

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ТАБАКА

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

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

Аннотация. Статья посвящена установлению зависимости органолептических и физико-химических показателей жевательного табака от ингредиентного состава, ароматизатора и используемой вкусоароматической добавки. Проведена дегустационная оценка образцов жевательного изделия с различными ароматизаторами. Разработаны научно обоснованные рецептуры жевательного табака и усовершенствована технология его изготовления.

Ключевые слова: жевательный табак, технологический процесс, гранулирование, фракционный состав, органолептические показатели, ароматизация, влажность, никотин, дегустационная оценка.

Одним из широко распространенных видов потребительских табаков является жевательный табак. Этот вид некурительного табачного продукта потребляется в основном населением среднеазиатских республик – Казахстана, Киргизстана, Узбекистана, а также Ирана, Афганистана и Пакистана.

Жевательный табак представляет собой многокомпонентную смесь на основе махорочного сырья (*Nicotiana rustica*), изготовленную в виде крошки, зернышек, палочек или шариков различного размера. Изготавливается следующим образом: махорочное сырье измельчают и перетирают с измельченным до состояния порошка растением *Eremurus* из семейства лилейных, обладающим высокой клейкостью. К смеси добавляют заданное количество воды и при помощи вращающихся лопастей замешивают, перетирая до тех пор, пока не образуется однородная тестообразная масса. Предварительная формовка крупинок проводится с помощью шнекового пресса. Образующиеся кусочки различной длины и диаметром около 2 мм обрабатывают известью или другими щелочными материалами (золой растений), после чего формуют, обкатывая крупинки на особых формовочных ситах. Готовая продукция представляет собой крупинки диаметром 1,5 - 3 мм от светло-зеленого до темно-зеленого цвета с содержанием никотина не более 3%. Влажность готовой продукции колеблется в пределах от 25 до 50 %. Готовое изделие обладает резким своеобразным запахом и жгучим вкусом.

Традиционная схема изготовления жевательного табака представлена на рис.1

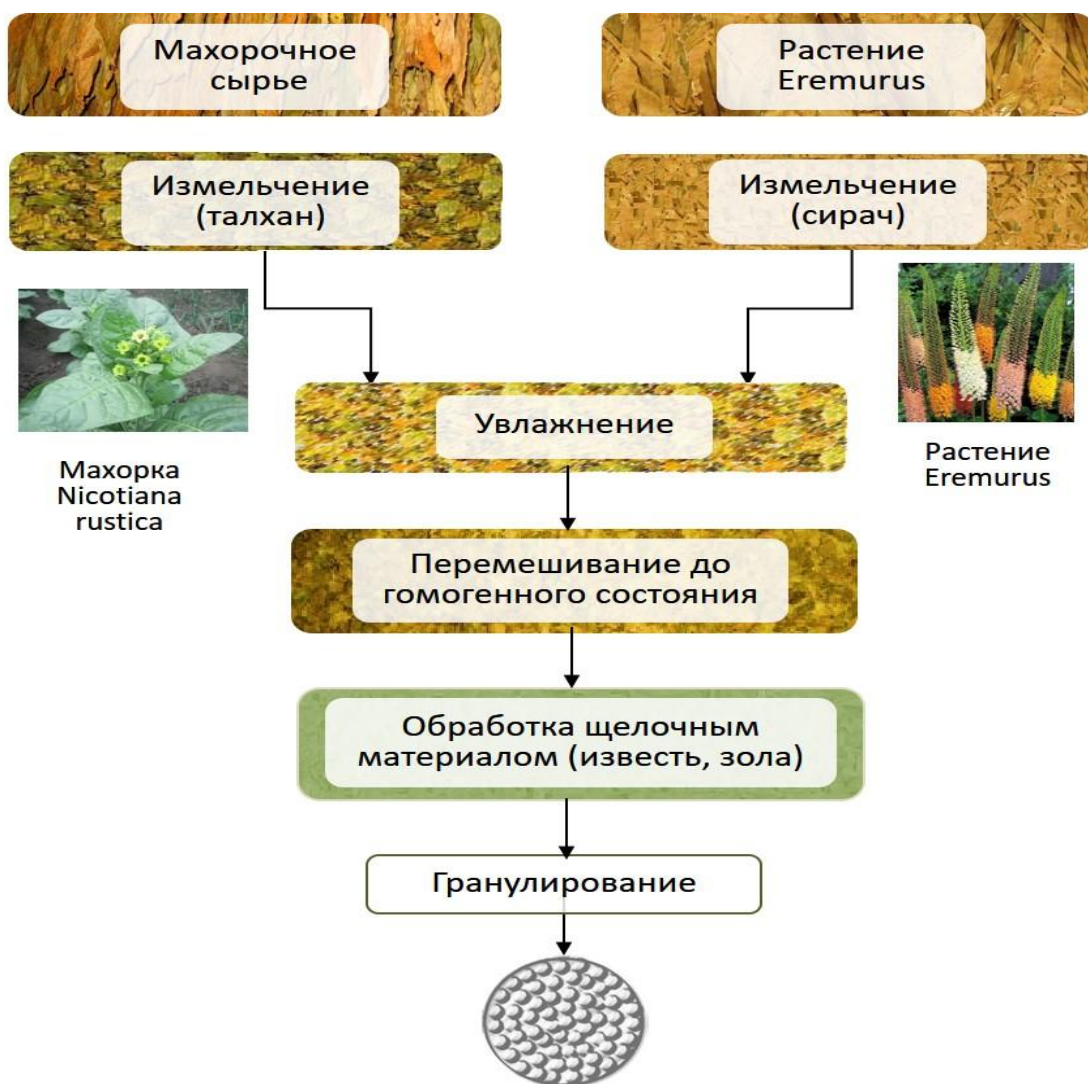


Рис. 1. Традиционная схема изготовления жевательного табака

Учитывая негативное воздействие непищевых компонентов (известь, зола), входящих в состав жевательного табака, были проведены исследования с целью установления аналогов для замены этих веществ на натуральные пищевые продукты. Махорочное сырье заменили на табачное: Вирджинию, выращенную на опытно-селекционном участке поля ФГБНУ ВНИИТТИ. Растение *Eremurus* заменили на пищевой желатин по ГОСТ 11293-89, обладающий аналогичной клейкостью, но не имеющий неприятного запаха и резкого вкуса, присущих этому растению. Оптимальное количество его в рецептуре определено с учетом изготовления изделий нужной консистенции – клейкой массы, дающей возможность изготовления плотных, сохраняющих форму гранул.

Для установления возможности замены махорочного сырья на табачное сырье подбирали табак с учетом содержания никотина в исходном сырье и готовой продукции. Содержание никотина должно быть необходимым для удовлетворения физиологической потребности организма. Для улучшения вкуса и аромата жевательного табака впервые использован процесс ароматизации.

Для изготовления ароматизированного жевательного табака было отобрано растение, наиболее сочетающееся со вкусом махорочного сырья – мята пе-

речная. Мята характеризуется высоким содержанием эфирных масел (до 3%), что позволяет значительно улучшить вкус и аромат жевательного табака, снизить токсичность, так как в этом растении отсутствует никотин. Были изготовлены опытные образцы жевательного табака на основе табака Вирджиния Краснодарского края с различным содержанием растительного сырья – мяты перечной. В таблице 1 приведены рецептуры опытных образцов.

Таблица 1

Рецептуры мешек жевательного табака с растительным сырьем (мята перечная)

Компонент	Контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
Вирджиния	100	80	50	20
Растительная добавка (мята перечная)	-	20	50	80

Для проведения сравнительных испытаний были также изготовлены образцы жевательного табака с пищевым ароматизатором фирмы «Скорпио-Аромат» – «Мята». Контролем служило изделие, приготовленное по традиционному рецепту и на основе махорочного сырья.

Оценку вкусовых свойств составленных смесей производили сенсорным методом, по методике дегустационной оценки, разработанной для жевательного табака, включающей показатели качества: аромат, вкус и крепость. Результаты приведены в табл.2.

Таблица 2

Дегустационная оценка образцов жевательного изделия с различными ароматизаторами

Образцы жевательного табака	Содержание, %		Показатели дегустационных свойств, балл		Общая оценка, балл
	табак	добавка	аромат	вкус	
Контроль (смесь на основе махорки)	100 махорка	-	16,0	36,0	62,0
Опыт ароматизатор ООО «Скорпио-Аромат» - «мята»	95	5	19,0	38,5	73,0
Опыт вкусоароматическая добавка в виде растительного сырья – мята перечная	80	20	20,0	37,0	76,0
	50	50	19,0	37,0	74,0
	20	80	18,0	35,5	72,0

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что все опытные образцы на основе табака имеют более мягкий вкус и приятный аромат. Исчезла резкость во вкусе, присущая жевательному табаку на основе махорки с добавлением растения *Egeturus*. Самый высокий балл по сравнению с контролем получил образец, в составе которого содержалась добавка в виде растительного сырья – мята перечная. Дегустационные свойства некурительного же-

вательного табачного изделия с добавлением ароматизатора «мята» несколько ниже, но результат тоже положительный.

На основании проведенных исследований были разработаны научно-обоснованные рецептуры жевательного табака пониженной токсичности (табл. 3).

Таблица 3

Рецептуры жевательного табака пониженной токсичности

Наименование ингредиента	Содержание ингредиента кг/100 кг готового продукта					
	махорочное сырье	махорка/ мята	махорка/ СО ₂ экстракт	табачное сырье	табак/ мята	табак/ СО ₂ экстракт «Мята»
Табачное сырье	-	-	-	52	32	42
Махорочное сырье	52	32	42	-	-	-
Желатин натуральный пищевой	12	12	12	12	12	12
Сода пищевая, NaHCO ₃	6	6	6	6	6	6
Вода дистиллированная	30	30	30	30	30	30
Натуральная добавка – мята перечная	-	20	-	-	20	-
СО ₂ экстракт «Мята»	-	-	10	-	-	10
Итого	100	100	100	100	100	100

На основе новых рецептов была усовершенствована технология изготовления жевательного табака, позволяющая снизить вредное воздействие на организм потребителя и обеспечить сохранность продукта в процессе длительного хранения.

Усовершенствованная технология изготовления жевательного табака предполагает получение продукта пониженной токсичности на основе использовании табачного сырья по ГОСТ 8072-77 «Табак – сырье ферментированное» или импортного, с содержанием никотина не более 3%, с добавлением в рецептуру растительной добавки - мяты перечной.

Табачное сырье (Вирджиния) подвергали тщательному отбору, выбирали сырье однородное по цвету, без наличия плесени, без посторонних примесей, не поврежденное болезнями и вредителями. Определяли содержание никотина в сырье по ГОСТ 30038-93, сырье подсушивали, измельчали и фракционировали на рассеивающем оборудовании. Далее отбирали фракцию, прошедшую через сито с ячейками 1x1 мм, позволяющую получить однородную смесь и быстрее экстрагирующуюся в полости рта. Измельченное сырье помещали в емкость, добавляли при перемешивании раствор желатина и дистиллированную воду в количестве, позволяющем получить смесь необходимой консистенции. Готовили образцы с оптимальной влажностью 25-30 %. Измеряли уровень pH и

при необходимости добавляли регулятор кислотности – соду пищевую (NaHCO₃). Уровень pH определяет уровень поступления никотина в организм человека, максимум которого происходит при pH=7,5 - 8,2. Затем полученную массу тщательно перемешивали до получения однородной желеобразной массы, гранулировали и выдерживали в течение трех суток при комнатной температуре. Органолептические показатели жевательного табака приведены в табл.4

Таблица 4

Органолептические показатели табачного изделия «Жевательный табак гранулированный»

Наименование показателя	Характеристика показателя
Консистенция	Плотные, сохраняющие форму гранулы, проходящие через формовочное сито с диаметром 2,5 мм
Цвет	От светло-зеленого до темно-зеленого, оттенки бурого
Запах	Сильный, табачный или соответствующий используемому ароматизатору. Посторонние запахи, включая запах затхлости, плесени или другие, не свойственные табачному сырью, не допускаются

По физико-химическим показателям жевательное табачное изделие должно соответствовать требованиям, указанным в табл.5.

Таблица 5

Физико-химические показатели жевательного табака

Наименование показателя	Характеристика показателя
Массовая доля влаги, %	не менее 20 не более 30
Массовая доля никотина, %	не более 3
Посторонние примеси	Не допускаются

В процессе исследований разработаны рецептуры и усовершенствована технология изготовления жевательного табака. Улучшение качества и снижение токсичности готового продукта достигается заменой махорочного сырья на табачное, а также заменой растения Eremurus на натуральный пищевой желатин. Кроме того, снижение содержания никотина в жевательном табаке достигается добавлением в рецептуру растительного сырья «Мяты перечной».

Литература

1. 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. Коллективная монография/ ГНУ ВНИИТТИ.- Краснодар: Просвещение-Юг, 2014.- С. 165-191.
2. Миргородская, А.Г. Снижение токсичности табачных изделий путем моделирования поликомпонентного состава [Электронный ресурс] / А.Г. Миргородская, М.В. Шкидюк// Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: матер. Всерос. науч.-практ. конф. (3 июня-8 июля 2013 г., г. Краснодар).- С. 97-101/ URL: http://vniitti.ru/conf/conf2013/sbornik_conf2013.pdf.
 3. Дон, Т.А. Способы снижения токсичности некурительных табачных изделий [Электронный ресурс] / Т.А. Дон, Н.Н. Матюхина // Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции: материалы 1-ой Всерос. науч.- практ. конф. молодых ученых и аспирантов в дистанционном режиме/ ГНУ ВНИИТТИ.- Краснодар, 2012. URL: http://www.vniitti.ru/conf/conf12012/article/DonT.A._MatyhinaN.N._statya.docx
 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 Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых и аспирантов в дистанционном режиме/ ГНУ ВНИИТТИ.- Краснодар, 2012. URL: http://www.vniitti.ru/conf/conf12012/article/DonT.A._statya.docx
 5. Дон, Т.А. Способы снижения токсичности некурительных табачных изделий / Т.А. Дон, Н.Н. Матюхина .- ВНИИТТИ, 2012.