

СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ НОВЫХ ВИДОВ ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

*Дон Т.А., канд. техн. наук, Миргородская А.Г., канд. техн. наук,
Шкидюк М.В.*

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

Аннотация. В результате проведенных исследований установлены технологические методы снижения токсичности (снижение содержания никотина) для улучшения качества некурительных табачных изделий при сохранении потребительских свойств

Основной задачей табачной отрасли является выпуск продукции стабильного качества пониженной токсичности, что в полной мере относится и к новым видам табачных изделий, появившимся в России за последние годы, и, в частности, к некурительным табачным изделиям. На протяжении последних лет наблюдается стабильное нарастание потребления этих видов продукции. Причинами роста являются, с одной стороны, растущая осведомленность о вреде табачного дыма для здоровья курильщика, а с другой – принятие антитабачных законов, регламентирующих запрет на курение в общественных местах, в то время как процесс потребления некурительной продукции не связан с образованием дыма.

Некурительные табачные изделия – это табачная продукция, потребление которой происходит без возгорания или пиролиза – путем жевания (жевательный табак) или вдыхания (нюхательный табак). При оральном потреблении, никотин из табака абсорбируется через слизистую рта, а при назальном – через слизистую носа.

Основным токсичным компонентом жевательного табака является никотин - натуральный растительный алкалоид, оказывающий отрицательное действие на организм человека. Содержание никотина в жевательном табаке зависит от содержания никотина в табачном сырье, из которого он изготовлен и находится в пределах 0,1 % - 5 %.

Одним из условий быстрого и эффективного всасывания никотина при потреблении некурительного табачного продукта является наличие свободной его формы. Это зависит от типа табака, используемого в производстве, и присутствия щелочных компонентов в продукте.

Качество некурительной продукции определяет целый спектр органолептических, технологических и токсических свойств табачного сырья, принимающих непосредственное участие в формировании качественных характеристик конечного продукта.

Одним из основных показателей качества жевательного табака является уровень токсичности. Проблемы снижения токсичности, в частности, снижение

содержания никотина, можно решить усовершенствованием технологии производства жевательного табачного изделия.

Снижение содержания никотина в готовом табачном продукте может быть достигнуто физико-технологическими способами:

- гидротермической обработкой исходного табачного сырья;
- заменой высоконикотинного исходного табачного сырья на табаки с низким содержанием никотина;
- включением в ингредиентный состав добавок табачного и нетабачного происхождения.

1. Гидротермическая обработка табачного сырья (ГТО).

Этот способ снижения содержания никотина довольно известен. В трудах А.А. Шмука приводятся примеры обработки табачных листьев водяным паром.

При изготовлении кальянных смесей иногда используют гидротермическую обработку. Этот прием способствует устранению першения горла – дефекта, характерного для кальянных смесей, изготовленных из щелочных табаков.

Однако, гидротермическая обработка табака, предназначенного для изготовления некурительной табачной продукции орального потребления, никогда не использовалась. Для установления влияния гидротермической обработки на качество жевательного табака была проведена серия опытов. Подобрали табачное сырье различных типов (американского, восточного) и разделили на две части. Первая часть использовалась для изготовления жевательного табака по рецептуре, разработанной в процессе исследований. Вторая – предварительно подвергалась гидротермической обработке горячей водой при $t = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 30 мин., затем табак охлаждали, подсушивали и изготавливали образцы жевательного табака по той же рецептуре. Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика изменения содержания никотина при гидротермической обработке табачного сырья

Табачное сырье	Содержание никотина, %		Дегустационная оценка сосательного табака, балл	
	исходный табак	после ГТО	исходный табак	после ГТО
Вирджиния V-OFXIRW	1,3	0,4	62	44
Берлей 413	3,1	1,0	58	52
Трапезонд 219	2,1	0,6	56	44
Ориент O-8SMML TR	2,4	2,4	56	46

Анализ результатов проведенных исследований показал, что гидротермическая обработка значительно снижает содержание никотина в сырье, но также снижается дегустационная оценка продукта.

2. Технологические приемы снижения токсичности табачного продукта.

Для исследования динамики изменения содержания никотина в табачном продукте путём использования добавок табачного происхождения подготавливали образцы жевательного табака: контроль – табачное сырьё Вирджиния, изготовленный из выращенного на опытно-селекционном участке поля ФГБНУ ВНИИТТИ; табак Вирджиния с низким содержанием никотина (ННТ); восстановленный табак (ВТ); расширенная жилка (РЖ).

Подбирали листья табака однородные по цвету, не поврежденные болезнями и вредителями, определяли содержание никотина. Каждый образец подсушивали, измельчали и фракционировали на лабораторном оборудовании. Отбирали фракцию табака, прошедшую через сито с отверстиями 1x1 мм и далее готовили жевательный табак по разработанной рецептуре.

Содержание никотина и дегустационная оценка жевательного табака, изготовленного на основе низконикотинного табака (ННТ) и с добавками табачного (расширенная жилка РЖ, восстановленный табак ВТ) и не табачного происхождения (растительное сырьё), приведены в табл.2.

Таблица 2

Зависимость потребительских характеристик жевательного табака от применения различных технологических приемов снижения токсичности

Образцы	Содержание, %		Показатели дегустационных свойств, балл			Содержание никотина, %
	табак	добавка	аромат	вкус	общая	
Контроль (К) (Вирджиния)	100	-	30,0	34,0	64,0	1,7
Опыт1 (К + ВТ)	90	10	26,0	24,7	50,7	1,0
Опыт 2 (К+ РЖ)	90	10	26,0	28,4	54,4	1,0
Опыт 3 (К + РС)	90	10	28,0	30,4	58,4	1,0
Опыт 4 (К + РС)	80	20	28,8	32,0	60,8	0,7
Опыт 5 ННТ	100	-	28,0	32,4	60,4	0,2

Полученные результаты свидетельствуют о снижении содержания никотина путем внесения в рецептуру добавок табачного происхождения (ВТ и РЖ), не табачного происхождения (РС – мята перечная), т.е. все указанные технологические приемы являются эффективными.

Дегустационная оценка некурительного табака, изготовленного из табака Вирджиния Краснодарского края с низким содержанием никотина, показала хорошие результаты сопоставимые с контролем.

Дегустационная оценка некурительного табака, изготовленного с добавлением расширенной жилки или восстановленного табака, показала средние ре-

зультаты по аромату, а вкус резко ухудшается. Использование восстановленного табака при изготовлении некурительной продукции нецелесообразно.

Дегустационная оценка некурительного табака, изготовленного с добавлением растительного сырья (мята перечная), показала хорошие результаты.

Выводы:

Содержание никотина в некурительном табачном продукте должно быть безопасным для здоровья потребителей, в определённом количестве он необходим для создания полноты вкуса при потреблении и удовлетворении физиологических потребностей организма.

Использование гидротермической обработки исходного табачного сырья отрицательно влияет на потребительские характеристики жевательного табака.

Снижение содержания никотина в некурительном табачном продукте возможно различными способами, однако, оптимальным является использование в рецептуре табачного сырья с низким содержанием никотина и вкусоароматической добавки.

Литература

1. 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.
2. 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.
3. Шмук, А.А. Химия и технология табака /А.А. Шмук.- М.: Пищепромиздат, 1953.- 775 с.
4. Дон, Т.А. Основные вопросы создания новых видов табачных изделий [Электронный ресурс] / Т.А. Дон // Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции: материалы 1-ой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и аспирантов в дистанционном режиме/ ГНУ ВНИИТТИ.- Краснодар, 2012. URL: http://www.vniitti.ru/conf/conf12012/article/DonT.A._statya.docx