

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ РАЙОНИРОВАННЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ТАБАКА

Хомутова С.А., канд с.-х. наук, Кубахова А.А.

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

Аннотация. Проведена оценка селекционного материала на болезнеустойчивость и выделены перспективные генотипы с высоким уровнем устойчивости к основным болезням (табачной мозаике, мучнистой росе, бактериальной рябухе, пероноспорозу). Многолетняя оценка перспективного исходного материала на устойчивость к основным болезням показала, что основными типами устойчивости были следующие: иммунитет, в основе которого лежит реакция сверхчувствительности, толерантность и ограничение развития возбудителя болезней в тканях растений.

Ключевые слова. Патогены, комплексная устойчивость, иммунитет, толерантные формы, олигогены, полигены, реакция сверхчувствительности.

STABILITY OF ZONED AND PERSPECTIVE VARIETIES OF TOBACCO TO DISEASES

Homutova S.A., Cand. Sc. (Agric.), Kubahova A.A.

FSBSI All-Russian Scientific Research Institute of Tobacco, Makhorka and Tobacco Products, Russian Federation, Krasnodar

Abstract. The evaluation of breeding material for disease resistance and identified promising genotypes with a high level of resistance to major diseases (table. 3.2), tobacco mosaic, powdery mildew, bacterial Ryabukha, downy mildew. The long-term assessment of the prospective source material for resistance to major diseases showed that the main types of resistance were the following: immunity, which is based on the reaction of hypersensitivity, tolerance and restriction of the development of the pathogen in plant tissues.

Keywords. Pathogens, complex stability, immunity, tolerant forms, oligogene, genetics problems for linkage, the reaction of hypersensitivity.

Ввиду постоянной адаптации и быстрой изменчивости патогенов требуются сорта культурных растений, в том числе табака, сохраняющие длительную устойчивость к болезням. Основными болезнями табака в Российской Федерации являются пероноспороз или ложная мучнистая роса (ЛМР), вирус табачной мозаики (ВТМ), огуречная мозаика (ВОМ), мозаичность табака (бассара, verderamo – по испански, аладиа или бакир – по турецки), некротический штамм У-вирус картофеля, белая пестрица, бактериальная рябуха, настоящая мучнистая роса, монтарь, черная корневая и рассадная гнили [1, 2].

В настоящее время можно создать сорта, устойчивые к 5-8 болезням, которые способны соединять специфические и неспецифические типы устойчивости.

Селекционерами созданы сорта табака, обладающие иммунитетом и высокой устойчивостью к настоящей мучнистой росе, пероноспорозу табака, вирусу табачной мозаики и черной корневой гнили: Иммунный 580, Трапезонд 3072, Самсун 155, Самсун 36 и др.

Сорта с комплексной устойчивостью широко используются в качестве исходного материала и на их основе созданы новые сорта: Юбилейный 8, Талгарский 25, Остролист 215. Трапезонд 15 и др.

В природе R-гены устойчивости (моно- и олигогены) к возбудителям болезней имеются у диких видов *Nicotiana*, а у *N. tabacum* имеется только полигенная устойчивость, вызывающая неспецифический ответ при заражении патогеном. Так, R-гены к пероноспорозу и черной корневой гнили были взяты от австралийского вида *N. devneyi*, а к ВТМ и настоящей мучнистой росе – от американского вида *N. glutinosa*.

Оценка и отбор иммунных и устойчивых к болезням форм, гибридов и сортов табака проводились в условиях парника и поля. Пероноспороз табака, бактериальная рябуха, белая пестрица, некротический штамм Y-вирус картофеля, ВТМ, подгар, настоящая мучнистая роса оценивались по шкалам. Эти шкалы соответствуют международным требованиям и одновременно позволяют учитывать проявление болезней по упрощенной системе, более удобной при проведении массовых учетов в полевых условиях и при выполнении очень больших объемов работ [3].

В рассадный период оценено на устойчивость к корневым гнилям около 300 номеров селекционного материала. Отобрано 160 устойчивых форм. Распределение селекционного материала по типам устойчивости к черной корневой гнили (ЧКГ) представлено в таблице 1.

Таблица 1

Реакция к ЧКГ селекционного материала в условиях парника

Количество сортообразцов, шт.	Типы устойчивости сортообразцов, балл					
	иммунитет	толерантность		восприимчивость		
		1	2	3	4	5
300	-	20	40	60	100	40

Среди толерантных форм табака выделились 20 сортообразцов с высоким темпом роста рассады. Этот тип устойчивости используется в селекционном процессе.

Высокий уровень устойчивости показали линии гибридных комбинаций 3-4 поколений сортотипов Остролист, Трапезонд.

В полевой период проведена оценка селекционного материала на болезнеустойчивость и выделены перспективные генотипы среди районированных и перспективных сортов табака с высоким уровнем устойчивости к основным болезням: табачной мозаике, мучнистой росе, бактериальной рябухе, пероноспорозу (таблица 2).

Таблица 2

**Уровень комплексной устойчивости к болезням районированных
и перспективных сортов табака**

Сорт	Устойчивых растений, %				
	табачная мозаика	бактериальная рябуха	У-вирус картофеля	пестрица	пероноспороз
Трапезонд Кубанец	95	80	70	90	100
Трапезонд 1187	90	95	90	100	90
Трапезонд 449	80	85	90	95	100
Трапезонд 25	100	95	95	90	100
Самсун 85	95	95	90	90	100
Шептальский 63	93	95	98	95	100

У перспективного сорта Трапезонд 25 выявлена 100-процентная устойчивость к табачной мозаике и пероноспорозу. Высокий уровень устойчивости к пероноспорозу отмечен также у сортов Трапезонд Кубанец, Трапезонд 449, Самсун 85 и Шептальский 63.

Многолетняя оценка перспективного исходного материала на устойчивость к основным болезням показала, что основными типами устойчивости были следующие: иммунитет, в основе которого лежит реакция сверхчувствительности, толерантность и ограничение развития возбудителя болезней в тканях растений. Установлено, что эффективность полевой устойчивости сортов табака как без Р-генов, так и с ними была высока при слабом и умеренном развитии бактериальной рябухи, пероноспороза и У-вируса картофеля. Выявлено, что в случае экстремального развития этих болезней у сортов табака, имеющих в своем генотипе сочетание малых генов (полигенов) с олигогенами, взятыми от диких видов рода Никоциана, устойчивость к болезням высокая.

Литература

1. Виноградов В.А., Павлюк И.В., Жигалкина Г.Н. Иммунологические основы создания форм и сортов табака, обладающих устойчивостью к комплексу патогенов // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий. Краснодар, 2010. № 179. С. 169-180.
2. Иваницкий К.И., Викулов В.Ф., Новиков Е.В. Потенциал устойчивости табака мировой коллекции к монтарю // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий. Краснодар, 2008. № 177. С. 68-71.
3. Иваницкий К.И., Виноградов В.А., Борисова И.И. Изменения реакции сортов табака мировой коллекции на поражения болезнями в полевых условиях // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий. Краснодар, 2010. №179. С. 124-133.