

УДК 634.38 (470)

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ ШЕЛКОВИЦЫ (*MORUS*) В ЦЕНТРАЛЬНОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

В.Д. СТРЕЛЕЦ, О.А. ВИНОГРАДОВА

(РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева)

*В результате многолетнего изучения семенных форм шелковицы разного географического происхождения отобрано несколько продуктивных образцов, пригодных для выращивания в Центральном регионе России.*

*Ключевые слова: шелковица, форма, соплодие, урожай, масса.*

Наряду с созданием новых высокопродуктивных, иммунных сортов плодовых пород, издавна выращиваемых в Центральном регионе нашей страны, немаловажное значение для обогащения нашего питания разнообразными биологически активными веществами имеет продвижение в более северные области некоторых южных культур. И в этом направлении уже сделаны определенные шаги. Так, в последние десятилетия многие традиционно южные культуры довольно успешно растут, зимуют и плодоносят в средней полосе нашей страны. Это, прежде всего, черешня, абрикос, алыча, кизил, бузина черная, лох и др. В этом ряду пока еще отсутствует такая ценная плодовая порода как шелковица (*Morus*). Несмотря на многочисленные попытки ее акклиматизации в Центральной части России, и, прежде всего в условиях Подмосковья, до настоящего времени здесь нет не только районированных ее сортов, но даже сколько-нибудь адаптированных клонов.

Как известно, ценность шелковицы как плодовой породы характеризуется диетическими свойствами ее плодов и, прежде всего, содержащимися в них легкоусвояемыми сахарами, органическими кислотами, витаминами (С, В1, В2, Р-активными соединениями), макро- и микроэлементами, пектинами, арбутином и другими полезными веществами. Причем использование плодов в пищу, возможно, как в свежем, так и в переработанном виде [1,2].

В медицине различные органы растения применяются в качестве лечебно-профилактического средства при диабете, сердечно-сосудистых заболеваниях, заболеваниях почек и мочевыводящих путей [3,4].

Хорошая засухоустойчивость, пыле- и газостойкость, легкость семенного и вегетативного размножения, быстрый рост и долговечность (до 200 лет и более) делают шелковицу прекрасным растением, особенно мужских ее форм, для городского озеленения. Женские же растения, высаженные в парках могут быть дополнительным источником корма для многочисленных птиц (синицы, воробьи, скворцы, сойки, дрозды и др.). Широкую популярность могут приобрести и декоративные разновидности шелковицы: пестролистная, плакучая, пирамидальная, золотистая.

Сдерживает ее широкое распространение в качестве плодовой породы в северных регионах, в т.ч. в условиях средней полосы, невысокий уровень зимостойкости

большинства южных форм (минус 20-25 °С). Однако в литературе можно встретить сведения о деревьях шелковицы, выращенных из семян от свободного опыления и хорошо растущих в условиях Волгоградской, Пермской, Ленинградской областях, в Сибири и на Алтае. Это указывает на ее высокие адаптивные способности и широкую экологическую пластичность культуры [3].

В средней же полосе (Москва и Московская область) ее выращивают с ХУ в. и в настоящее время в некоторых ботанических садах и парках можно встретить 30-40-летние плодоносящие деревья [3,4].

Шелковица — многолетнее, дву- или однодомное древесное растение семейства тутовых (*Mogaceae*) и относится к роду *Morus*, объединяющего 24 вида. Наиболее известны формы и сорта кормовой шелковицы, выращиваемые для выкармливания личинок тутового шелкопряда. Эти растения чаще всего относятся к ботаническому виду Шелковицы белой *Morus alba L.*, возделываемой в Японии и Китае уже многие сотни лет. Помимо этого, в регионах с теплым умеренным климатом — Кавказ, Крым, Западная и Восточная Европа — успешно выращивают и плодовые формы как Шелковицы белой, так и Шелковицы черной *Morus nigra L.*, а также их разновидности, дающие соплодия белой, черной, розовой и фиолетовой с различными оттенками окраски, полносеменные, цилиндрической или овальной формы.

Работа по интродукции шелковицы в Центральном регионе России проводится нами с 1999 г. Ее цель — отбор зимостойких, высокопродуктивных, крупноплодных форм, пригодных для выращивания в конкретных почвенно-климатических условиях. В настоящее время на территории лаборатории плодоводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева произрастает 79 разновозрастных растений шелковицы (от 5 до 12 лет). Все они выращены из семян от свободного опыления, полученных из Тамбовской (г. Мичуринск), Харьковской и Днепропетровской (Украина) областей.

По нашим многолетним наблюдениям, цветение растений шелковицы в условиях средней полосы наступает примерно в середине мая. Из почек мужских растений сначала распускаются только вытянутые, рыхлые мужские соцветия с ярко-желтыми пыльниками, а затем, примерно через неделю, что совпадает с окончанием цветения, на этих деревьях появляются первые листья. Из почек женских и однодомных растений женские соцветия и листья распускаются примерно в одно и то же время, причем на несколько дней позже зацветания мужских соцветий и форм.

Первые урожаи плодов дерева дают в четырех-пятилетнем возрасте. При этом за все годы наблюдений было потеряно, в основном от вымерзания, около 20 экземпляров. Наиболее суровой за весь период учетов была зима 2005-2006 гг. Температура воздуха в январе опускалась до минус 39 °С. У большей части растений наблюдалось значительное подмерзание как годичного прироста, так и многолетней древесины, а некоторые образцы вымерзли полностью. Оставшиеся же формы в следующий год полностью восстановили утраченную надземную часть и в последующие годы почти не подмерзали и хорошо плодоносили.

В 2012 г. учеты и наблюдения за перспективными формами шелковицы были продолжены.

Зимостойкость деревьев, как и в предыдущие годы, определяли по длине подмерзшей части однолетнего прироста, определяя этот показатель для сравнения разных форм в процентах. Урожай соплодий из-за одновременного их созревания и частичного склеивания птицами учитывали путем подсчета женских соцветий с трех типичных ветвей с последующим пересчетом на общее число ветвей и на среднюю массу одного полностью созревшего соплодия, которую, в свою очередь, определяли делением производной навески на число входящих в нее соплодий.

Содержание сахаров в мякоти определяли при помощи рефрактометра. При этом необходимо отметить, что зимой 2011-2012 гг. подмерзания годичного прироста у деревьев шелковицы практически не было. Это обстоятельство самым положительным образом сказалось на их плодоношении (табл. 1, 2). Наибольший урожай (более 10 кг) был у деревьев формы №68 (рис. 1) и №4 (рис. 2), (см. табл. 1). Причем первая форма отличалась очень крупными соплодиями, а вторая довольно растянутым сроком созревания урожая.

Т а б л и ц а 1

**Урожай соплодий перспективных форм шелковицы, 2012 г.**

Форма	Число ветвей на дереве, шт.	Среднее число соплодий на 1 ветви, шт.	Число соплодий та дереве, шт.	Средняя масса одного соплодия, г	Урожай соплодий с одного дерева, г
№68 (Радость)	8	606,7	4853,6	2,21	10726,4
№5 (Виктория)	6	438,0	2628,0	1,00	2628,0
№4 (Королевская)	9	832,7	7494,3	1,35	10117,3
№3 (К-19)	12	380,3	4563,6	1,22	5567,6
№6 (Невеста)	8	504,7	4037,6	0,80	3230,1
№7 (Адмиральская)	6	527,0	3162,0	1,56	4932,7
№1 (Землячка)	6	570,0	3420,0	1,05	3991,0
№2 (Шевченковская)	8	670,0	5360,0	1,40	7504,0
№65 (Белая ночь)	6	692,0	4152,0	1,11	4608,7

Т а б л и ц а 2

**Средняя масса одного соплодия перспективных форм шелковицы, 2012 г.**

Форма	Навеска соплодий, г	Число соплодий в навеске, шт.	Средняя масса одного соплодия, г
№68 (Радость)	41,98	19	2,21
№5 (Виктория)	25,01	25	1,00
№4 (Королевская)	27,09	20	1,35
№3 (К-19)	18,27	15	1,22
№6 (Невеста)	12,85	16	0,80
№7 (Адмиральская)	39,05	25	1,56
№1 (Землячка)	27,30	26	1,05
№2 (Шевченковская)	33,60	24	1,40
№65 (Белая ночь)	25,64	23	1,11

Неплохие результаты по плодоношению и средней массе одного плода показали также перспективные образцы №2, №3 (рис. 3), №7 (рис. 4) и №65 (рис. 5). Средняя урожайность соплодий у этих форм за последние три года составила от 3,5 до 6,7 кг (табл. 3).



**Рис. 1.** Форма шелковицы № 68 (Радость) **Рис. 2.** Форма шелковицы №4 (Королевская)



**Рис. 3.** Форма шелковицы №3 (K-19)

**Рис. 4.** Форма шелковицы №7 (Адмиральская)

Т а б л и ц а 3

**Плодоношение перспективных форм шелковицы в условиях Московской области**

Форма	Масса соплодий с дерева, г			
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	средняя
№68 (Радость)	3150,0	6248,0	10726,4	6708,1
№5 (Виктория)	2950,0	1632,0	2628,0	2403,3
№4 (королевская)	3107,0	7043,4	10117,3	6755,9
№3 (K-19)	2882,0	2145,6	5567,6	3531,1
№6 (Невеста)	2907,0	2777,6	3230,1	2971,6
№7 (Адмиральская)	3069,0	3528,0	4932,7	3843,2
№1 (Землячка)	1600,0	2622,0	3591,0	2604,3
№2 (Шевченковская)	2870,0	4946,4	7504,0	5106,8
№65 (Белая ночь)	2109,0	2699,4	4608,7	3139,0

По содержанию сахаров в мякоти более высокие показатели были у светло-окрашенных соплодий (табл. 4). Из девяти отобранных перспективных форм в лучшую сторону по сахаристости выделялись образцы №68 (рис. 1), №5 (рис. 6), №1, и №2.



Рис. 5. Форма шелковицы №65 (Белая ночь)



Рис. 6. Форма шелковицы №5 (Виктория)

Т а б л и ц а 4

**Содержание сахаров в соплодиях и их размер у перспективных форм шелковицы, 2012 г.**

Форма	Окраска соплодий	Содержание сахаров, %	Размер соплодий, мм		
			длина	диаметр	длина / диаметр
№68 (Радость)	Белая	23,3	20,0	12,0	1,7
№5 (Виктория)	Светло-сиреневая	25,0	16,0	9,0	1,8
№4 (Королевская)	Белая с наливом	22,5	16,0	9,0	1,8
№3 (К-19)	Светло-розовая	21,1	16,0	9,0	1,8
№6 (Невеста)	Белая с загаром	22,0	12,5	10,0	1,2
№7 (Адмиральская)	Черная	19,2	16,0	12,0	1,3
№1 (Землячка)	Белая	24,9	11,0	10,0	1,1
№2 (Шевченковская)	Белая	23,2	14,0	10,0	1,4
№65 (Белая ночь)	Темно-розовая	19,2	13,0	10,0	1,3
НСР0.5		1,4			

Таким образом, многолетние учеты и наблюдения за семенными растениями шелковицы разного географического происхождения позволили отобрать несколько высокопродуктивных форм, хорошо адаптированных к климатическим условиям средней полосы Нечерноземной зоны нашей страны.

### Библиографический список

1. Федоров А.И. Тутоводство. М., 1947. 338 с.
2. Сирицо О.А., Стрелец В.Д., Довганюк А.И. Результаты первичной интродукции шелковицы в условиях средней полосы России // Доклады ТСХА. Вып. 279. М., 2007. Ч. 1. С. 536-539.
3. Лазарев А.В. Основные экологические факторы и их значение для интродукции шелковицы в Белгородской области // Приспособление организмов к действию экстремальных экологических факторов. Белгород, 2002. С. 116-117.
4. Бухарин П.Д., Пречистенский С.А. Особенности перезимовки и восстановления плодовой шелковицы в Московской области // Состояние плодовых и ягодных культур после зимы 1978/1979 гг. в Московской области: тр. МОИП. М, 1982. С. 92-95.
5. Стрелец В.Д., Тараненко Д.С. Вегетативное размножение перспективных форм шелковицы зелеными черенками // Доклады ТСХА. Вып. 283. М., 2011. С. 678-681.

Рецензент — д.с.-х.н. В.И. Деменко

### RESULTS OF MULBERRY (*MORUS*) INTRODUCTION IN CENTRAL REGION OF RUSSIA

V.D. STRELETS, O.A. VINOGRADOVA

(RTSAU named after K.A. Timiryazev)

*As a result of a long-term study of mulberry seed forms of the geographical origin, several productive samples have been selected, suitable for growing in the middle of the Central region in Russia.*

*Key words: mulberry, form, collective fruit, yield, mass.*

Стрелец Виктор Дмитриевич — д. с.-х. и., проф. кафедры виноградарства и виноделия РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (127550 г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (499) 976-82-74; e-mail: ovinogradova@timacad.ru).

Виноградова Ольга Алексеевна — мастер учебного производства кафедры механизации растениеводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Тел.: 8 (499) 976-23-63; e-mail: o vino grado va@timacad. ru.