



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

12 / 2017

HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

12 / 2017

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Ю. Н. Карпун
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция

А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
К. О. Романова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2017 А. А. Прохоров

На обложке:

Оранжереи Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина Российской Академии Наук

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2017

Интродукция и сортоизучение крокусов на Черноморском побережье России (г. Сочи)

СЛЕПЧЕНКО Наталья Александровна	Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур, Яна Фабрициуса, 2/28, Сочи, 354002, Россия slepchenko@vniisubtrop.ru
ЛОБОВА Татьяна Евгеньевна	Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур, Яна Фабрициуса, 2/28, Сочи, 354002, Россия slepchenko@vniisubtrop.ru
АНТОНОВА Кристина Сергеевна	Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур, Яна Фабрициуса, 2/28, Сочи, 354002, Россия slepchenko@vniisubtrop.ru

Ключевые слова:

садоводство, *Crocus*,
Iridaceae, коллекция,
сортоизучение, субтропики,
сроки цветения,
продолжительность
цветения, коэффициент
размножения

Аннотация: Интродукция и изучение *Crocus* проводили по «Методике первичного сортоизучения цветочных культур». Метеорологические условия в годы исследований отличались от среднемноголетних, что отразилось на ходе вегетации сортов. Анализ основных биологических, морфологических и хозяйственных показателей показал, что новые сорта по основным показателям не уступают, либо превосходят контрольные. На основании анализа и обобщения данных предложен ассортимент сортов, обладающих высокими декоративными качествами.

Получена: 16 января 2017 года

Подписана к печати: 08 июля 2017 года

Введение

Семейство *Iridaceae* Juss. насчитывает 80 родов и 2315 видов, отличающихся огромным разнообразием, сочетанием окрасок и форм цветка. Среди них наиболее известны такие декоративные растения, как *Iris* L. (Ирис, Касатик), *Gladiolus* L. (Гладиолус, Шпажник), *Crocus* (Крокус, Шафран), *Freesia* (Фрезия) и др. Обновление сортимента Касатиковых в России проходит в основном за счёт импортного материала. В настоящее время в стране коллекции Касатиковых имеются в ботанических садах, научно-исследовательских институтах и у цветоводов-любителей (Долганова, 2008; Бондорина, 2013). Большая коллекция Касатиковых имеется и во Всероссийском научно-исследовательском институте цветоводства и субтропических культур, в состав которой входят 142 сортообразца *Iris* × *hybrida*, 37 – *Freesia*, 25 – *Gladiolus*, 16 – представителей рода *Crocus*, 14 – *I. sibirica* и другие, которые были изучены в условиях Сочи и прекрасно зарекомендовали себя (Рындин, 2015).

Представители семейства Касатиковых прекрасно подходят для условий влажных субтропиков России. Их можно использовать в различных формах цветочного оформления, на срез, для выгонки (Болгов и др., 2001; Рындин и др., 2014). Цветут практически круглый год: при благоприятных климатических условиях начинают цветение в конце января – начале февраля и заканчивают его в июне. Затем в октябре–ноябре «подхватывают» эстафету осеннецветущие и зимнецветущие виды.

Самые ранние представители сем. Касатиковых – виды рода *Crocus*. В переводе с греческого «кроке» означает «нить». Второе название – от арабского «serheran» – желтый, дано за окраску пестика. В цветоводстве широко применяется около половины его видового состава (около 80 видов). Особую привлекательность крокусам придает разнообразие окрасок: белые, кремовые, золотисто-желтые, голубые, сиреневые, синие, фиолетовые, пурпурные, есть сорта двухцветные.

Крокусы используют для посадок в рокариях и альпинариях, на клумбах, бордюрах, рабатках, а так же группами между деревьями, на лужайках, для создания сада в природном стиле. По времени цветения они разделяются на осенне- и весеннецветущие. Весеннецветущие виды прекрасно подходят для зимней выгонки. Не требовательны к условиям произрастания и почвам (Слепченко, Лобова, 2014).

Объекты и методы исследований

Интродукция и изучение сортов крокуса *Crocus* в институте начато в 70-х гг. прошлого столетия, а затем продолжено в 2005 году целью которого было привлечение новых сортов мелколуковичных культур, их изучение в условиях влажных субтропиков России и выделение наиболее перспективных (Слепченко, 2008; Слепченко, 2010; Слепченко и др., 2012; Козина, Слепченко, 2015). Исследования проводились на опытной базе института в с. Раздольное (г. Сочи). Объектами исследований были 14 сортов крокусов. Закладку опытов, наблюдения и оценку сортов проводили по «Методике первичного сортоизучения цветочных культур» (Болгов и др., 1998). Опыт закладывали в 3-кратной повторности. В качестве контрольных растений для сравнения использовали следующие районированные сорта – ‘Flower Record’ и ‘Roseus’.

Результаты и обсуждение

Метеорологические условия в годы исследований складывались неодинаково и отличались от среднесуточных (табл. 1), что отразилось на ходе вегетации изучаемых сортов.

Таблица 1. Метеорологические условия вегетационного периода изучаемых культур 2009-2015 гг.

Table 1. Meteorological conditions of the vegetation period for the cultures studied in 2009-2015

Показатели	Год	Месяцы							
		X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Среднесуточная температура воздуха, °С	средне-много-летние	15,9	12,2	10,9	5,8	5,9	8,1	12,6	19,9
	2010	19,4	11,9	10,3	8,5	9,4	8,3	12,3	17,4
	2011	15,4	15,2	13,0	7,1	4,4	7,7	10,2	15,2
	2012	14,6	6,9	8,9	5,4	3,6	3,7	14,4	18,3
	2013	18,9	13,6	9,2	6,9	9,5	9,5	13,5	19,5
	2014	14,4	13,1	5,5	7,7	8,6	10,4	13,4	18,2
	2015	15,8	11,6	10,3	6,8	9,0	12,9	10,2	16,4
Количество осадков, мм	средне-много-летние	141	181	157	179	147	122	106	76
	2010	54,3	268,3	132,1	196,6	169,8	167,3	126	54,2
	2011	327,1	89,9	96,6	119,2	202,1	161,4	166,8	155,0
	2012	251,7	123,5	94,0	173,0	192,1	159,0	70,7	105,6
	2013	160,4	187,7	110,1	198,9	101,9	194,1	48,7	25,6
	2014	66,6	118,4	173,8	176,5	59,2	133,4	73,8	81,5
	2015	150,5	129,0	177,7	194,2	55,5	102,0	194,9	48,5

Так, например, в 2012 году с ноября по март наблюдалась более низкая температура по сравнению со среднесуточной, и было отмечено самое позднее цветение у исследуемых сортов за все годы изучения (рис. 1).

Как видно из рисунка 1 у сорта ‘Prins Claus’ в 2014 году отмечено самое раннее цветение,

значительно превышающее начало цветения других сортов. Следует также отметить стабильность начала цветения сортов 'Flower Record', 'Cream Beauty', 'Blue Pearl'.

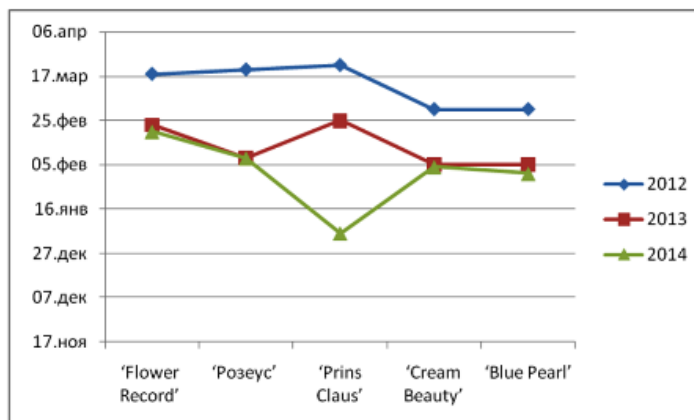


Рис. 1. Дата начала цветения у некоторых сортов крокусов.

Fig. 1. Date of beginning of flowering among some crocus cultivars.

В результате трехлетних наблюдений на основании анализа биологических, морфологических и хозяйственных показателей (табл. 2) было установлено, что новые интродуцированные сорта по основным показателям не уступают контрольным, а по некоторым показателям и превосходят их. Например, у 'Romance' и 'Miss Vain' отмечено самое продолжительное цветение – 42 дня, да и у других изучаемых сортов продолжительность больше стандартных.

Таблица 2. Основные хозяйственно-биологические показатели изучаемых сортов (средние за 3 года)

Table 2. The main economic and biological indicators of the studied cultivars (average for 3 years)

Названия сортов	Цветение		Коэффициент размножения		Оценка, балл	
	начало	продолжительность, дни	биологический	хозяйственный	декоративности	хозяйственных признаков
'Roseus' (st)	03.02	21	4.1	2.7	53	36
'Flower Record' (st)	25.02	23	2.8	2.6	56	35
<i>C. chrysanthus</i> var. <i>fuscotinctus</i>	29.01	30	3.0	3.0	54	37
'Romance'	30.01	42	3.9	3.5	54	37
'Miss Vain'	06.02	42	2.5	2.4	52	36
'Cream Beauty'	06.02	33	3.0	2.2	58	35
'Blue Pearl'	12.02	34	2.6	2.5	57	37
'Prins Claus'	22.02	29	2.4	2.3	57	33
'Ruby Giant'	04.03	34	3.7	2.6	52	36

Следует отметить, что в условиях влажных субтропиков России сорта крокусов зацветают значительно раньше других регионов и цветут более продолжительный период. Например, по данным Е. Н. Карамовой (2008), сорт 'Blue Pearl' в условиях Нижнего Поволжья зацветает в I декаде марта и цветет 14 дней, в нашей коллекции он зацветает во II декаде февраля и цветет 37 дней (табл. 2).

По значению биологического коэффициента размножения изучаемые сорта не превзошли контрольный сорт 'Roseus', однако хозяйственный коэффициент у некоторых сортов выше,

например, 'Romance' (3.5), *C. chrysanthus* var. *fuscotinctus* (3.0). Что интересно, показатель коэффициента размножения сорта 'Ruby Giant', полученный нами в условиях открытого грунта (3.7), аналогичен показателю, полученному В. А. Крючковой, Е. А. Чугуновой (2016) в условиях закрытого грунта (3.63).

По декоративным качествам наибольшими баллами отмечены 'Prins Claus' и 'Blue Pearl' (по 57), 'Cream Beauty' (58).

Далее приводится характеристика сортов, основанная на обобщении многолетних данных.

Описание рекомендуемых сортов крокусов, выращенных в открытом грунте.

***Crocus chrysanthus* var. *fuscotinctus* – Крокус золотистый var. фускотинктус.** Срок цветения: очень ранний.

Высота растения до 5.2 см, диаметр розетки в начале цветения 16.2 см, в конце – 26.8 см, количество цветов – 9. Цветок: высота – 2.9 см, диаметр – 3.2 см. Окраска долей околоцветника: лимонно-желтая с коричневатыми полосками. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа 6.2 см, ширина – 0.1 см. Продолжительность цветения 30 дней. Коэффициент размножения – 3.0.

***Crocus chrysanthus* 'Romance' – Крокус золотистый 'Романс'** (рис. 2). Срок цветения: очень ранний.

Высота растения до 3.4 см, диаметр розетки в начале цветения 17.8 см, в конце – 30.0 см, количество цветков – 4. Цветок: высота – 2.5 см, диаметр – 3.1 см. Окраска долей околоцветника: лимонно-желтый с коричневатыми полосками. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа 7 см, ширина – 0.2 см. Продолжительность цветения 42 дня. Коэффициент размножения – 3.9.



Рис. 2. Крокус золотистый 'Романс'.

Fig. 2 *Crocus chrysanthus* 'Romance'.



Рис. 3. Крокус двухцветковый 'Мисс Вайн'.

Fig. 3. *Crocus biflorus* 'Miss Vain'.

***Crocus biflorus* 'Miss Vain' – Крокус двухцветковый 'Мисс Вайн'** (рис. 3). Срок цветения: ранний.

Высота растения до 3.4 см, диаметр розетки в начале цветения 19.6 см, в конце – 33.5 см, количество цветков – 5. Цветок: высота – 3.2 см, диаметр – 3.1 см. Окраска долей околоцветника: белоснежная с зеленовато-серым основанием. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа 8.2 см, ширина –

0.2 см. Продолжительность цветения 42 дня. Коэффициент размножения – 2.5.

***Crocus chrysanthus* 'Cream Beauty'** – Крокус золотистый 'Крем Бьюти' (рис. 4). Голландия, 1943. Срок цветения: ранний.

Высота растения до 4.4 см, диаметр розетки в начале цветения 19.6 см, в конце – 33.5 см, количество цветков – 9. Цветок чашевидной формы: высотой – 4.3 см, диаметром – 3.0 см. Окраска долей околоцветника: кремовая со слегка бронзовым основанием, несколько темнее внутри, с зеленоватым горлом. Снаружи в основании долей небольшое серо-зеленое пятно. Трубка серовато-кремовая. Пестик длиннее тычинок. Пыльники кремовые. Рыльца пестика крупные, красные. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа 7.3 см, ширина – 0.2 см. Продолжительность цветения 33 дня. Коэффициент размножения – 3.0.



Рис. 4. Крокус золотистый 'Крем Бьюти'.

Fig. 4. *Crocus chrysanthus* 'Cream Beauty'.



Рис. 5. Крокус золотистый 'Блю Перл'.

Fig. 5. *Crocus chrysanthus* 'Blue Pearl'.

***Crocus chrysanthus* 'Blue Pearl'** – Крокус золотистый 'Блю Перл' (рис. 5). Голландия. Срок цветения: ранний.

Высота растения до 5.4 см. Цветок чашевидной формы: высотой – 3.3 см, диаметром – 3.5 см. Доли внутреннего круга овальные, наружного – овальновытянутые, с заостренными верхушками. Окраска долей околоцветника: белая с нежно-голубым оттенком. Цвет основания насыщенно-желтый. Снаружи на долях могут быть редкие сине-фиолетовые штрихи разной насыщенности. Трубка серо-голубая. Пестик выше тычинок. Пыльники кремовые. Рыльца пестика красные. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа: 7.4 см, ширина 0.3 см. Продолжительность цветения 34 дня. Коэффициент размножения – 2.6.

***Crocus tommasinianus* 'Ruby Giant'** – Крокус Томазини 'Руби Гигант' (рис. 6). Голландия, 1956. Срок цветения: средний.

Высота растения до 5.3 см. Цветок чашевидной формы: высотой – 4.7 см, диаметром – 3.9 см. Доли узкие, овальновытянутые. Окраска долей околоцветника: глубокая фиолетовая с более светлым основанием и краями. Трубка белая. Пестик и тычинки расположены на одной высоте. Пыльники желтые. Рыльца пестика красные. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа: 7.0 см, ширина 0.4 см. Продолжительность цветения 34 дня. Коэффициент размножения – 3.7.

***Crocus chrysanthus* 'Prins Claus'** – Крокус золотистый 'Принс Клаус' (рис. 7). Голландия, 1967. Срок цветения: средний.

Высота растения до 4.2 см. Цветок чашевидной формы: высотой – 2.7 см, диаметром – 2.8 см. Окраска долей околоцветника: белая с темно-фиолетовыми мазками по каждому лепестку. Листья узколинейные, прикорневые, растущие пучком, появляются во время цветения. Длина листа: 8.2 см, ширина 0.2 см. Продолжительность цветения 29 дней. Коэффициент размножения – 2.4.



Рис. 6. Крокус Томазини 'Руби Гиант'.

Fig. 6. *Crocus tommasinianus* 'Ruby Giant'.



Рис. 7. Крокус золотистый 'Принс Клаус'.

Fig. 7. *Crocus chrysanthus* 'Prins Claus'.

Заключение

На основании анализа и обобщения данных предлагается ассортимент, который включает сорта, обладающие высокими декоративными качествами. Данные сорта крокусов хорошо приспособились в условиях влажных субтропиков России (г. Сочи). Они могут быть применены в цветочном оформлении, при выгонке, в горшечной культуре.

Литература

Болгов В. И., Евсюкова Т. В., Козина В. В., Пустынников М. А. Методика первичного сортоизучения цветочных культур. Сочи, 1998. 40 с.

Болгов В. И., Мохно В. С., Евсюкова Т. В., Братухина Е. В., Козина В. В., Козина С. В., Слепченко Н. А. Выгонка луковичных и клубнелуковичных цветочных культур. Сочи, 2001. 96 с.

Бондорина И. А., Кабанов А. В., Мамаева Н. А. Коллекционный фонд отдела декоративных растений ГБС РАН // Бюллетень Главного ботанического сада. 2013. № 2. С. 59—63.

Долганова З. В. Декоративное садоводство на Алтае // Субтропическое и декоративное садоводство. Сочи: ВНИИЦиСК, 2008. Вып. 41. С. 31—42.

Карамова Е. Н. О перспективах использования *Crocus vernus* L. для озеленения в условиях Нижнего Поволжья // Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета. 2009. № 8. С. 147—150.

Козина В. В., Слепченко Н. А. Коллекция ирисов во влажных субтропиках России // Вестник

Мичуринского государственного аграрного университета. 2015. № 3. С. 60—67.

Крючкова В. А., Чугунова Е. А. Влияние сорта на урожайность клубнелуковиц *Crocus L.* в условиях защищенного грунта // Наука сегодня: проблемы и пути решения: мат. междунар. науч.-практ. конф., 30 марта 2016 г. Вологда, 2016. С. 86—88.

Мухина О. А. Совершенствование ассортимента ранневесенних луковичных и клубнелуковичных цветочных культур в условиях лесостепной зоны Алтайского края: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Барнаул, 2004. 14 с.

Слепченко Н. А. Интродукция и сортоизучение мелколуковичных культур на Черноморском побережье Кавказа // Субтропическое и декоративное садоводство. Сочи: ВНИИЦиСК, 2008. Вып. 41. С. 116—122.

Слепченко Н. А. Некоторые итоги интродукции мелколуковичных культур на Черноморском побережье Кавказа // Материалы IX международной научно-практической конференции «Интродукция нетрадиционных и редких растений». Мичуринск: Издательство Мичуринского госагроуниверситета, 2010. Т. I. С. 47—49.

Слепченко Н. А., Евсюкова Т. В. Результаты интродукции луковичных и клубнелуковичных культур открытого грунта в ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии // Дендрология, цветоводство и садово-парковое строительство: междунар. науч. конф., 5—8 июня 2012 г. Ялта, 2012. С. 122—123.

Слепченко Н. А., Келина А. В., Лобова Т. Е. Луковичные цветочные культуры в коллекции ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии // Актуальные вопросы плодоводства и декоративного садоводства в начале XXI века: матер. междунар. конф., посв. 120-летию основ. инстит. и 80-летию сада-музея «Дерево Дружбы». Сочи, 2014. С. 177—184.

Слепченко Н. А., Лобова Т. Е. И красивы цветы, что весной цветут // Цветоводство. 2014. № 2. С. 14—17.

Рындин А. В., Келина А. В., Клемешова К. В. Использование многолетних цветочных культур в зоне влажных субтропиков России // Субтропическое и декоративное садоводство. Сочи: ВНИИЦиСК, 2014. Вып. 50. С. 13—19.

Рындин А. В. 120-летие института – год повышенной ответственности // Плодоводство и ягодоводство России. 2015. Т. XXXI. С. 293—304.

Introduction and cultivar study of crocus on the Black sea coast of Russia (Sochi)

SLEPCHENKO Natalya	Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops, Jan Fabritsius str., 2/28, Sochi, 354002, Russia slepchenko@vniisubtrop.ru
LOBOVA Tatyana	Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops, Jan Fabritsius str., 2/28, Sochi, 354002, Russia slepchenko@vniisubtrop.ru
ANTONOVA Kristina	Russian Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops, Jan Fabritsius str., 2/28, Sochi, 354002, Russia slepchenko@vniisubtrop.ru

Key words:

horticulture, *Crocus*, *Iridaceae*, collection, cultivar study, subtropics, flowering terms, duration of flowering, multiplication factor

Summary:

Introduction and study of *Crocus* were conducted on basis of "Methodology of flower cultivars primary study". Meteorological conditions during the research years differed from the long-time average annual conditions, which affected vegetation of the studied cultivars. Analysis of key biological, morphological and economic indicators showed that the new introduced cultivars were not inferior or are even superior to the control cultivars in their main indicators. Based on the analysis and generalization of data, we offer an assortment, which includes cultivars with high ornamental qualities.

Is received: 16 january 2017 year

Is passed for the press: 08 july 2017 year

References

- Bolgov V. I., Evsyukova T. V., Kozina V. V., Pustynnikov M. A. Metodika pervitchnogo sortoizutcheniya tsvetotchnykh kultur. Sochi, 1998. 40 s.
- Bolgov V. I., Mokhno V. S., Evsyukova T. V., Bratukhina E. V., Kozina V. V., Kozina S. V., Slepchenko N. A. Vygonka lukovitchnykh i klubnelukovitchnykh tsvetotchnykh kultur. Sochi, 2001. 96 s.
- Bondorina I. A., Kabanov A. V., Mamaeva N. A. Kolleksionnyj fond otdela dekorativnykh rastenij GBS RAN // Byulleten Glavnogo botanicheskogo sada. 2013. № 2. S. 59—63.
- Dolganova Z. V. Dekorativnoe sadovodstvo na Altae // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo. Sochi: VNIITsiSK, 2008. Vyp. 41. S. 31—42.
- Karamova E. N. O perspektivakh ispolzovaniya *Crocus vernus* L. dlya ozeleneniya v usloviyakh Nizhnego Povolzhya // Byulleten Botanicheskogo sada Saratovskogo gosudarstvennogo universiteta. 2009. № 8. S. 147—150.
- Kozina V. V., Slepchenko N. A. Kolleksiya irisov vo vlazhnykh subtropikakh Rossii // Vestnik Mitchurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015. № 3. S. 60—67.
- Kryutchkova V. A., Tchugunova E. A. Vliyanie sorta na urozhajnost klubnelukovits *Crocus* L. v usloviyakh zatshitshennogo grunta // Nauka segodnya: problemy i puti resheniya: mat. mezhdunar. nautch.-prakt. konf., 30 marta 2016 g. Vologda, 2016. S. 86—88.
- Mukhina O. A. Sovershenstvovanie assortimenta rannevesennikh lukovitchnykh i klubnelukovitchnykh tsvetotchnykh kultur v usloviyakh lesostepnoj zony Altajskogo kraja: Avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. Barnaul, 2004. 14 s.

Sleptchenko N. A. Introduktsiya i sortoizutchenie melkolukovitchnykh kultur na Tchernomorskom poberezhie Kavkaza // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo. Sochi: VNIITsiSK, 2008. Vyp. 41. S. 116—122.

Sleptchenko N. A. Nekotorye itogi introduktsii melkolukovitchnykh kultur na Tchernomorskom poberezhie Kavkaza // Materialy IX mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii «Introduktsiya netraditsionnykh i redkikh rastenij». Mitchurinsk: Izdatelstvo Mitchurinskogo gosagrouniversiteta, 2010. T. I. S. 47—49.

Sleptchenko N. A., Evsyukova T. V. Rezultaty introduktsii lukovitchnykh i klubnelukovitchnykh kultur otkrytogo grunta v GNU VNIITsiSK Rosselkhozakademii // Dendrologiya, tsvetovodstvo i sadovoparkovoe stroitelstvo: mezhdun. nauch. konf., 5—8 iyunya 2012 g. Yalta, 2012. S. 122—123.

Sleptchenko N. A., Kelina A. V., Lobova T. E. Lukovitchnye tsvetotchnye kultury v kollekcii GNU VNIITsiSK Rosselkhozakademii // Aktualnye voprosy plodovodstva i dekorativnogo sadovodstva v natchale XXI veka: mater. mezhd. konf., posv. 120-letiyu osnov. instit. i 80-letiyu sada-muzeya «Derevo Druzhby». Sochi, 2014. S. 177—184.

Sleptchenko N. A., Lobova T. E. I krasivy tsvety, tchto vesnoyu tsvetut // Tsvetovodstvo. 2014. № 2. S. 14—17.

Ryndin A. V., Kelina A. V., Klemeshova K. V. Ispolzovanie mnogoletnikh tsvetotchnykh kultur v zone vlazhnykh subtropikov Rossii // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo. Sochi: VNIITsiSK, 2014. Vyp. 50. S. 13—19.

Ryndin A. V. 120-letie instituta – god povyshennoj otvetstvennosti // Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii. 2015. T. KhKhKh. S. 293—304.

--PAGEBREAK--

Цитирование: Слепченко Н. А., Лобова Т. Е., Антонова К. С. Интродукция и сортоизучение крокусов на Черноморском побережье России (г. Сочи) // Hortus bot. 2017. T. 12, 2017, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4083>. DOI: [10.15393/j4.art.2017.4083](https://doi.org/10.15393/j4.art.2017.4083)

Cited as: Sleptchenko N., Lobova T., Antonova K. (2017). Introduction and cultivar study of crocus on the Black sea coast of Russia (Sochi) // Hortus bot. 12, 403 - 410. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4083>