

УДК 663.97.05 (479.2)

## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ТАБАЧНОГО СЫРЬЯ СКЕЛЕТНОЙ ГРУППЫ СТРАН ЗАКАВКАЗЬЯ

Кандашкина И.Г., канд. техн. наук, Белинская Н.Г., Мирных Л.А.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий» (Краснодар)*

**Реферат.** В работе исследовано качество табачного сырья скелетной группы табака, производимого в странах Закавказья, изучен химический состав, технологические, токсические и курительные свойства. Эти показатели играют важную роль в оценке качества сырья при его использовании для производства безопасной и высококачественной курительной продукции.

**Ключевые слова:** сорт табака, сортотип, табачное сырье, скелетное сырье, показатели качества, химический состав, технологические свойства, токсические свойства, дегустационная оценка

**Summary.** The quality of tobacco raw materials of the skeletal group of tobacco produced in the countries of Transcaucasia is studied, the chemical composition, technological, toxic and smoking properties are studied. These indicators play an important role in assessing the quality of raw materials when used for the production of safe and high-quality smoking products.

**Key words:** Variety of tobacco, variety, tobacco raw materials, quality indicators, chemical composition, technological properties, toxic properties, tasting assessment

**Введение.** Отечественное производство качественных и безопасных курительных изделий является многофакторной проблемой, предполагающей комплексный подход в области науки, техники и технологии.

При изготовлении сигарет используются разные сорта табаков, выращенных в различных странах мира и смешанных определенным образом, с тем, чтобы удовлетворить широкую потребительскую аудиторию. От типа мешки зависит аромат, вкус и крепость сигарет.

Одним из решающих факторов в приготовлении табачной мешки является качество табачного сырья [1]. Скелетное табачное сырье придает курительным изделиям вкус и крепость, а ароматичное – специфический аромат естественным путём. Качество готовых курительных изделий зависит от физических, химических, курительных свойств табачного сырья, составляющего основу мешки.

Между Россией и странами Закавказья, к которым относятся Грузия, Армения и Азербайджан, исторически сложились тесные экономические отношения. В советский период эти республики составляли один Закавказский экономический район СССР. Поскольку в настоящее время Россия зависит от импорта табачного сырья, вопрос поставок качественного табака из закавказских республик остается актуальным.

Сельское хозяйство Закавказья во многом определяется почвенно-климатическими условиями. В Грузии значительная часть равнинных пространств располагается во влажном субтропическом климате. Большой Кавказский хребет служит барьером для холодных северных ветров. Выращивание табака получило здесь широкое развитие. На климат Азербайджана основное влияние оказывают географическое положение, рельеф и Каспийское море. Большая часть страны располагается в сухом субтропическом климате, что приводит к использованию в табаководстве дополнительного орошения. Армения отлича-

ется от двух других республик более суровыми климатическими условиями, что объясняется большими перепадами высот, а также местным круговоротом воздуха, обусловленным деформацией передвигающихся воздушных масс под воздействием рельефа.

В климатических условиях стран Закавказья формируются коричневые, черные и серо-коричневые почвы. Самобытность почв умеренно сухих субтропиков выражается в чередовании увлажненных и сухих периодов при круглогодичной постоянно положительной температуре. Почвообразовательные процессы в этих почвах характеризуются большой интенсивностью и непрерывностью действия в годовом цикле развития с депрессиями в сухой сезон и значительной активностью во влажный период.

На протяжении многих лет ФГБНУ ВНИИТТИ проводились комплексные исследования по изучению формирования качества табачного сырья сортов табака различных групп, выращенных в традиционных условиях Закавказья [2,3].

Целью работы являлось изучение качества и безопасности табачного сырья сортов табака скелетной группы по показателям: химический состав, технологические, токсические и курительные свойства.

**Объекты и методы исследований.** Материалом для исследований служило табачное сырье сортов табака скелетной группы: Остролист 1519, Имунный 580, Закапальский 67 сортотипа Остролист производства Азербайджана; Трапезонд 285, Трапезонд 536 сортотипа Трапезонд производства Грузии; Остролист 2747, Юбилейный сортотипа Остролист производства Армении. Комплексную оценку качества табачного сырья проводили методами, принятыми в табачной отрасли, по показателям: внешнетоварный вид; химический состав (никотин, водорастворимые углеводы, белки, карбонильные соединения); токсические свойства (сухой конденсат дыма); технологические свойства (материальность, фракционный состав, объемно-упругие свойства, условный расход сырья на единицу продукции). Курительные свойства табачного сырья (тип аромата, аромат, вкус, крепость, горючесть) оценивали по 50-ти балльной шкале методом, разработанным в институте.

**Обсуждение результатов.** Товароведческая оценка табачного сырья сортотипа Остролист производства Азербайджана и Армении показала, что получаемое сырье типично по форме, размеру листьев (крупный и средне-крупный), характеризуется однородной оранжево-красной, красно-коричневой окраской, имеет тонкую, эластичную ткань средней материальности. Табачное сырье сортотипа Трапезонд, выращенное в Грузии, отличается средним размером листовой пластинки, в окраске сырья преобладают темные красно-коричневые тона, ткань листа плотная, материальная.

Все образцы сырья имеют специфический табачный запах. Крепость хорошо чувствуется в скелетном сырье производства Азербайджана.

Анализ данных химического состава показал, что сырье характеризуется хорошим сочетанием основных компонентов химического состава: среднее содержание водорастворимых углеводов ( $7,4 \pm 2,7$  %) и белков ( $6,5 \pm 1,3$  %) (табл. 1). Максимально высокое содержание углеводов наблюдается в сырье сортов Остролист 2747 производства Армении и Закапальский 67 производства Азербайджан ( $10,1$  % и  $8,4$  % соответственно).

Для большинства сортов отмечено превышение содержания углеводов над белками. Исключение составили сорта Трапезонд 285 (Грузия) и Юбилейный (Армения), у которых соотношение водорастворимых углеводов и белков (число Шмука) составило  $0,7$  и  $0,6$ .

Условия выращивания табака существенно влияют на накопление никотина в сырье. Скелетное сырье, полученное в различных почвенно-климатических условиях стран Закавказья, имеет широкий диапазон содержания алкалоида – от 0,5 % у сорта Юбилейный (Армения) до 2,7 % у сорта Иmunный 580 (Азербайджан).

Таблица 1 – Химический состав скелетного табачного сырья стран Закавказья

Сорт табака	Район выращивания	Водорастворимые углеводы, %	Белки, %	Никотин, %	Карбонильные соединения, %
Остролист 1519	Азербайджан	5,6	5,1	2,3	8,1
Иmunный 580	Азербайджан	5,7	6,0	2,7	14,3
Закатальский 67	Азербайджан	8,4	5,7	1,2	14,4
Трапезонд 285	Грузия	6,5	5,4	1,2	8,3
Трапезонд 536	Грузия	4,1	5,6	1,8	8,9
Остролист 2747	Армения	10,1	6,2	1,6	6,0
Юбилейный	Армения	4,7	7,8	0,5	4,7

Количество карбонильных соединений в определенной степени согласуется с ароматическими свойствами сырья. Однако скелетное сырье производства Азербайджана и Грузии также выделяется по количеству карбонильных соединений (в пределах  $11,3 \pm 3,1$  %), что подтверждается результатами дегустации.

Дегустационной оценкой установлено, что по типу аромата изучаемое табачное сырье относится к скелетной группе с приятным характерным запахом, высоким баллом по аромату ( $18,3 \pm 2,2$ ), чуть меньшим – по вкусу ( $17,5 \pm 1,5$ ) и хорошей суммой баллов ( $35,8 \pm 3,8$ ) (табл. 2). Самая высокая дегустационная оценка отмечена у скелетного сырья сорта Трапезонд 285 (Грузия) – 37,8 баллов.

Таблица 2 – Дегустационная оценка табачного сырья стран Закавказья

Сорт табака	Район выращивания	Тип аромата	Аромат, балл	Вкус, балл	Сумма баллов
Остролист 1519	Азербайджан	скелетное	18,0	17,0	35,0
Иmunный 580	Азербайджан	скелетное	17,0	17,0	34,0
Закатальский 67	Азербайджан	скелетное	19,3	18,3	37,6
Трапезонд 285	Грузия	скелетное	19,8	18,0	37,8
Трапезонд 536	Грузия	скелетное	18,3	17,0	35,3
Остролист 2747	Армения	скелетное	18,0	17,0	35,0
Юбилейный	Армения	скелетное	16,0	16,0	32,0

Одним из основных компонентов, определяющих токсичность табачного дыма, является смола, представляющая собой твердо-жидкую фазу дыма, образующегося в процессе горения табака, за вычетом влаги и никотина. Сухой конденсат представляет собой часть твердо-жидкой фазы дыма, из которой удалена вода [4].

Для характеристики токсических свойств изучаемого сырья определяли сухой конденсат дыма (рис.). По этому показателю выгодно отличается сорт Иmunный 580 (Азербайджан) с минимальным количеством 10,2 мг/сиг.

Технологические свойства табачного сырья – один из основных показателей его потребительских свойств, определяющих расход табака на единицу курительных изделий.

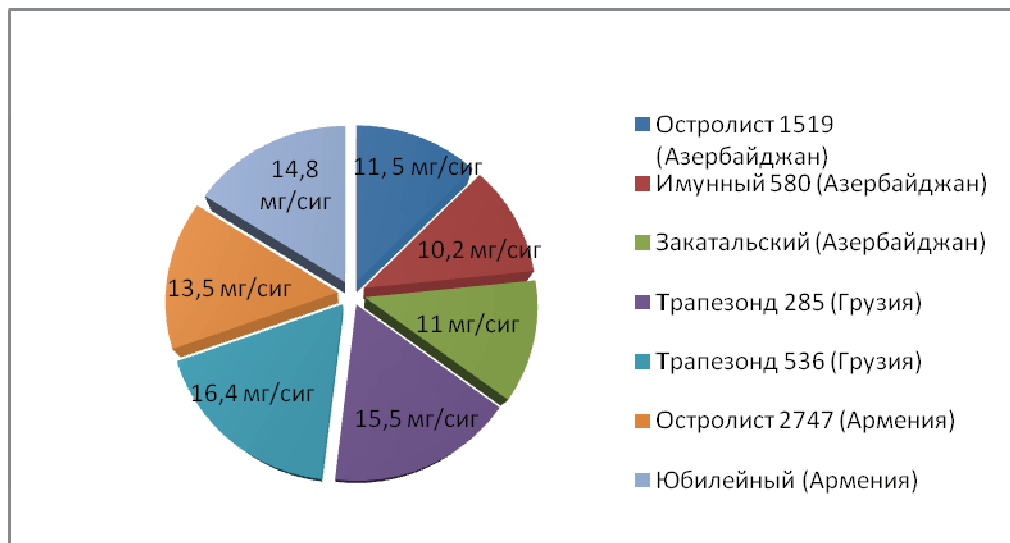


Рис. Содержание сухого конденсата дыма в табачном сырье стран Закавказья

Исследованиями установлено, что сырье изучаемых сортов табака, полученное в Закавказье, имеет практически близкие значения показателей технологических свойств: высокую материалность 51,0 – 96,6 г/м<sup>2</sup>, объемно-упругие свойства 0,71 – 0,89 г/см<sup>3</sup>, условный расход сырья на единицу курительных изделий 0,57 – 0,81 г, дает высокий выход волокна (60,9 – 86,2 %) и низкий – пыли (0,6 – 1,2 %). Это свидетельствует о том, что исследуемое сырье идеально подходит под существующую технологию промышленной переработки и изготовления курительных изделий.

**Выводы.** Таким образом, накоплен большой экспериментальный материал по показателям качества табачного сырья скелетной группы стран Закавказья. В связи с этим возникает необходимость формирования банка справочных данных о качестве табачного сырья, производимого в Закавказье, и создание электронной базы данных, предусматривающей общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, для целей производства курительных изделий и их идентификации.

### Литература

1. Атлас табачного сырья. Методическое пособие / И.И. Дьячкин, З.П. Белякова, В.А. Саломатин [и др.]. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2012. – 56 с.
2. Дьячкин, И.И. Качество табачного сырья различных регионов / И.И. Дьячкин, З.П. Белякова, Н.П. Самойленко, А.В. Бурлакина // Изв. Вузов. Пищевая технология. – 1999. - № 2-3. – С. 13-14.
3. Дьячкин, И.И. О качестве табачного сырья южных регионов Российской Федерации / И.И. Дьячкин, З.П. Белякова, А.В. Бурлакина [и др.] // Системные технологии производственного сырья и пищевых продуктов: матер. междунар. науч.-практ. конф. / ГУ ВНИТИММС и ППЖ РАСХН. – Волгоград, 2003. – С.63-65.
4. Самойленко Н.П. Результаты исследований по изучению качества табачного сырья, разработке нормативной документации на методы контроля качества и безопасности табачной продукции / Н.П. Самойленко, И.Г. Кандашкина, А.И. Ястребова // Результаты исследований Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий по направлениям научной деятельности. Коллективная монография / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2014. – С. 215-227.