

УДК 631. 523: 633. 71

UDC 631. 523: 633. 71

06.00.00. Сельскохозяйственные науки

Agricultural sciences

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕМЕНОВОДСТВА ТАБАКА

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF TOBACCO SEEDS GROWING

Хомутова Светлана Анатольевна
канд. с.-х. наук,
ведущий научный сотрудник
SPIN – код = 4354-5057
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Homutova Svetlana Anatolievna
Candidate of agricultural sciences,
Leading research employee
RSCI SPIN – code = 4354-5057
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Саломатин Вадим Александрович
д-р экон. наук, директор
SPIN – код = 4042-3570
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Salomatin Vadim Aleksandrovich
Doctor of economical sciences,
Head of the Institute
RSCI SPIN – code = 4042-3570
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru

Кубахова Аминет Абубачировна
старший научный сотрудник,
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий», Краснодар, Россия

Kubakhova Aminet Abubatchirovna
Senior research employee,
e-mail: vniitti1@mail.kuban.ru
FGBNU «All-Russian Research Institute of tobacco, makhorka and tobacco products», Krasnodar, Russia

Табак и махорка являются факультативными самоопылителями, поэтому, для них характерны свои, вытекающие из специфики опыления, методы первичного семеноводства. Для выявления наиболее эффективных способов получения оригинальных семян табака и махорки институтом проводятся научно-исследовательские работы по изучению массового, индивидуально-семейного и рекуррентного методов отбора на урожайные качества и посевные свойства семенного материала. Система семеноводства табака и махорки является частью общей селекционно-семеноводческой системы сельскохозяйственных культур, объединяющей выведение, испытание новых сортов, массовое их размножение при сохранении биологических свойств и урожайных качеств, заготовку семян и контроль за их сортовыми и посевными качествами. Первичное семеноводство табака и махорки осуществляется методом индивидуально-семейного отбора или рекуррентного отбора и проверкой потомства отобранных, типичных для сорта растений по комплексу хозяйственно-ценных признаков и полезных биологических свойств. Специфичность каждого районированного сорта табака или махорки постоянно поддерживается на основе сохранения его первоначальной генетической конструкции путём непрерывного отбора типичных для сорта высокопродуктивных генотипов. Правильно организованное семеноводство способствует реализации потенциальных возможностей сорта. Биотипный состав сорта за несколько лет заметно изменяется, в связи с чем, необходимо методически совершенствовать первичное семеноводство

Nicotiana tabacum and rustica are facultative self-pollinated plants, therefore, because of pollination peculiarities, specific methods are applicable to growing seeds of this plants. Researches on mass, individual and family, recurrent methods of seeds selection for productivity and sowing properties are carried in the institute for revealing most efficient methods of getting seeds. Seeds growing system for Nicotiana tabacum and rustica is a part of general seeds growing system for all agricultural plants and consists of breeding, testing new sorts, mass reproduction of seeds with retained biological and productivity properties, seeds harvesting and controlling their sort and sowing properties. Primary growing of nicotiana tabacum and rustica seeds is carried by individual and family or recurrent selection and further testing of chosen plants, distinctive for this sort, on economically valuable and biological properties. Peculiarities of each zoned sort are kept by retaining its primary genome with constant selection of highly productive genotypes, specific for this sort. Well-organized seed growing system leads to sort potential revealing. Biotype composition of sort is obviously changing in a few years, so primary seeds growing system should be constantly improved

Ключевые слова: СИСТЕМА СЕМЕНОВОДСТВА, ПЕРВИЧНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО, ИНДИВИДУАЛЬНО-СЕМЕЙНЫЙ ОТБОР, СЕМЕННОЕ ПОТОМСТВО, ЭЛИТА

Keywords: SEEDS GROWING SYSTEM, PRIMARY SEEDS GROWING, INDIVIDUAL AND FAMILY SELECTION, GENERATION FROM SEEDS, ELITE

Doi: 10.21515/1990-4665-121-048

Основной задачей семеноводства является сохранение комплекса морфологических признаков и биологических свойств, присущих сорту в процессе размножения. Семеноводство табака и махорки сосредоточено в единственном в России Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всесоюзном научно-исследовательском институте табака, махорки и табачных изделий» (ФГНБУ ВНИИТТИ). Институт решает основные задачи по сохранению хозяйственно-ценных признаков сортов табака и махорки и реализации их генетического потенциала [1].

Сорт является одним из основных инновационных факторов повышения продуктивности сельскохозяйственного производства. Поэтому разработка способов управления реализацией генетического потенциала сорта в процессе семеноводства и возделывания его в производстве является необходимым условием для дальнейшего углубления теории селекции и семеноводства и их успешного развития. Создаваемые сорта табака и махорки являются в основном продуктом синтетической селекции или искусственного отбора, который продолжается в процессе семеноводства. Специфичность каждого районированного сорта табака или махорки постоянно поддерживается на основе сохранения его первоначальной генетической конструкции путём непрерывного отбора типичных для сорта высокопродуктивных генотипов. Правильно организованное семеноводство способствует реализации потенциальных возможностей сорта. Биотипный состав сорта за несколько лет может заметно изменяться, в связи с чем, необходимо методически совершенствовать первичное семеноводство.

Табак и махорка являются факультативными самоопылителями, поэтому для них характерны свои, вытекающие из специфики опыления, методы первичного семеноводства. Для выявления наиболее эффективных способов получения оригинальных семян табака и махорки институтом проводятся научно-исследовательские работы по изучению массового, индивидуально-семейного и рекуррентного методов отбора на урожайные качества и посевные свойства семенного материала [2,3].

Отбор высокопродуктивных типичных для сорта форм растений по оптимальному периоду вегетации, устойчивости к основным болезням табака и махорки - бактериальной рябуже, белой пестрице, мозаике, ложной мучнистой росе и т. д., отбор перспективных линий по отдельным элементам, слагающим структуру урожайности табачного и махорочного растения – число листьев на растении, длина и ширина пластинки листа, материалность и др., сделает возможным получение качественных оригинальных семян табака и махорки в первичном семеноводстве, а затем и элиты.

Система семеноводства табака и махорки является частью общей селекционно-семеноводческой системы сельскохозяйственных культур, объединяющей выведение, испытание новых сортов, массовое их размножение при сохранении биологических свойств и урожайных качеств, заготовку семян и контроль за их сортовыми и посевными качествами. Система селекции и семеноводства табака и махорки включает четыре основных звена: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий» (ФГБНУ ВНИИТТИ); Государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений; Государственную семенную инспекцию; Элитно-семеноводческие подразделения по табаку и махорке.

Институт осуществляет первичное и основное семеноводство табака и махорки, разрабатывает методические указания и рекомендации по во-

просам семеноводства, контроль сортовых качеств и посевных свойств семян.

Первичное семеноводство – это первые звенья, предшествующие выращиванию семян элиты, включающие отбор исходного материала, получение оригинальных семян (рис.1). Первичное семеноводство табака и махорки осуществляется методом индивидуально-семейного отбора или рекуррентного отбора и проверкой потомства отобранных, типичных для сорта растений по комплексу хозяйственно-ценных признаков и полезных биологических свойств [4].

Типичные исходные растения отбирают на посадках элиты данного сорта. Отбор не менее 50 типичных растений проводят по следующим признакам: форма растения, соцветия, пластинки листа и его основания; высота растения, размер междоузлий, число листьев и их размеры, окраска и форма венчика, положение листьев на стебле, окраска и характер поверхности ткани листа; число дней от посадки до раскрытия центрального цветка, созревания листьев нижнего, среднего, верхнего ярусов; устойчивость к болезням – табачной и огуречной мозаике, белой пестрице, бактериальной рябухе, пероноспорозу, мучнистой росе.

На отобранных типичных растениях удаляют завязавшиеся коробочки, раскрывшиеся цветки и периферийные бутоны. На соцветие надевают пергаментный изолятор с указанием на изоляторе сорта, номера растения и даты отбора. До уборки соцветия выбраковывают пораженные болезнями растения и оставляют не менее 25 лучших растений в качестве исходного материала оригинальных семян. При побурении на растении 75 % коробочек соцветие срезают и переносят в сушильное помещение. По окончании сушки каждое соцветие обмолачивают отдельно для высева в питомнике получения оригинальных семян.



С – семья, семенное потомство одного типичного растения;

К – контроль, элита последнего года урожая;

Сб – выбракованная семья.

Рис.1. Схема семеноводства табака и махорки:

На следующий год семена отобранных типичных растений посемейно высевают в питомнике оригинальных семян. Каждой семье в парнике отводят площадь 0,3-0,5 м², которую засевают из расчета 0,3 г на 1 м². В рассадниках выбраковывают пораженные болезнями и плохо развитые семьи. Растения лучших семей высаживают в поле посемейно в однократной повторности на двухрядковых делянках 20-метровой длины.

В полевой период проводят оценку каждой семьи по признакам, как и при отборе исходного материала. Выбраковывают нетипичные семьи. В оставшихся семьях отбирают лучшие типичные растения, между которыми производят внутрисортные скрещивания, на соцветия надевают пергаментные изоляторы. При побурении на растениях не менее 75 % коробочек соцветия убирают, сушат, обмолачивают семена каждого растения отдельно и после получения всех данных оценки, лучшие типичные семьи объединяют в одну для посева элиты.

Оригинальные семена должны иметь сортовую чистоту не менее 99 %, посевные качества 90-100 %, сохранять устойчивость к болезням, урожайные и посевные свойства не ниже показателей, указанных в авторском описании сорта.

Окончательная оценка оригинальных семян производится после получения данных сортового грунтового контроля. Партии оригинальных семян, не отвечающие требованиям первой категории, обезличивают.

Элитные семена – это семена данного сорта, полученные с посевов, произведенных оригинальными семенами и отвечающих по сортовым и посевным качествам требованиям Государственного стандарта на семена элиты (ГОСТ 12038-84).

Для элитных семян табака и махорки сортовая чистота должна быть не менее 99%, посевные качества не ниже 90-100 %.

Семена элиты должны обеспечивать наиболее полное сохранение наследственных признаков и свойств сорта, обладать высокими урожай-

ными свойствами, отличаться хорошей выполненностью и выровненностью.

При выращивании семян табака и махорки нескольких сортов пространственная изоляция семенных участков должна быть не менее 300 м. Для сортов, близких по типу и качеству сырья, пространственная изоляция может быть уменьшена до размеров, исключающих механическое засорение семян, с использованием защитных полос из 5-6 рядков высокостебельных культур (сорго, кукуруза).

Сортовой контроль осуществляют систематически в период выращивания семян. Первоначальный осмотр семенного участка проводят в период интенсивного роста растений до начала бутонизации. Растения других сортов (примеси) и пораженные болезнями удаляют.

Сортовые прополки проводят под контролем опытных специалистов неоднократно, в зависимости от наличия сортовых примесей и оформляют актом. Сортовую чистоту и типичность сорта определяют при полевой апробации.

Сроки уборки семян устанавливают с учетом биологических особенностей сорта – склонность к опылению, полеганию, растянутость периода созревания, погодных условий в период созревания семян.

В значительной мере на качество семян влияет полегание растений, у которых ухудшается световой режим, ослабляется процесс фотосинтеза и накопление пластических веществ в семенах, в результате чего семена формируются щуплые и легковесные.

Содержание сухого вещества в семенах не остается постоянным. Достигнув максимума в период полной зрелости, содержание сухих веществ постепенно уменьшается, что ведет к потере урожая и снижению качества семян. Как преждевременная, так и запоздавшая уборка соцветий сопровождается большим недобором семян и снижением их качества. Поэтому важ-

но правильно установить срок уборки, который выявляется по количеству побуревших коробочек на соцветии.

Уборку проводят при побурении на соцветии 75 % коробочек у основной массы растений. Соцветия срезают с частью стебля длиной 12 - 15 см (без листьев) и доставляют к месту сушки.

Сразу же, по мере поступления с поля, соцветия вытряхивают в лотки с поддонами из воздухопроницаемой хлопчатобумажной ткани или мелкотканной сетки, разрыхляют для лучшей продуваемости, равномерно распределяют слоем в 40-50 см и сушат. Высушенные соцветия подвергаются обмолоту, очистке, сортировке.

Семена, доведенные до посевных кондиций, упаковывают в двойные полотняные мешочки по 0,5 кг, 1 кг, 5 кг. К мешочкам прикрепляют этикетку с указанием сорта, года урожая, места их сбора и массы.

Семена табака и махорки хранят в помещении, пригодном для хранения (сухое, отапливаемое, оснащенное системой кондиционирования). При хранении семян необходимо соблюдать все требования техники противопожарной безопасности. Складское помещение обязательно должно быть оборудовано противопожарным инвентарём.

При хранении семян относительная влажность воздуха в семенохранилищах не должна превышать 70 %, а температура не выше 20⁰С. Лучшими условиями для хранения семян являются температура воздуха 15-20⁰С; относительная влажность воздуха 30-50 %. Температура ниже 0⁰С не допускается.

Относительная влажность воздуха в семенохранилище регулируется (проводится её снижение систематическим проветриванием помещения), если влажность наружного воздуха ниже влажности воздуха в складе.

Относительную влажность воздуха контролируют по показаниям психрометров, которые устанавливают в 2-3 местах семенохранилища на высоте 1,5 м от пола.

Наблюдения за температурой и относительной влажностью воздуха ведут ежедневно утром (6-9 ч) и вечером (16-17 ч). Результаты вносят в журнал наблюдений.

В период хранения регулярно (1 раз в квартал) осуществляется контроль на зараженность семян клещом, табачным жуком, жуком притворяшка-вором и другими вредителями.

Полевой апробации подлежат все семенные посадки табака и махорки. За организацию и своевременное проведение апробаций отвечает директор и ответственное лицо – семеновод ФГБНУ ВНИИГТИ с привлечением представителя ФГБНУ Россельхознадзора. Апробатор несёт ответственность за качественное выполнение апробации. Апробацию осуществляют при появлении признаков, позволяющих установить сорт, т.е. при наличии на семенных плантациях около 75 % цветущих растений. Для определения сортности апробатор руководствуется описанием сортов, а также требованиями к нормам стандарта на сортовые семена (ГОСТ Р 52325-2005). На семенные посадки, признанные сортовыми, выдается акт апробации установленной формы. Выбраковке при апробации подлежат семенные посадки: с сортовой чистотой ниже нормы, установленной стандартом; при несоблюдении пространственной изоляции от плантаций других ботанических сортов с невершкованными растениями; при поражении растений болезнями – пестрицей, рябухой, мозаикой и др. в такой степени, что удалить больные растения до уборки и гарантировать уборку семян только со здоровых растений не представляется возможным.

Апробация оригинальных посадок проводится путем сплошного обследования всех растений.

При обследовании отмечают: число растений ботанической примеси; число растений, отклоняющихся по внешним (морфологическим) признакам в пределах типа данного сорта; число больных растений по видам заболевания и степени поражения.

апреля 2015 г., г. Краснодар). S.

135139.URL:http://vniitti.ru/conf/conf2015/sbornik_conf2015.pdf