

# ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТАБАКОВ

Миргородская А.Г., канд. техн. наук, Шкидюк М.В., Матюхина Н.Н.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака,  
махорки и табачных изделий», г. Краснодар

**Аннотация.** Статья посвящена установлению зависимости потребительских и технологических свойств курительного и трубочного табаков от ингредиентного состава мешки, используемого соуса и вкусоароматической добавки. Проведен анализ технологических показателей потребительских табаков. Предложены усовершенствованные технологии изготовления трубочного и курительного тонкорезаного табаков.

**Ключевые слова:** трубочный табак, табак курительный тонкорезанный, технологический процесс, фракционный состав, ширина волокна, влажность, токсические компоненты, дегустационная оценка.

Рынок табачных изделий, помимо широко распространенных изделий (сигареты), включает потребительские табаки, к которым относятся трубочный и курительный.

В настоящее время вкусы курильщиков смещаются в сторону потребления натуральных продуктов, какими являются курительные тонкорезанные и трубочные табаки. Динамика развития российского рынка табачной продукции этого сегмента приведена в таблице 1.

Таблица 1

Структура российского рынка потребительских табаков

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	%
Производство:					
- трубочного табака, кг	16850	15780	85700	364890	87,6
- курительного табака, кг	6705	9077	14390	18660	22,2
Импорт:					
- трубочного табака, кг	120816	100784	90227	51657	12,4
- курительного табака, кг	73396	88537	82559	65528	77,8

Физическая емкость российского рынка сегмента курительного и трубочного табаков составляет более 500 т, т.е. более 40% от объема всех потребительских табаков. Интенсивно растущий рынок курительного и трубочного табаков, необходимость импортозамещения стимулирует развитие отечественного производства. На сегодняшний день в России Погарская сигаретно-сигарная фабрика является единственным отечественным производителем трубочного табака для табачного рынка.

Производство табака курительного тонкорезанного на территории РФ составляет около 20т, остальное импортируется (более 77 %). Производство трубочного табака, в рамках стратегии импортозамещения, возросло в три раза и составляет более 87 % от потребности рынка.

В настоящее время в РФ отсутствует государственное регулирование содержания токсических компонентов в дыме при прокурировании потребительских табаков (смола, никотин, монооксид углерода), что является усложняющим фактором при разработке продукта пониженного риска с ожидаемыми потребительскими свойствами и технологии его изготовления.

Основными критериями оценки потребительских табаков являются токсичность изделия и его курительные свойства, т.е. то специфическое воздействие, которое табачный дым оказывает на органы вкуса, обоняния и нервную систему курильщика.

При проведении исследований использовали общепринятые методики определения содержания никотина в табаке и методы дегустационной оценки потребительских табаков, разработанные в лаборатории технологии производства табачных изделий.

Основные задачи научных исследований в этом направлении:

- разработка новых, усовершенствование существующих технологий изготовления продукции пониженной токсичности и их адаптация к реалиям современного производства;
- оптимизация рецептур потребительских табаков с учетом специфических свойств и особенностей потребления;
- разработка методов контроля качества и управления параметрами готового продукта.

*1. Трубочный табак.* Табак трубочный - вид курительного табачного изделия, предназначенного для курения с использованием курительной трубки и состоящего из резаного, рваного, скрученного или спрессованного табака с добавлением или без добавления нетабачного сырья, соусов и ароматизаторов, в котором более 75 % веса нетто продукта составляют волокна шириной более 1 мм.

Для дегустационной и органолептической оценки качества опытных образцов трубочного табака в лаборатории технологии производства табачных изделий разработан проект «Методики дегустационной оценки трубочного табака».

Для изготовления трубочного табака используются композитные смеси (мешки), включающие от 10 до 30 различных сортотипов и сортов табака, различающихся страной происхождения, годом сбора урожая, положением листьев на растении, способом обработки и другими характеристиками.

Учитывая зависимость качества выращиваемых табаков от ежегодно изменяющихся погодных условий, существует необходимость искусственного улучшения вкусоароматических показателей. Наиболее эффективным методом является соусирование и ароматизация исходного табачного сырья. Основные углеводсодержащие компоненты, используемые при соусировании: глюкоза, лакрица, мед. При сгорании этих веществ вместе с табаком, образуются про-

дукты, снижающие щелочность табачного дыма. Для сохранения заданной влажности используют глицерин и пропиленгликоль в соусе. Основным преимуществом ароматизирующих веществ табачного происхождения является возможность получения естественного аромата, но в отдельных случаях имеет место повышение содержания смолы. Натуральные вещества нетабачного происхождения придают табачному сырью специфические оттенки ароматов.

В процессе проведенных исследований установлено:

- основными технологическими показателями трубочного табака, оказывающим влияние на уровень горючести продукта, являются ширина волокна, влажность и засоренность табачного продукта;

- по ширине волокна трубочные табаки подразделяют: тонкие (0,4 – 0,6 мм), средние (1 мм), широкие (1,5 – 2,5 мм), грубые (до 3,5 мм). Измерение ширины волокна табака трубочного проводится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 3402 прямым измерением с точностью  $\pm 0,1$  мм. Ширина волокна трубочного табака определяет внешний вид смеси и горючесть, чем тоньше нарезка, тем интенсивнее горит табачная смесь и тем более высокую температуру горения имеет;

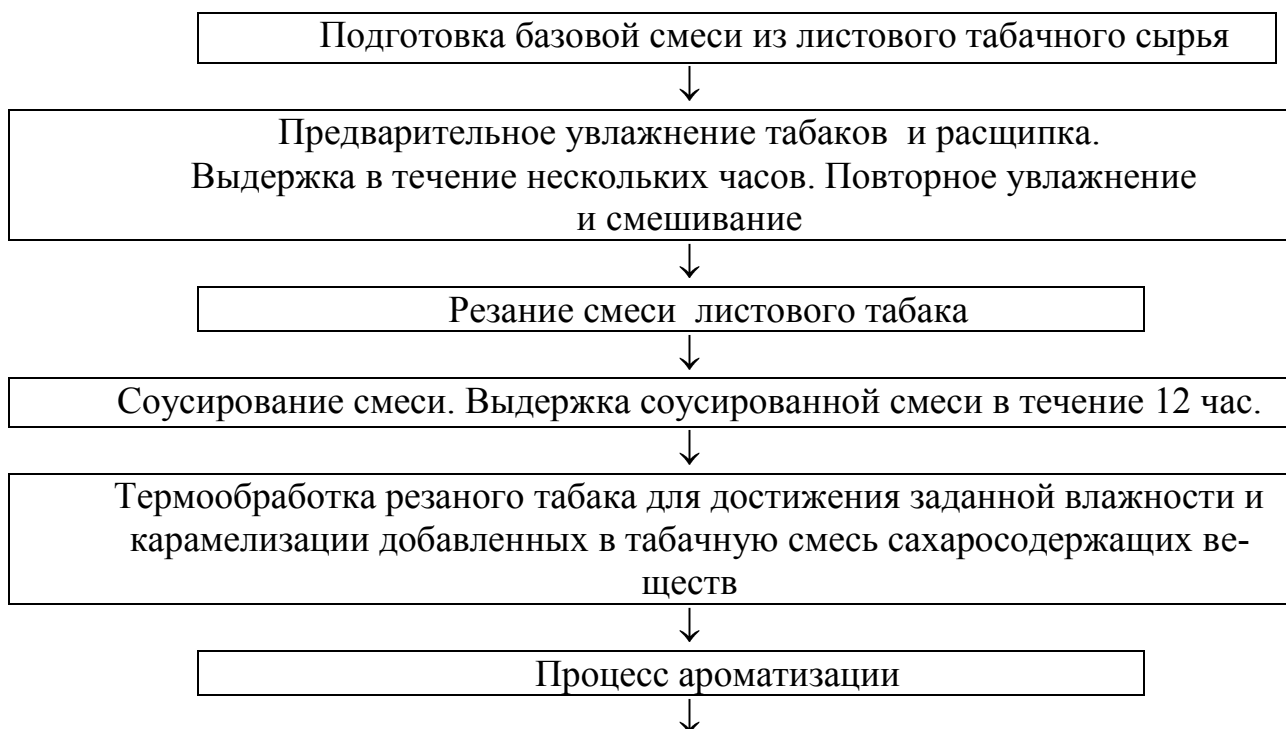
- оптимальные технологические параметры трубочного табака: влажность ( $17,0 \pm 0,5\%$ ), ширина волокна ( $2,0 \pm 0,5$  мм) и фракционный состав (содержание пыли не более 1,0%);

- внесение растительной добавки не более 15% является технологически оптимальной для снижения токсичности продукта;

- использование расширенной жилки (не более 10%) значительно снижает токсичность изделия без ухудшения качественных показателей;

- трубочный табак с наилучшими органолептическими характеристиками дает технология соусирования методом погружения табачного сырья в соус.

Технологическая схема производства трубочного табака различного ингредиентного состава представлена на рисунке 1.



Отлежка со свободным доступом воздуха и охлаждение смеси  
до заданной температуры

Рис.1. Технологическая схема производства трубочного табака

Исследование технологических и органолептических показателей трубочного табака позволило усовершенствовать технологию изготовления табачного продукта высокого качества с регулируемыми показателями токсичности.

2. *Курительный табак.* Табак курительный тонкорезанный - вид курительного табачного изделия, предназначенного для ручного изготовления сигарет или папирос и состоящего из резаного, рваного, скрученного или спрессованного табака с добавлением или без добавления нетабачного сырья, соусов и ароматизаторов, в котором не менее 25 % веса нетто продукта составляют волокна шириной 1 мм или менее.

Для изготовления табака курительного тонкорезаного используются композитные смеси (мешки), включающие значительное число сортов типов табачного сырья, различающиеся по вкусовым свойствам и содержанию никотина. С целью снижения токсичности курительного табака и определения зависимости технологических свойств от ингредиентного состава мешки были подготовлены опытные образцы с добавлением расширенной жилки CVB1 и растительной добавки «Листья мяты перечной» по ГОСТ 23768-94.

Таблица 2

Зависимость технологических и токсических свойств курительного табака от ингредиентного состава мешки

Содержание добавки в мешке, %	Влажность, %	Содержание пыли, %	Содержание никотина, мг/сиг*	Дегустационная оценка
Контроль	14,0	1,6	1,86	76,4
Растительная добавка «Листья мяты перечной»				
10	13,5	1,8	1,67	76,4
15	13,0	2,0	1,48	76,6
20	12,8	2,6	1,22	75,8
Расширенная жилка CVB1				
5	13,8	1,6	1,71	76,4
10	13,8	1,4	1,54	76,0

\* Диаметр условной сигареты 7,9мм

Установлено снижение содержания никотина при замене части табака на растительное сырье (до 15%) при изготовлении образцов курительного табака, без снижения дегустационной оценки.

Анализ результатов исследований позволил установить оптимальные технологические параметры курительного табака с натуральными ингредиентами. Технологические показатели табака курительного представлены в табл.3.

Таблица 3

Технологические показатели табака курительного тонкорезаного

Наименование показателя	Значения показателя табака курительного
Влажность, %	$13,5 \pm 1,0$
Массовая доля волокна, % не менее	55,0
Ширина табачного волокна, мм	$0,7 \pm 0,2$
Массовая доля пыли в табаке, % не более	2,0

На основании проведенных исследований, усовершенствована технология изготовления курительного табачного изделия «Табак курительный тонкорезанный с натуральными ингредиентами» для достижения оптимального вкуса и аромата дыма при снижении токсичности (рис.2).

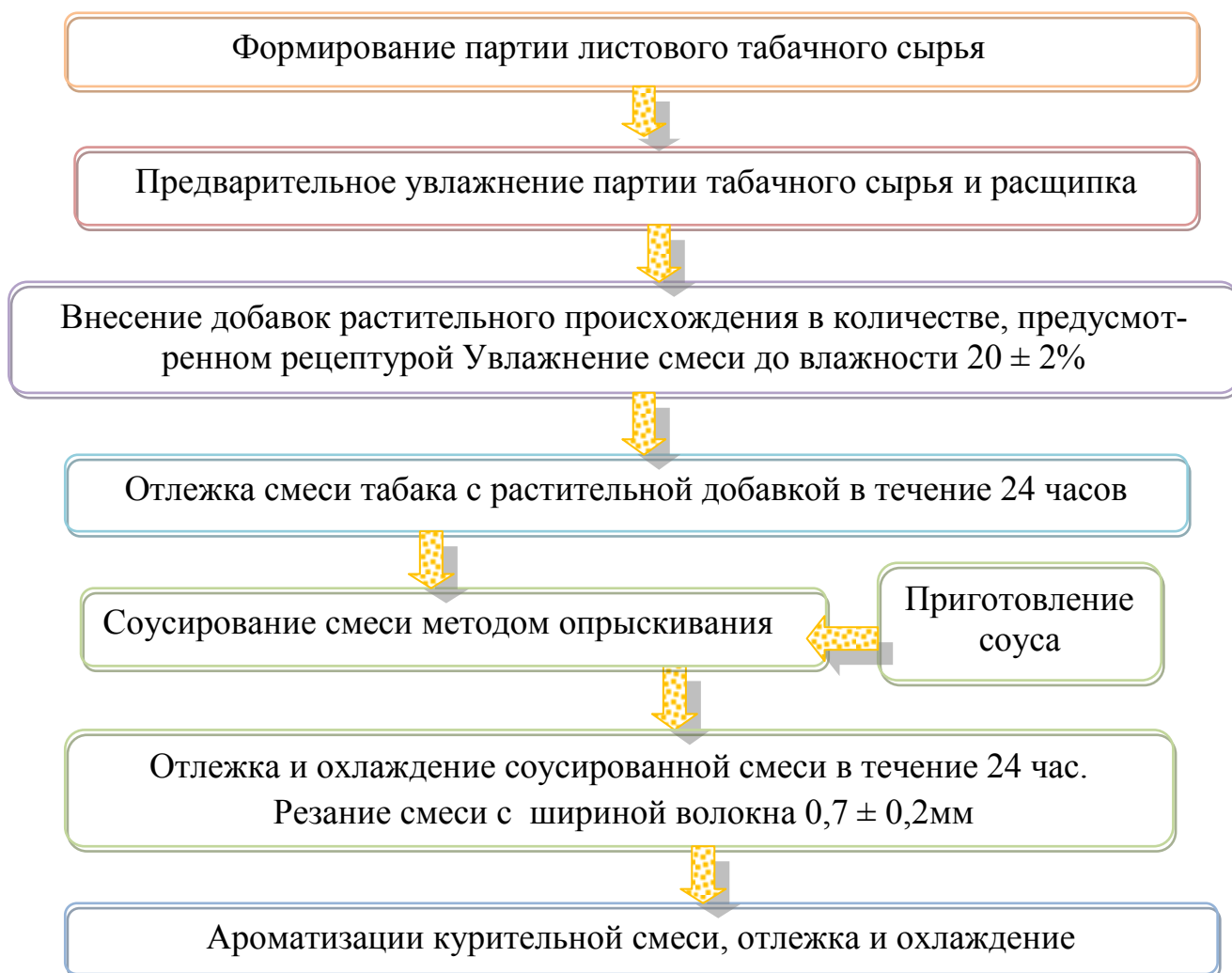


Рис.2. Технология изготовления табака курительного

Исследование технологических и органолептических показателей позволило разработать рецептуры курительного табака с оптимальной вкусоароматической составляющей, с определенной шириной волокна и влажностью, для изготовления продукции высокого качества с регулируемыми показателями токсичности.

Выводы

Таким образом, установлена зависимость потребительских и технологических свойств курительного и трубочного табаков от ингредиентного состава мешки, используемого соуса и вкусоароматической добавки. Технологически оптимальной для получения продукта высокого качества и пониженной токсичности является внесение растительной добавки не более 15%, при этом расширенная жилка (не более 10%) значительно снижает токсичность изделия. Установлены оптимальные технологические параметры:

- трубочного табака: влажность ( $16,5 \pm 1,0\%$ ), ширина волокна ( $2,0 \pm 0,5$  мм) и содержание пыли (не более 1,0%);

- курительного табака: влажность ( $13,5 \pm 1,0\%$ ), ширина волокна ( $0,7 \pm 0,2$  мм) и фракционный состав (содержание пыли не более 2,0% и массовая доля волокна не менее 55%);

Усовершенствованные технологии изготовления курительного и трубочного табаков заданного пищевого и нутриентного статуса, позволяют изготовить продукт стабильно высокого качества повышенной безопасности.

## Литература

1. Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на табачную продукцию» (ТР ТС 035/2014) <http://standartgost.ru/gTP>
2. Миргородская А.Г. Трубочный табак: технология изготовления и хранение / А.Г. Миргородская, М.В. Шкидюк, О.К. Бедрицкая, Н.Н. Матюхина // Новые технологии. – 2015. – Вып.3. – С.29-34.
3. Матюхина Н.Н. Исследование качественных характеристик табака курительного тонкорезанного [Электронный ресурс]/ Н.Н. Матюхина, Ю.В. Кот, М.В. Шкидюк // Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции: сб. матер. III Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых и аспирантов (4 – 25 апреля 2016 г., г. Краснодар) – С.309-312. URL: [http://vniitti.ru/conf/conf2016/sbornik\\_conf\\_2016.pdf](http://vniitti.ru/conf/conf2016/sbornik_conf_2016.pdf)
4. Миргородская А.Г. Исследование технологических показателей потребительских табаков / А.Г. Миргородская, М.В. Шкидюк // Инновационные подходы и технологии для повышения эффективности производств в условиях глобальной конкуренции: междунар. науч.-практ. конф., посв. памяти член-корр. Каз АСХН, д.т.н., проф. Тулеуова Елемеса Тулеуовича (01 марта 2016 г., г.Семей). – Семей: Государственный университет им. Шакарима, 2016. – Т. II. – С.490-493.
5. Миргородская, А.Г. Исследования в области производства табачных изделий / А.Г.Миргородская, М.В.Шкидюк, Т.А. Дон, Н.Н.Матюхина // Результаты исследований Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий по направлениям научной деятельности. - Краснодар, 2014.- С. 165-191.
6. Матюхина Н.Н. Некоторые аспекты использования вкусоароматически добавок в рецептуре трубочного табака / Н.Н.Матюхина [Электронный ресурс] // Научное обеспечение инновационных технологий производст-

ва и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции: сб. материалов II Всерос.науч.-практ. конф.молодых ученых и аспирантов (7 – 25 апр.2014г.)/ГНУ ВНИИГТИ. - Краснодар, 2014 – С.75 – 79.

7. Шкидюк М.В. Качественные характеристики табака курительного тонкорезанного / М.В. Шкидюк, Ю.В.Кот, Н.Н. Матюхина //Новые технологии. – 2016. – Вып.3. –С.52-59.