

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ НОВЫХ СОРТОВ ТАБАКА В ВЫСШИХ ЗВЕНЬЯХ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА (2016 г.)

Павлюк И.А., ст. науч. сотр. Жигалкина Г.Н. ст. науч. сотр.

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

Аннотация. Целью селекционных работ института является поддержание, обновление и увеличение селекционно-генетических ресурсов вида *Nicotiana tabacum*. Завершающие этапы этой работы – конкурсное и государственное сортоиспытания, результаты которых служат основанием для районирования новых сортов. В статье приводятся данные по испытаниям четырех новых сортов табака сортотипа Остролист в 2016 г. По результатам исследований можно сделать следующее заключение: сорта Крупнолистный 9М и Крупнолистный Ильский рекомендованы для проведения дальнейших исследований в системе конкурсного сортоиспытания; сорта Остролист 9 и Остролист 65 – в системе государственного. Крупнолистный 9М выделился по урожайности (на 9,3 ц/га выше стандарта) и химическому составу сухого сырья (число Шмука 1,13). Крупнолистный Ильский – по ускоренному созреванию листьев. Остролист 9 – по устойчивости к подгару. Остролист 65 – по качеству сырья.

Ключевые слова: СОРТ ТАБАКА; КОНКУРСНОЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ; МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ; БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ; ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ; ПРОДУКТИВНОСТЬ; ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО СУХОГО СЫРЬЯ; ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Основным направлением селекции ВНИИГТИ является создание высокопродуктивных крупнолистных сортов табака с высоким выходом сырья первого товарного сорта, устойчивых к основным болезням, преимущественно скоро- и среднеспелого типа развития растений. В высших звеньях селекционного процесса дается окончательное заключение о биологическом потенциале нового сорта. В конкурсном сортоиспытании оценивали сорта Крупнолистный 9М и Крупнолистный Ильский; в государственном – Остролист 9 и Остролист 65. Сорта выращивались в одном массиве, стандарт сорт Юбилейный.

Рассаду выращивали в холодных парниках под синтетической пленкой. Технология подготовки парников к посеву, посев и уход за рассадой и растениями в поле соответствовали агрорекомендациям [7, 9].

Все учеты и наблюдения проводили в соответствии с "Методикой селекционной работы по табаку и махорке" [7], "Методикой полевого опыта" [3], "Методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" [5]. Площадь листовой пластинки определяли по таблицам Ф.Н. Губенко [2].

Убирали табак со всей учетной площади в состоянии технической зрелости, которую определяли визуально по ОСТ 46 151-84 [10]. Урожайность таба-

ка определяли, используя «Методическое руководство по проведению полевых агротехнических опытов с табаком» [6]. Сортировку сухих листьев по товарным сортам проводили в соответствии с ГОСТом 8073-77 [1]. В процессе сортировки из листьев третьей ломки отбирали средние образцы для определения технологических и химических показателей качества сырья. Для оценки достоверности полученных экспериментальных данных использовали математико-статистические методы [3].

Готовность рассады к высадке отмечена на 48-55 день после посева. Посадка рассады в поле проведена 17 мая. Погодные условия вегетационного периода были неблагоприятны для растений табака. Обильные продолжительные осадки июня привели к подтоплению и угнетению части растений из-за отмирания стержневого корня, затем начался затяжной засушливый период, который продолжался до середины сентября.

Ломки на всех сортах проводились в один день, разница была лишь в количестве одновременно убранных листьев. Первая проведена на 49 день от высадки рассады в поле. Обычно пяти ломок бывает достаточно для уборки всего урожая листьев табака, но выпавшие во второй половине сентября обильные осадки при понижении температуры до комфортной для растений привели к бурному нарастанию вегетативной массы, что сделало необходимым проведение дополнительной шестой ломки. Она состоялась через месяц после пятой. Таким образом, продолжительность уборочного периода оказалась длиннее обычного более чем на месяц.

Такой график уборки листьев сказался на распределении урожая зеленой массы по ломкам (табл. 1). На последнюю ломку пришлось от 24% (сорт Крупнолистный Ильский) до 36% (сорт Остролист 9) всего урожая.

Таблица 1

Влияние сортовых особенностей на распределение урожая табака по ломкам, %

Сорт	1 ломка	2 ломка	3 ломка	4 ломка	5 ломка	6 ломка	в июле-августе	в сентябре - октябре
Юбилейный – ст.	13	16	10	16	18	27	55	45
Крупнолистный 9М	11	14	8	16	20	31	49	51
Крупнолистный Ил.	16	16	13	14	17	24	59	41
Остролист 9	12	12	9	15	16	36	48	52
Остролист 65	12	12	11	14	17	34	49	51

По анализу влияния погодных условий вегетационного периода на рост и развитие растений, проведенных в Абинском опытном поле в течение нескольких лет, выявлена взаимосвязь между погодными условиями и вступлением растений табака в генеративную фазу [4]. Если они складываются подобным образом, то растениям не хватает запаса влаги для закладки генеративных органов, и они или совсем не зацветают или цветение наступает позже обычного и бывает очень растянуто. На растениях сорта Остролист 9 не отмечено даже начало цветения. У остальных оно наступило: у сортов Крупнолистный Ильский

и Крупнолистный 9М раньше, чем у стандарта на 13 и 11 дней соответственно; у сорта Остролист 65 позже на три дня. Фаза полного цветения не отмечена ни у одного сорта.

По высоте растений выделился сорт Крупнолистный 9М, (выше стандарта на 7 см) (табл. 2).

Таблица 2

Биометрические данные сортов табака

Сорт	Высота растений, см	Число технич. листьев, шт.	Размер листа среднего яруса			Диаметральное отношение
			длина, см	ширина, см	площадь, см ²	
Юбилейный – стандарт	133	39	31,1	17,6	366	1,8
Крупнолистный 9М	140	39	30,1	19,3	389	1,6
Крупнолистный Ильский	135	38	31,7	17,1	363	1,8
Остролист 9	90	29	27,9	17,4	323	1,6
Остролист 65	125	33	30,9	17,5	360	1,8

Сорт Крупнолистный Ильский по высоте растений на уровне стандарта. Сорт Остролист 9 в силу своих биологических особенностей ниже стандарта на 43 см. По другим биометрическим показателям он также значительно уступает стандарту. Этот сорт тяжелее других перенес экстремальные погодные условия, что сказалось на всех данных продуктивности. По числу убранных листьев сорта Крупнолистный 9М и Крупнолистный Ильский на уровне стандарта, сорт Остролист 65 уступил ему. Площадь листа среднего яруса больше других у сорта Крупнолистный 9М (на 23 см² превышает стандарт).

Высокая температура и низкая относительная влажность воздуха положительно сказались на товарном качестве сухого сырья табака. У всех сортов во всех ломках листа только первого товарного сорта (примечание: листья шестой ломки после искусственной досушки).

Что касается урожайности, то сорт Крупнолистный 9М превзошел по этому показателю все сорта (табл. 3). По отношению к стандарту прибавка составила 9,3 ц/га или 28%. Сорт Крупнолистный Ильский уступил стандарту по урожайности в пределах НСР₀₅. Урожайность сортов Остролист 9 и Остролист 65 существенно ниже стандарта (на 21,8% и 10,6% соответственно). Статистическая обработка урожайных данных показала достаточно высокую степень точности опыта: ошибка опыта и коэффициент вариации находятся в пределах допустимых значений (5% и 10% соответственно).

Таблица 3

Статистическая обработка урожайных данных сортов табака

Сорт	Урожайность		Отклонение от стандарта, ± ц/га	Группа сортов
	ц/га	в % к стандарту		
Юбилейный - стандарт	32,1	ст.	ст.	ст.
Крупнолистный 9М	41,4	128,0	+9,3	I

Крупнолистный Ильский	30,1	93,8	-2,0	II
Остролист 9	25,1	78,2	-7,0	III
Остролист 65	28,7	89,4	-3,4	III

$M_{\text{общ}} = 31,5 \text{ ц/га}$ $P = 2,95 \%$
 $НСП_{05} = 2,0 \text{ ц/га}$ $V = 6,6 \%$

Масса сухого листа средней ломки выше, чем у стандарта, только у сорта Крупнолистный 9М (на 25%), у остальных сортов – на уровне стандарта (табл. 4). Содержание средней жилки у сортов Крупнолистный Ильский и Остролист 65 на уровне стандарта, у двух других сортов оно несколько ниже. По толщине жилки и пластинки листа выделился сорт Остролист 9: пластинка на 9,1% толще, а жилка на 14,5% тоньше, чем у стандарта. Толщина жилки у сорта Остролист 65 меньше, чем у стандарта, у двух других сортов – на уровне стандарта.

Таблица 4

Влияние сортовых особенностей на технологические показатели сырья табака

Сорт	Масса сухо- го листа, г	Содержание средней жилки, %	Толщина, мм	
			пластинки	жилки
Юбилейный - стандарт	2,8	25,0	0,11	2,41
Крупнолистный 9М	3,5	22,8	0,10	2,42
Крупнолистный Ильский	2,7	26,2	0,11	2,37
Остролист 9	2,7	22,2	0,12	2,06
Остролист 65	2,9	24,1	0,11	2,25

Химическую оценку неферментированного табачного сырья провели у листьев третьей ломки по наиболее важным показателям: содержанию никотина, углеводов, белков. Они, в основном, определяют вкусовые и курительные свойства табака (табл. 5).

Таблица 5

Химическая оценка табачного сырья

Сорт	Никотин, %	Углеводы, %	Белки, %	Число Шмука
Юбилейный-стандарт	4,7	3,6	8,2	0,44
Крупнолистный 9М	2,3	8,6	7,6	1,13
Крупнолистный Ильский	3,2	4,8	7,6	0,63
Остролист 9	2,6	4,5	8,2	0,55
Остролист 65	3,1	3,6	7,9	0,46

Среди сортов выделились как с высоким, так и с низким содержанием никотина. Сорта Крупнолистный 9М и Остролист 9 можно отнести к низконикотинным, Юбилейный – к высоконикотинным. Остролист 65 и Крупнолистный Ильский занимают промежуточное положение.

Максимальное содержание углеводов среди испытуемых сортов у Крупнолистного 9М: по этому показателю он превысил стандарт почти в 2,4 раза. У сортов Крупнолистный Ильский и Остролист 9 содержание углеводов также

выше, чем у стандарта; у сорта Остролист 65 – на уровне стандарта. Для оценки качества сырья имеет большее значение не абсолютное содержание углеводов и белков, а их соотношение, которое выражается числом Шмука. Сорт Крупнолистный 9М и по этому показателю оказался лучше других сортов, превысив стандарт почти в 2,6 раза. У сорта Остролист 65 значение на уровне стандарта, у остальных сортов несколько выше.

Проведенные в ходе научно-исследовательской работы наблюдения, измерения и анализ полученных данных позволяют сделать следующие выводы. Погодные условия года оказали значительное влияние на показатели продуктивности испытываемых сортов и распределение урожая зеленой массы табака по ломкам. Менее других подверженными стрессу оказались растения сорта Крупнолистный 9М (превышение стандарта по урожайности на 9,3 ц/га). Выделился он и по показателям химического состава сухого сырья средней ломки. Этот сорт проходил конкурсное сортоиспытание второй год, необходимо продолжить с ним дальнейшую работу.

Сорт Крупнолистный Ильский по урожайности на уровне стандарта. К положительным качествам этого сорта можно отнести более раннее созревание листьев. Несмотря на то, что продолжительность уборочного периода у него, как и у других сортов, но почти 60% урожая убрано в летние месяцы, и меньше, чем у остальных сортов, в последнюю ломку. Нужно продолжить дальнейшую работу с этим сортом.

У сорта Остролист 9 можно отметить низкое содержание и небольшую толщину жилки и лучший, чем у стандарта химический состав сухого сырья. Для окончательной оценки сорта необходимо продолжить с ним дальнейшую работу, так как короткостебельность и устойчивость к подгару дают ему преимущество перед другими сортами [8].

Сорт Остролист 65 проходил второй год государственного сортоиспытания. Во все предыдущие годы этот сорт был самым урожайным из всех испытываемых сортов и всегда превышал стандарт по продуктивности. Но в текущем году он не проявил свой биологический потенциал в полной мере, уступив стандарту по урожайности. Для окончательной оценки сорта необходимо провести дополнительные испытания и выяснить причину снижения продуктивности.

Литература

1. ГОСТ 8073-77. Табак – сырье неферментированное. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 7 с.
2. Губенко, Ф.Н. Таблицы площадей табачных листьев (группа вторая). /Ф.Н. Губенко. Изд. Крымского отделения АН СССР, 1936. – 43 с.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 350 с.
4. Жигалкина, Г.Н. Влияние метеорологических факторов на рост и развитие растений табака (по данным наблюдений на Абинском опытном поле) [Электронный ресурс] / Г.Н. Жигалкина, И.В. Павлюк //Естественные и

- технические науки.- 2014. - № 5. Режим доступа: apriori-journal.ru/journal-estesvennie-nauki/arc-number/2014/20
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. третий. – М., 1983. – 182 с.
 6. Методическое руководство по проведению полевых агротехнических опытов с табаком (*Nicotiana tabacum* L.) / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2011. – 42 с.
 7. Методики селекционно-семеноводческих работ по табаку и махорке: учебно-методическое пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2016. – 139 с.
 8. Павлюк И.В. Характеристика выделенного в конкурсном сортоиспытании нового сорта табака Остролист 9 [Электронный ресурс] / И.В. Павлюк, Г.Н. Жигалкина, Н.И. Ларькина//Естественные и технические науки.- 2016. - № 1. Режим доступа: apriori-journal.ru/journal-estesvennie-nauki/arc-number/2016/20
 9. Рекомендации по возделыванию табака на Северном Кавказе.– Краснодар, 1975. – 96 с.
 10. Рекомендации по определению зрелости листьев табака для контроля выполнения технологии уборки. ОСТ 46 151-84 "Листья табака свежееубранные. Технические условия" / И.И. Дьячкин, А.П. Исаев, З.П. Белякова и др. – Краснодар, 1985. – 20 с.