В системе предварительного сортоиспытания выделены два новых перспективных сорта: Трапезонд и Трапезонд 54. Урожайность этих сортов превышала урожайность стандарта Трапезонд 15 на 4,4 ц/га и 6,6 ц/га соответственно.

В конкурсном сортоиспытании выделен перспективный сорт табака Трапезонд 1187, превышающий стандарт по урожайности.

Новые сорта, создаваемые с целью совмещения в генотипе оптимального периода вегетации, высокой продуктивности, качества сырья и устойчивости к болезням получены на основе ресурсов коллекции института рода *Nicotiana*. Они рекомендуются для возделывания в регионах страны с разными почвенно-климатическими условиями.

1. Хомутова, С.А., Потенциал новых сортов табака для развития табачной отрасли // С.А. Хомутова, В.А. Саломатин., А.А. Кубахова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. - № 102(08). - С. 1270.
2. Хомутова С.А. Создание исходного материала и сортов табака сортотипов Трапезонд и Остролист на основе генофонда мировой коллекции/С.А.Хомутова// Научное обеспечение производства сельскохозяйственной и пищевой продукции высокого качества и повышенной безопасности. Сб. ВНИИТТИ, Краснодар, 2011, С.45-51.
3. Хомутова С.А. Использование гибридизации при создании скороспелого исходного материала и сортов табака /С.А.Хомутова// Сб.ВНИИТТИ, вып. 179, Краснодар, С.110-124.
4. Хомутова С.А., Кубахова А.А. Оценка нового исходного материала табака // Материалы II Международной научно-практической конференции «Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции», 05.06.2017-26.06.2017, ФБГНУ ВНИИТТИ, Краснодар, 2017. http://vniitti.ru/conf/conf2017/article/HomutovaS.A._KubahovaA.A._statya.pdf

Павлюк И.В., Жигалкина Г.Н.

Оценка перспективных сортов табака по селекционно-ценным признакам

*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий»
(Россия, Краснодар)*

doi 10.18411/gq-31-07-2018-18

idsp 000001:gq-31-07-2018-18

Аннотация

Целью селекционных работ института является поддержание, обновление и увеличение селекционно-генетических ресурсов вида *Nicotiana tabacum*. Один из этапов этой работы – предварительное сортоиспытание, позволяющее оценить новый сорт по основным хозяйственно-ценным признакам. Испытанные в 2017 г. сорта Остролист 46 и Октябрьский улучшенный показали ряд преимуществ по сравнению со стандартом, что позволяет рекомендовать их для включения в конкурсное сортоиспытание. В статье анализируются полученные данные.

Ключевые слова: сортообновление, предварительное сортоиспытание, фенологические наблюдения, биометрические показатели, продуктивность, товарное качество сухого сырья, технологические показатели, химический состав.

Непрерывность селекционного процесса необходима для любой сельскохозяйственной культуры. Не является исключением и табак, так как постоянно меняющиеся климатические, экономические, даже политические условия требуют подходящих для них сортов с новым набором конкретных свойств. Одним из направлений селекции ВНИИТТИ является создание средне- и крупнолистных сортов табака с высоким выходом сырья высших товарных сортов, комплексной болезнестойкостью, оптимальным вегетационным периодом [1]. Это решается на

различных этапах селекционного процесса: гибридный и селекционный питомники, питомник предварительного сортоиспытания.

В предварительном сортоиспытании в 2017 г. исследовали два сорта: Остролист 46 и Октябрьский улучшенный. Стандартом служил сорт Юбилейный. Все учеты, наблюдения и измерения проводились по методикам для конкурсного сортоиспытания, только в одной повторности.

Технология подготовки парников к посеву, посев и уход за рассадой соответствовали агрорекомендациям [2]. Агротехника табака в поле была общепринятой [3], предшественник табак и черный пар. Рассадку в поле высадили в середине мая рассадопосадочной машиной. До смыкания листьев в междурядьях провели три культивации и две ручные прополки.

Все учеты и наблюдения осуществляли в соответствии с «Методиками селекционно-семеноводческих работ по табаку и махорке» [4], «Методикой полевого опыта» [5]. Площадь листовой пластинки определяли по таблицам Ф.Н. Губенко [6].

Убирали табак со всей учетной площади в состоянии технической зрелости, которую определяли визуально. Урожайность табака определяли по сырой и воздушно-сухой массе листьев, используя «Методическое руководство по проведению полевых агротехнических опытов с табаком» [7]. Сушку убранных листьев проводили в сарае при естественных условиях без принудительной вентиляции. Листья на шнуры нанизывали вручную, густота размещения листьев на шнурах и шнуров в сушильном пространстве, технология сушки для всех испытуемых сортов были одинаковыми.

Сортировку сухих листьев по товарным сортам проводили в соответствии с ГОСТом 8073-77 [8]. В процессе сортировки из листьев третьей ломки отбирали средние образцы для определения технологических показателей качества сырья (масса листа, толщина листа и средней жилки, процент выхода средней жилки).

Сорт Остролист 46 получен в результате скрещивания сортов Спейт 28 (сортотип Вирджиния) и Короткостебельный.

Сорт Октябрьский получен от скрещивания сортов Трапезонд 219 и Иммунный 580 и дальнейшей селекционной работы с бесчерешковыми гибридами. Сорт Октябрьский улучшенный получен при внутрисортном скрещивании лучших линий с лучшими и последующей работы с полученным потомством. В ходе НИР провели фенологические наблюдения, биометрические измерения, учет продуктивности, оценку болезнеустойчивости. Оценили товарные, технологические и химические показатели сухого сырья. Полученные данные приведены в таблице.

Таблица

Результаты предварительного испытания сортов табака

Показатель	Остролист 46	Октябрьский улучшенный	Юбилейный – стандарт
Количество дней до технической зрелости рассады	44	45	44
начало цветения	57	83	75
полное цветение	72	116	108
от начала до полного цветения	15	32	33
Высота растений, см	131	142	140
Количество убранных листьев, шт.	33	36	37
Размер листа среднего яруса, длина, см	41,6	47,1	43,7
ширина, см	23,2	22,4	24,0
площадь, см ²	644	703	702
Количество дней, до первой ломки	39	39	39
третьей ломки	66	66	66
пятой ломки	108	136	108
Длина вегетационного периода, дней	108	136	108

Продолжительность уборочного периода, дней	69	97	69
Степень поражения болезнями, %, мозаика	15	12	17
монтарь	0	9	10
вирус бронзовости томатов (ВБТ)	7	0	6
Урожай с одного растения, г сырой массы	473	658	550
сухой массы	83	118	97
Урожайность, ц/га	33,2	47,2	38,6
Товарная сортность сырья, % первый сорт	60	91	100
второй сорт	35	9	0
третий сорт	5	0	0
Масса сухого листа средней ломки, г	3,50	4,48	4,66
Содержание средней жилки, %	26,6	28,4	22,2
Толщина, мм пластинки	0,11	0,11	0,10
жилки	2,83	2,67	3,07
Содержание в сухом сырье, % никотина	1,2	3,0	3,3
углеводов	3,4	1,9	0,8
белков	6,4	4,8	6,5
хлора	0,2	0,3	0,5
Число Шмука	0,53	0,40	0,12

Сорт Остролист 46 зеленолистный раннесреднеспелый. Количество дней от посадки до начала цветения в год наблюдения составило 57 (на 18 дней раньше стандарта). Цветение довольно дружное. В течение двух недель расцветает 75% растений. Такое же количество растений у стандарта отмечено только через 33 дня. Растения этого сорта ниже стандарта на 9 см. На растении в среднем 33 технических листа. Площадь листа среднего яруса 644 см² (на 58 см² меньше, чем у стандарта).

Уборку спелых листьев начали на 39 день, закончили на 108 день. Длина вегетационного периода 108 дней. Уборочный период продолжался 69 дней.

На растениях не выявлено поражение монтарем. На 15% растений отмечен комплекс мозаик, на 7% - ВБТ.

Урожай с одного растения сырой и сухой массы и урожайность ниже, чем у стандарта на 14%. Выход сухого сырья высших товарных сортов – 95%. К снижению качества приводит появление в процессе сушки на листовых пластинках «кrapчатой зелени». Этот сорт требует особых условий томления и сушки, особенно для листьев четвертой и пятой ломок. Тогда качество сырья значительно повышается [9].

Масса сухого листа средней ломки меньше, чем у стандарта. Толщина жилки меньше, а ее содержание в общей массе листа несколько выше стандарта. Листовая пластинка толще, что предполагает более высокую материальность, так как между этими показателями выявлена прямая корреляция [10].

По химическому составу сорт значительно превосходит стандарт. Содержание никотина ниже почти в три раза, а углеводов выше более чем в четыре раза. Содержание хлора в золе меньше в 2,5 раза, содержание белков – на уровне стандарта. Для характеристики сорта по химическому составу важно соотношение углеводы/белки (число Шмука). Этот показатель выше у сорта Остролист 46 в 4,4 раза по сравнению со стандартом. Полученные данные свидетельствуют о высоких вкусовых достоинствах сырья этого сорта.

Сорт Октябрьский улучшенный зеленолистный позднеспелый. В год наблюдения количество дней от посадки до начала цветения 83 (на восемь дней позже стандарта), полного – 116, т.е., цветение растянутое (на уровне стандарта). Но среди

линий селекционного питомника у некоторых растений цветение наступает на 60-65 день, и в результате внутрисортного скрещивания возможно получение линий с оптимальным вегетационным периодом.

Показатели высоты растений, количества убранных листьев и площади листа среднего яруса на уровне стандарта (142 см, 36 шт., 703 см²). Уборку спелых листьев начали на 39 день, закончили на 136 день. Длина вегетационного периода 136 дней. Продолжительность уборочного периода составила 97 дней. Эти периоды продолжительнее, чем у стандарта, на 28 дней.

Сорт устойчив к ВБТ. Выявлено 12% растений, пораженных мозаиками, и 9% - монтарем.

Сорт очень урожайный. Урожай с одного растения сырой и сухой массы и урожайность выше, чем у стандарта на 18%. Товарное качество сухого сырья несколько ниже, чем у стандарта (91% первого сорта, 9% - второго, против 100% у стандарта).

По технологическим показателям сырья Октябрьский улучшенный незначительно уступил стандарту. Только по толщине листовой пластинки (а значит, и по материальности) сорт превзошел стандарт.

Химический состав сырья сорта Октябрьский улучшенный лучше, чем у стандарта. При содержании никотина на уровне стандарта, углеводов больше в 2,4, а белков меньше в 1,4 раза. Число Шмука выше у сорта Октябрьский улучшенный по сравнению со стандартом в 3,3 раза. Содержание хлора в золе ниже, чем у сорта Юбилейный (стандарт). Полученные данные свидетельствуют о высоких вкусовых достоинствах сырья этого сорта.

В целом оба сорта заслуживают внимания. Остролист 46 имеет оптимальный вегетационный период, что позволяет высушивать его сырье в благоприятные для сушки летние месяцы и снизить энергозатраты при производстве сырья. А также без проблем получить семена даже при самых неблагоприятных условиях вегетационного периода [11]. Химический состав сырья делает сорт интересным для производителей табачной продукции.

Октябрьский улучшенный значительно превосходит стандарт по продуктивности и химическому составу сухого сырья при высоком товарном качестве. Предлагается продолжить работу с сортами в конкурсном сортоиспытании, чтобы в ходе трехлетних наблюдений достоверно выявить их биологический потенциал, устойчивость к заболеваниям и стрессовым погодным условиям, оценить качество сухого сырья и его химический состав.

1. Хомутова С.А., Кубахова А.А. Оценка селекционно-ценных признаков перспективных линий и сортов табака [Электронный ресурс] //Естественные и технические науки. – Краснодар: НИЦ Априори, 2017. –№1. Режим доступа: <http://apriori-journal.ru>
2. Рассада табака. Технические условия. ОСТ 10-113-88. – М.: Росагропром СССР, 1988. – 8 с.
3. Рекомендации по производству табака в хозяйствах малого бизнеса / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2009.- 10 с.
4. Методики селекционно-семеноводческих работ по табаку и махорке: учебно-методическое пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2016. – 139 с.
5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 350 с.
6. Губенко, Ф.Н. Таблицы площадей табачных листьев (группа вторая). /Ф.Н. Губенко. Изд. Крымского отделения АН СССР, 1936. – 43 с.
7. Методическое руководство по проведению полевых агротехнических опытов с табаком (*Nicotiana tabacum* L.) / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2011. – 42 с.
8. ГОСТ 8073-77. Табак – сырье неферментированное. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 7 с.

9. Пестова Л.П., канд. Техн. наук, Петрий А.И., Жигалкина Г.Н., Ульяновченко Е.Е. сб. конф. ВНИИТТИ, 2017 г.) Влияние технологических факторов при послеуборочной обработке на риск проявления «крапчатой зелени» у сортов табака остролист 46 и трапезонд 359
10. Инновационные селекционно-биологические основы создания сортов табака сортотипа Вирджиния в условиях России Науменко С.А., Саломатин В.А., Ларькина Н.И., Иваницкий К.И. Монография / Краснодар, 2015. Науменко С.А., Саломатин В.А., Ларькина Н.И., Иваницкий К.И. Инновационные селекционно-биологические основы создания сортов табака сортотипа Вирджиния в условиях России// Монография. Краснодар. 2015., 101с.
11. 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: <http://apriori-journal.ru/journal-estestvennye-nauki/arc-number/2014/20>.

Плотникова Т.В.¹, Сидорова Н.В.¹, Егорова Е.В.²

Роль органических удобрений в восстановлении деградированной питательной смеси рассадника при выращивании табака

¹*Всероссийский НИИ табака, махорки и табачных изделий*

²*Кубанский государственный аграрный университет
(Россия, Краснодар)*

doi 10.18411/gq-31-07-2018-19

idsp 000001:gq-31-07-2018-19

Аннотация

Установлено, что трехкратное внесение в парниковую смесь до посева семян и в период вегетации рассады удобрений Стимулайф, БИО-ФИШ, Биоконкомплекс БТУ, Стимикс (стандарт + фитостим), Гумат органик, Росток и Гуми-20 М богатый способствует снижению поражения растений рассадными гнилями за счет уменьшения плотности микопатогенной инфекции, обогащению основными питательными элементами и оказывает положительное влияние на биологическую активность почвы, проявляемое повышением нитрифицирующей способности, целлюлозоразрушающей активности и интенсивности дыхания. Удобрения улучшают качество рассады благодаря увеличению длины растений, надземной и корневой их массы. Выход стандартной рассады к оптимальному сроку высадки увеличился на 32-37 %. Удобрения за счет так называемого «продолженного эффекта качественной рассады» в полевых условиях, способствовали повышению урожайности табака на 2,9 – 5,5 ц/га (9-17 %) (НСР05 2,02 ц/га).

Ключевые слова: табак, органические удобрения, Стимулайф, БИО-ФИШ, Биоконкомплекс БТУ, Стимикс (стандарт + фитостим), Гумат органик, Росток и Гуми-20 М богатый, оздоровление питательной смеси, микопатогены, биологическая активность, рассада, урожайность.

Выращивание рассады является важной составляющей в получении высоких урожаев качественного табачного сырья. Стабильность данного процесса зависит от состояния питательной смеси рассадника, смену которой необходимо проводить ежегодно. Однако из-за больших затрат в настоящее время она неприемлема, и поэтому приходится выращивать рассаду на несменяемом в течение ряда лет субстрате, при этом происходит комплексная деградация субстрата, потеря подвижных форм питательных элементов, падение супрессивности смеси (показатель почвенного здоровья) и накопление микопатогенной инфекции. Все это ставит под угрозу получение здоровой и качественной стандартной рассады. Изменить ситуацию в положительную сторону помогут удобрения. Поэтому целью исследований является изучение влияния органических удобрений, внесенных в парниковую смесь при выращивании табака, на повышение плодородия и оздоровление питательной смеси в рассаднике, а также на рост и развитие растений в рассадный и полевой периоды и, в