2-х кратной промывки, а не 7-и кратной является наиболее экономически выгодным так как последнее связано с дополнительными затратами воды, электроэнергии и времени.

Рис. 2 Динамика изменения содержания никотина в табаке сортотипа Берлей 413 от количества его промывок

Таким образом, промывка табака может служить одним из способов регулирования токсических свойств кальянных смесей, а именно -уменьшения содержания никотина.

Выявлена взаимосвязь между параметрами технологического процесса - промывания табака и показателями дегустационной оценки

Рекомендуется для изготовления кальянной смеси промывать табачное сырье 2 раза, а не 7 раз, как рекомендовано по общепринятой технологии. В результате продукт получается с высокими потребительскими свойствами, а изготовление его связано с меньшим расходом воды, электроэнергии и времени.

Содержание никотина в табачном сырье не должно превышать 3%, так как возможно повышенное содержание никотина вызывает дискомфорт при прокуривании кальянных смесей.

Список литературы:

1. УрюпинА.Б., ФоминаЛ.М., Цыряпкин В.А., Стефашин В.В. Исследование свойств кальянного табака //Tobacco Ревю. – 2006. - №2. –С. 8-13.
2. Отчет о НИР лаборатории экономических исследований ГНУ ВНИИТТИ «Разработать научные положения эффективного развития табачного производства». - Краснодар, 2010.
3. Остапченко И.М. О целесообразности пересмотра и разработки новых стандартов на нетрадиционные виды табачных изделий //Tobacco-Ревю. - 2006. -№1.- С.20-23.
4. ГОСТ 52463-2005. Табак и табачные изделия. Термины и определения. - Введ. 2007-01-01. - М.: Стандартинформ, 2006. – 30 с.