

УДК 631. 523: 633. 71

UDC 631. 523: 633. 71

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ СКОРОСПЕЛЫХ СОРТОВ ТАБАКА

ENVIRONMENTAL TESTS OF FAST- RIPENING TOBACCO GRADES

Хомутова Светлана Анатольевна
к.с.-х.н.
зав. сектором семеноводства
*ГНУ Всероссийский научно-
исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий Российской академии
сельскохозяйственных наук,
Краснодар, Россия,*
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Homutova Svetlana Anatolevna
Cand.Agr.Sci.
*GNU All-Russian Research Institute
of tobacco, makhorka and tobacco products
of Russian Academy of Agriculture
Krasnodar, Russia*
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Саломатин Вадим Александрович
к.э.н.
директор
*ГНУ Всероссийский научно-
исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий Российской академии
сельскохозяйственных наук, Краснодар, Россия,*
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Salomatin Vadim Aleksandrovich
Cand.Econ.Sci.
*GNU All-Russian Research Institute
of tobacco, makhorka and tobacco products
of Russian Academy of Agriculture
Krasnodar, Russia,*
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Кубахова Аминет Абубачировна
научный сотрудник
*ГНУ Всероссийский научно-
исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий Российской академии
сельскохозяйственных наук,
Краснодар, Россия,* e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Kubakhova Aminet Abubatchirovna
researcher
*GNU All-Russian Research Institute
of tobacco, makhorka and tobacco products
of Russian Academy of Agriculture
Krasnodar, Russia,*
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Важным этапом селекционной работы по выведению новых сортов является их испытание в условиях регионов, для которых они создаются. Оптимальный вегетационный период - одно из адаптивных свойств сортов, необходимых для возделывания их в определенных почвенно-климатических условиях

An important stage of breeding work on the development of new varieties is to test these varieties in the regions for which they are created. Optimum growing season is one of the adaptive properties of varieties, needed to cultivate them in certain circumstances

Ключевые слова: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ, КОРОТКИЙ ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД, АГРОКЛИМАТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СОРТОВ

Keywords : ENVIRONMENTAL TESTS, SHORT GROWING SEASON, AGRO CLIMATIC ZONING OF VARIETIES

Введение

Главными условиями, определяющими характер экономического размещения различных сельскохозяйственных культур, являются климатические особенности территории, в том числе сумма эффективных температур, продолжительность безморозного периода, количество и распределение атмосферных осадков.

Климат, типы почв и их плодородие в большинстве случаев изменяются зонально, что позволяет со сравнительно большей надежностью проводить агроклиматическое районирование видов и сортов сельскохозяйственных культур с учетом особенностей конкретных зон сельскохозяйственного производства, а также специфических требований сельскохозяйственных культур к абиотическим факторам [2].

Скороспелость – одно из адаптивных свойств сортов, необходимых для их возделывания в зонах с коротким безморозным периодом и невысокой суммой эффективных температур [1,3].

В связи со сложившейся тенденцией развития отечественного табаководства выдвигаются принципиально новые критерии к вновь создаваемым сортам, которые должны соответствовать природным особенностям и хозяйственным потребностям Российской Федерации. Учитывая специфические почвенно-климатические и экономические условия возделывания табака в РФ, эта проблема чрезвычайно сложна. Наряду с высокой продуктивностью, качеством и устойчивостью к болезням, сорта должны отличаться оптимальным вегетационным периодом, быть малозатратными при возделывании, уборке и сушке табака.

Важным этапом селекционной работы по выведению новых сортов является их испытание в условиях регионов, для которых они создаются.

Новые скороспелые сорта табака Трапезонд Кубанец и Трапезонд 208, выведенные селекционерами ГНУ ВНИИТТИ, были испытаны в Краснодарском крае, а также в нетрадиционных для выращивания табака условиях Липецкой области и Алтайского края [4].

Наряду с выделением макроклиматических поясов большое практическое значение имеет агроклиматическое районирование видов и сортов сельскохозяйственных растений в масштабе отдельных районов, хозяйств, природных комплексов, так называемых, микроклиматических

образований. Это обусловлено, прежде всего, тем, что в условиях пересеченного рельефа амплитуда изменчивости основных параметров среды (температуры, влажности, продолжительности сезона вегетации и др.) может быть настолько большой, что перекрывает географическую изменчивость по этим показателям на расстоянии сотен километров. Между полями одного севооборота, расположенного в условиях пересеченного рельефа, различия по основным почвенно-климатическим характеристикам могут достигать таких же величин, какие наблюдаются между разными агроклиматическими зонами. В связи с этим, в Краснодарском крае сорта испытывались в трех районах.

Материал и методы исследований

В исследования включены два новых сорта с коротким вегетационным периодом - Трапезонд Кубанец и Трапезонд 208, созданные для возделывания в более северных нетрадиционных для табаководства регионах России. В качестве стандарта использовали сорт Трапезонд 15, включенный в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Испытания сортов проводили в трех районах Краснодарского края (Апшеронский, Северский и г. Горячий Ключ), а также в Липецкой области и Алтайском крае.

Исследования выполняли в соответствии с «Методикой селекционной работы по табаку и махорке» [5]. Уход за рассадой проводили в соответствии с агроправилами по табаку, принятыми по Северному Кавказу. В рассадный период фиксировали даты: посева семян табака в парники, появления всходов, наступления технической зрелости рассады. При необходимости определяли степень заболевания рассады корневой и стеблевой гнилями.

В полевой период проводили фенологические наблюдения (сроки посадки рассады табака в поле, начало роста стебля, начало и конец бутонизации, цветения, созревания семенных коробочек, поражаемость болезнями: вирусом табачной мозаики (ВТМ), мучнистой росой, пероноспорозом (ЛМР), белой пестрицей, бактериальной рябухой), оценку по селекционно-ценным признакам (высота растений, число и размеры листьев, количество дней от посадки до цветения, созревание листьев первого и среднего ярусов, число дней от уборки первого яруса до верхнего, продуктивность, выход товарных сортов).

Учет урожая по всем опытам проведён в несколько приемов по мере созревания листьев, сортировка сырья – в соответствии с ГОСТ 8073-77.

Лабораторные исследования выполнены в лаборатории селекционно-генетических ресурсов ГНУ ВНИИТТИ.

Характеристика химического состава табачных листьев в опытах определялась по следующим показателям: никотин,%, (ИСО 10315 Табак и табачные продукты), содержание алкалоидов,%, («Спектрометрический метод»), белков,%, («Метод Мора»), водорастворимых углеводов,%, (колориметрическая модификация «Методы Бертрана»), общий азот (анализатор «Техникон»).

Результаты исследований

Краснодарский край – традиционная зона возделывания табака. Сумма эффективных температур, присущая региону, составляет 2000 – 3200°C. Среднемесячная температура самого жаркого времени года (июль-август) составляет 24 -25°C. Количество осадков в период вегетации табака от 600 до 800 мм.

В Краснодарском крае экологическую оценку новых скороспелых сортов табака проводили в Апшеронском, Северском районах и в

г. Горячий Ключ.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что за 3 года испытаний в Апшеронском районе сорта Трапезонд Кубанец и Трапезонд 208 имели период от посадки до созревания листьев первой ломки в среднем 48 дней, что на 10 дней короче, чем у среднеспелого стандарта сорта табака Трапезонд 15. Урожайность испытуемых сортов была ниже, чем у стандарта, на 4,0- 4,5 ц/га. Выход табачного сырья первого товарного сорта у сорта Трапезонд Кубанец составлял 93% и у сорта Трапезонд 208 90,5%. В сырье испытуемого сорта Трапезонд 208 содержание углеводов было выше, чем у стандарта, сорта Трапезонд 15.

Таблица 1 - Результаты экологического испытания новых скороспелых сортов в Апшеронском районе Краснодарского края (2001-2003 гг.)

Сорт	Длина периода от посадки до 1-ой ломки		Урожайность, ц/га	Выход 1-го товарного сорта, %	Химический состав, %			Поражение болезнями, %	
	дни	+,- к ст.			углеводы	белок	никотин	ЛМР	ВТМ
Трапезонд Кубанец	48	-10	22,7	93,0	1,6	5,3	1,4	0	1,1
Трапезонд 15 (ст)	58	-	27,2	90,0	2,4	5,8	1,2	0	0
Трапезонд 208	48	-10	23,2	90,5	3,0	3,4	1,0	0	0,4
НСР _{0,5}			3,8		1,2	2,0	0,50		

Содержание белков у Трапезонда Кубанец составляло 5,3% и было на уровне стандарта. Количество белков у Трапезонда 208 более чем на 40% меньше, чем у стандарта, Трапезонда 15. Содержание никотина у Трапезонда Кубанец 1,4%, Трапезонда 208 – 1,0%. Оба сорта проявили устойчивость к пероноспорозу, вирусу табачной мозаики.

Данные таблицы 2 показывают, что при испытаниях в Северском районе оба сорта созревали на 10-12 дней раньше среднеспелого стандарта. Урожайность сорта Трапезонд Кубанец была на 4,3 ц/га ниже, чем у стандарта. У сорта табака Трапезонд 208 отставание по урожайности от стандарта составило 1,9 ц/га. Выход сырья первого товарного сорта у обоих испытуемых сортов был высоким и составил у Трапезонда Кубанец 94%, Трапезонда 208 – 80%.

Содержание углеводов в сырье обоих сортов превышало стандарт: у Трапезонда Кубанец на 0,4%, Трапезонда 208 на 1,8%.. Содержание белков у сорта Трапезонд Кубанец было в 1,7 раза выше, а у сорта Трапезонд 208 почти в 2,5 раза ниже, чем у стандарта Трапезонда 15. Содержание никотина в среднем находилось в пределах стандарта (0,8-0,9%). У обоих сортов была отмечена устойчивость к пероноспорозу, вирусу табачной мозаики.

Таблица 2 -

Результаты экологического испытания новых скороспелых сортов в Северском районе Краснодарского края (2001-2003 гг.)

Сорт	Длина периода от посадки до 1-ой ломки		Урожайность, ц/га	Выход 1-го товарного сорта, %	Химический состав, %			Поражение болезнями, %	
	дни	+,- к ст.			Угле-воды	бе-лок	нико-тин	ЛМР	ВТМ
Трапезонд Кубанец	43	-12	20,4	94,0	0,9	7,6	0,8	0	0
Трапезонд 15 (ст)	55	-	24,7	91,5	0,5	4,4	0,9	0	0
Трапезонд 208	45	-10	22,8	90,0	2,3	1,8	0,9	1,0	0
НСР _{0,5}			1,8		0,9	3,5	0,1		

При испытании в г. Горячий Ключ сорта табака Трапезонд Кубанец и Трапезонд 208 показали более низкую урожайность, чем в двух других

районах. У Трапезонда Кубанец она была 15,0 ц/га, Трапезонда 208 – 16,8 ц/га (табл. 3). Стандарт при этом имел урожайность 19,5 ц/га. Созревание листьев первой ломки у Трапезонда Кубанец наступало раньше, чем у стандарта, в среднем на 13 дней, Трапезонда 208 – на 11 дней. Содержание углеводов у Трапезонда 208 составляло 1%, Трапезонда Кубанец 1,5% , что было выше на 0,7-1,2%, чем у Трапезонда 15. Количество белка у Трапезонда Кубанец отмечено 5,8%, Трапезонда 208 – 2,0%. Никотина соответственно 1,0% и 0,9%.

В период испытаний сорта проявили устойчивость к пероноспорозу, вирусу табачной мозаики (табл.3).

Таблица 3 - Результаты экологического испытания новых скороспелых сортов в г. Горячий Ключ Краснодарского края (2001-2003 гг.)

Сорт	Длина периода от посадки до 1-ой ломки		Урожайность, ц/га	Выход 1-го товарного сорта,	Химический состав, %			Поражение болезнями, %	
	дни	-к ст.			углеводы	белок	никотин	ЛМР	ВТМ
Трапезонд Кубанец	45	-13	15,0	92,0	1,5	5,8	1,0	0	0
Трапезонд 15 (ст)	58	-	19,5	90,0	0,3	4,9	1,5	0	0
Трапезонд 208	47	-11	16,8	91,4	1,0	2,0	0,9	0	4,0
НСР _{0,5}			3,3		0,5	2,1	0,9		

Испытания новых сортов табака в Липецкой области проводили на Дрязгинской опытной станции ВНИИТТИ. Липецкая область характеризуется суммой эффективных температур около 2000°С. Среднемесячная температура самого жаркого времени года (июль-август) составляет 22-23°С. За период вегетации растений выпадает от 720 до 845 мм влаги.

Испытуемые сорта показали в этом регионе высокую урожайность. В среднем за период испытаний она составляла 23,5 ц/га у Трапезонда Кубанец и 24,7 ц/га у Трапезонда 208 (табл.4).

Период от посадки до созревания листьев первой ломки был короче, чем у стандарта, на 10-11 дней.

Выход сырья первого товарного сорта составлял 95% у Трапезонда Кубанец и 91,4% у Трапезонда 280.

Таблица 4 - Результаты экологического испытания новых скороспелых сортов в Липецкой области (2001-2003 гг.)

Сорт	Длина периода от посадки до 1-ой ломки		Урожайность ц/га	Выход 1-го товарного сорта, %	Химический состав, %			Поражение болезнями, %	
	дни	+, - к ст.			углевод	белок	никотин	ЛМР	ВТМ
Трапезонд Кубанец	52	-11	23,5	95,0	2,6	5,3	1,4	0	1,0
Трапезонд 15 (ст)	64	-	25,8	90,5	2,3	5,8	1,2	0	0
Трапезонд 208	54	-10	24,7	91,4	3,8	7,4	1,0	1,1	0,4
НСР _{0,5}			1,2		0,9	2,3	0,5		

Сорта превышали стандарт по количеству углеводов в сырье. У Трапезонда Кубанец данный показатель химического состава сырья составлял 2,6%, Трапезонда 208 – 3,8%. Трапезонд Кубанец содержал 5,3% белка, Трапезонд 208 – 7,4%. Содержание никотина соответственно – 1,4% и 1,0%. Сорта показали устойчивость к основным болезням-пероноспорозу, вирусу табачной мозаики).

Экологические испытания в Алтайском крае проводили в ГНУ НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко (табл.5).

Алтайский край характеризуется умеренным резко континентальным климатом. Длина безморозного периода составляет 122-127 дней. Сумма эффективных температур 2000°С. Среднемесячная температура самого жаркого времени года составляет 18-19°С. Количество осадков от 250 до 600 мм за период вегетации растений.

Таблица 5 - Результаты экологического испытания новых скороспелых сортов в Алтайском крае (ГНУНИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко) (2001-2003 гг.)

Сорт	Длина периода от посадки до 1-ой ломки		Урожайность, ц/га	Выход 1-го товарного сорта, %	Химический состав, %			Поражение болезнями, %	
	дни	+, - к ст.			угле воды	белок	ниотин	ЛМР	ВТМ
Трапезонд Кубанец	50	13	26,1	94,0	1,4	5,9	1,4	0	1,0
Трапезонд 15 (ст)	63	-	30,0	91,5	0,3	5,7	1,4	0,4	1,0
Трапезонд 208	52	11	28,4	93,6	1,5	4,7	1,0	0	0
НСР _{0,5}			28,4		0,7	1,2	0,2		

У Трапезонда Кубанец период от посадки до созревания листьев первой ломки составлял 50 дней, у Трапезонда 208 – 52 дня. Однако, у скороспелых сортов он был короче, чем у среднеспелого стандарта на 11-13 дней. Урожайность испытуемых сортов была достаточно высокой и приближалась к стандарту. У Трапезонда Кубанец она составляла в среднем 26,1 ц/га, Трапезонда 208 – 28,4 ц/га. Выход сырья первого товарного сорта у Трапезонда Кубанец составлял 94,0%, Трапезонда 208 – 93,6%.

По содержанию углеводов сорта превышали стандарт на 1,1-1,2%. Содержание белков составляло 5,9% у Трапезонда Кубанец и 4,7% у Трапезонда 208. Никотина соответственно 1,4% и 1,0%. У обоих сортов отмечена устойчивость к пероноспорозу и вирусу табачной мозаики.

Выводы

Таким образом, экологические испытания новых скороспелых сортов табака Трапезонд Кубанец и Трапезонд 208 в трех районах Краснодарского края показали, что почвенно-климатические условия Апшеронского района более благоприятны для возделывания табака. Урожай и качество табачного сырья испытываемых сортов, выращенных в условиях этого района оказались выше, чем в двух других районах.

Испытания в новых для табаководства нетрадиционных районах показали, что скороспелые сорта Трапезонд Кубанец и Трапезонд 208 дают в этих регионах высокий урожай сырья, превышающий урожай стандарта сорта Трапезонд 15, высокое качество сырья, проявляют устойчивость к болезням.

В Алтайском крае и Липецкой области, новых для табаководства зонах с умеренным климатом урожайность, товарное качество сырья скороспелых сортов были выше, чем в традиционных регионах Краснодарского края.

Это доказывает возможность и целесообразность возделывания скороспелых сортов в нетрадиционных для табаководства районах Российской Федерации.

Список литературы

1. Балюра, В.И. Селекция на скороспелость /В.И.Балюра.- М. Знание, 1964.-49 с.
2. Жученко, А.А. Экологическая генетика /А.А.Жученко.- М.: Наука, 1980. – С.123-124.
3. Образцов, А.С. О некоторых биологических аспектах проблемы селекции на скороспелость /А.С.Образцов, // Сельскохозяйственная биология, 1983, №1.- С.9-13.

4. Хомутова, С.А. Возделывание скороспелых сортов табака в нетрадиционных для табаководства регионах / С.А.Хомутова, А.Е.Лысенко.- Агро XXI, 2003.-№1-6. – С. 118.
5. Методика селекционной работы по табаку и махорке.- Краснодар, 1974.- 10 с.

References

1. Baljura, V.I. Selekcija na skorospelost' /V.I.Baljura.- M. Znanie, 1964.-49 s.
2. Zhuchenko, A.A. Jekologicheskaja genetika /A.A.Zhuchenko.- M.: Nauka, 1980. – S.123-124.
3. Obrazcov, A.S. O nekotoryh biologicheskikh aspektah problemy selekcii na skorospelost' /A.S.Obrazcov, // Sel'skohozjajstvennaja biologija, 1983, №1.- S.9-13.
4. Homutova, S.A. Vozdelyvanie skorospelyh sortov tabaka v netradicionnyh dlja tabakovodstva regionah / S.A.Homutova, A.E.Lysenko.- Агро XXI, 2003.-№1-6. – S. 118.
5. Metodika selekcionnoj raboty po tabaku i mahorke.- Krasnodar, 1974.- 10 s.