ПРАКТИЧЕСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ ЛУКА РЕПЧАТОГО В ПРИМОРЬЕ

PRACTICAL BREEDING OF ONIONS IN PRIMORYE

Корнилов А.С., кандидат с.-х. наук

Kornilov A.S., Candidate of Agricultural Sciences

Приморская ООС –
филиал ФГБНУ ФНЦО
692779, Россия, Приморский край,
г. Артем, с. Суражевка, ул. Кубанская, д. 57/1
E-mail: poosvniio@mail.ru

Primorskaya Vegetable experimental station –
Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution
"Federal Scientific Vegetable Center"
692779, Russia, Primorsky Krai, Artem, Surazhevka, Kubanskaya str., 57/1
E-mail: poosvniio@mail.ru

На Приморской ООС – филиале ФГБНУ ФНЦО впервые на Дальнем Востоке созданы и включены в Госреестр РФ три сорта лука репчатого. Дмитрич – среднеспелый сорт. Луковица поперечно-эллиптическая, массой 55-70 г. Сухие чешуи коричневые, число их 2-3, сочные – белые с зеленоватым оттенком. Шейка средней толщины, двух-, трехзачатковый. Вкус полустрый. Товарная урожайность 162-177 ц/га. Максимальная урожайность 270 ц/га (Хабаровский край). Пригоден для хранения. Ивашка – среднеспелый сорт. Луковица округлая, массой 50-60 г. Сухие чешуи розовые, число их 2-3, сочные – белые с розоватым оттенком. Шейка средней толщины, двух-, трехзачатковый. Вкус полустрый. Ракета – среднеспелый сорт, луковица широкоэллиптическая, массой 50-60 г. Сухие чешуи коричневые, число их 2-3, сочные – белые. Шейка средней толщины, двух-, трехзачатковый. Вкус полустрый. Методом гибридизации создан перспективный сорт Антей, который передан на государственное сортоиспытание. Сорт среднеранний (вегетационный период при посеве семенами в грунт 105-115 суток). Луковица округлая (индекс 0,9-1,1), окраска сочных чешуй белая. Выходимость перед уборкой – до 95%, лежкость при хранении 180 суток – до 92%. Сорт полустрый, содержание сухого вещества 9,5-11,0%. Относительно устойчив к бактериальным гнилям луковичи. На сегодня создана базовая линейка сортов, оптимально подходящих для агроклиматических условий региона, которые будут использованы для дальнейшей селекции с использованием современных молекулярно-генетических методов совместно с ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и японскими партнерами по РНФ проекту.

Ключевые слова: гибридизация, отборы, исходный материал селекции, морфологические признаки, международный проект, молекулярно-генетические методы селекции.

Для цитирования: Корнилов А.С. ПРАКТИЧЕСКАЯ СЕЛЕКЦИЯ ЛУКА РЕПЧАТОГО В ПРИМОРЬЕ. Овощи России. 2018; (4): 26-28. DOI:10.18619/2072-9146-2018-4-26-28

Three varieties of onions have been created and included in the State Register of the Russian Federation for the first time in the Far East at Primorskaya Vegetable experimental station – Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Vegetable Center" (PVES - Branch of the FSBSI FSVS). Dmitrich: Medium. The bulb is cross-elliptical, weighing 55-70 g. Dry scales are brown, their number is 2-3, juicy scales are white with a greenish tinge. The neck of a medium-sized, two- or three-part. It have semi-acute taste. Trading yields 162-177 kg/ha. Maximum yield of 270 kg/ha (Khabarovsk region). Ivashka: Medium. The bulb is round, weighing 50-60 g, dry scales are pink, their number is 2-3, juicy scales with a pinkish tinge. It have semi-acute taste. Rocket: Medium. The bulb is wide elliptical, weighing 50-60 g. Dry brown scales, their number 2-3, juicy scales are white. It have semi-acute taste. The method of hybridization created a promising variety Antey, which is transferred to the state variety testing: early (vegetation period when sowing seeds in the soil 105-115 days). The bulb is round (index 0.9-1.1), the color of juicy scales is white. Aging before cleaning – up to 95%, keeping the storage 180 days – up to 92%. It have semi-acute taste, the dry matter content of 9.5-11.0%. Relatively resistant to bacterial rots of the bulb. For today the basic line of grades, optimally suitable for agroclimatic conditions of region which will be used for further selection with use of modern molecular-genetic methods together with scientists of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy and Japanese Partners in the RNF project.

Keywords: hybridization, selection, initial material of selection, morphological signs, international project, molecular genetic methods of breeding.

For citation: Kornilov A.S. PRACTICAL BREEDING OF ONIONS IN PRIMORYE. Vegetable crops of Russia. 2018;(4): 26-28. (In Russ.) DOI:10.18619/2072-9146-2018-4-26-28

Лук относится к основным овощным культурам и составляет в рационе до 10% от объема их потребления. Аборигенное население Дальнего Востока выращивало на огородах большое количество лука. В то же время оно «в пищу часто употребляло дикорастущие луки...» [1].

Научная селекция местных сортов лука репчатого началась с 1965 году в Приморском НИИСХ. Селекционер Смолей В.Я. создал сорт Мраморный, который превосходил стандарты по устойчивости к болезням, лучше сохранялся, имел крупную репку [2].

На Приморской ООС лук репчатый начали изучать с 1996 года. За период 1996-2017 годов изучили более 150 образцов различного эколого-географического происхождения.

Установили, что в условиях низких широт (42...44°СШ) и муссонного климата большинство сортов и гибридов F_1 плохо завязывает луковицу (45-65% растений), не вызревают в поле (40-60% луковиц), плохо сохраняются при зимнем хранении (45-65% луковиц), слабо устойчивы к бактериальным болезням.

Для выращивания в муссонном климате юга Дальнего Востока из большого коллекционного материала нами рекомендованы лишь несколько гибридов голландского происхождения: Тамара F_1 , Спирит F_1 , Принсе F_1 и немногие другие.

Изученные в коллекции местные образцы народной селекции из сел Дмитриевка, Вассиановка, Сабуровка

Черниговского района, села Воскресенка Спасского района и других, образованных при переселении крестьян из Черниговской губернии более 150 лет назад, показали хорошие биологические признаки. Но эти образцы были гетерогенными по морфологическим признакам.

Селекционная работа с лучшим образцом из с. Дмитриевка позволила создать три относительно выравненных по морфологическим показателям образца. В результате селекции три образца Дмитрич, Ракета и Ивашка в 2007-2008 годах были переданы на госсортоиспытание и в 2011 году включены в Государственный реестр Российской Федерации.

Дмитрич – включен в Госреестр по Дальневосточному (12) региону. Рекомендуется для выращивания на репку в однолетней культуре из семян и двухлетней из севка в ЛПХ. Среднеспелый. Луковица поперечно-эллиптическая, массой 55-70 г. Сухие чешуи коричневые, число их 2-3, сочные – белые с зеленоватым оттенком. Шейка средней толщины, двух-, трехзачатковый. Вкус полуострый. Товарная урожайность 162-177 ц/га. Максимальная урожайность 270 ц/га (Хабаровский край). Пригоден для хранения.

Ракета – включен в Госреестр по Дальневосточному (12) региону. Рекомендуется для выращивания на репку в однолетней культуре из семян и двухлетней из севка. Среднеспелый. Луковица широкоэллиптическая, массой 50-60 г. Сухие чешуи коричневые, число их 2-3, сочные – белые. Шейка средней толщины, двух-, трехзачатковый. Вкус полуострый. Товарная урожайность 182-297 ц/га, на 30-60 ц/га выше сорта Дмитрич. Максимальная урожайность 360 ц/га (Хабаровский край).

Ивашка – включен в Госреестр по Дальневосточному (12) региону. Рекомендуется для выращивания на репку в однолетней культуре из семян и двухлетней из севка. Среднеспелый. Луковица округлая, массой 50-60 г. Сухие чешуи розовые, число их 2-3, сочные – белые с розоватым оттенком. Шейка средней толщины, двух-, трехзачатковый. Вкус полуострый. Товарная урожайность 170-272 ц/га, на 20-50 ц/га выше сорта Дмитрич. Максимальная урожайность 356 ц/га (Хабаровский край). Пригоден для хранения.

Данные сорта имеют в условиях Приморья завязываемость луковицы до 100%, вызреваемость в поле – до 95%, сохранность после 180 суток хранения – 94-96%. Сорта относительно устойчивы к пероноспорозу и бактериальным гнилям луковицы.

Дальнейшую селекционную работу проводили через скрещивание местных форм (сорт) с голландскими гибридами, а также скрещиванием между гибридами F_1 голландского происхождения.

В 2001 году провели скрещивание между образцами Тамара F_1 и Спирит F_1 . Полученный гибрид (селекционный номер ПООС 6-02) испытывали в селекционных питомниках, согласно общепринятых методических рекомендаций [3].

Данный образец выделился по биологическим и морфологическим признакам.

Конкурсное испытание образца ПООС 6-02 проводили в 2013-2016 годах.

Как видно из таблицы, перспективный образец ПООС 6-02 (Антей) по урожайности репки и общей урожайности товарного лука превышает местные сорта и не существенно уступает лучшему из районированных голландскому гибриду Тамара F_1 .

В 2017 году сорт Антей был передан на госсортоиспытание.

Антей – Среднеранний, период от всходов семян до массового полегания ботвы 105-115 дней. Луковица округлая, средней плотности, массой 45-100 г. Сухие чешуйки светло-коричневой окраски, прилегают к сочным слабо. Сочные чешуйки белые. Шейка луковицы средней толщины. Одно-, трехзачатковый. Вкус полуострый. Содержание сухого вещества 9,5-11,0%, общего сахара 6,5-7,5%, аскорбиновой кислоты 7-8 мг/100 г. Завязываемость луковиц в условиях короткого светового дня 99-100%, вызреваемость перед уборкой 93-95%, после дозаривания 95-100%. Ценность сорта: раннеспелость, высокие биологические качества, высокая сохранность, средневосприимчив к пероноспорозу, относительно устойчив к шейковой гнили.

Рис. 1. Луковицы сорта Дмитрич на фоне посевов данного сорта в степной (западной) агроклиматической зоне Приморского края.
Fig. 1. Dmitrich – type bulbs on the background of this variety of crops in the Steppe (western) Agro Zone of Primorsky region.

Рис. 2. Луковицы сорта Ракета, выращенные из семян.
Fig. 2. The varieties of rockets grown from seeds.

Рис. 3. Луковицы сорта Ивашка, выращенные из семян.
Fig. 3. Ivashka varieties, grown from seeds.

Рис. 4. Луковицы перспективного образца ПООС 6-02 (Антей).
Fig. 4. The bulbs are a promising sample POOS 6-02 (Antey).

Создание местных сортов, адаптированных по своим биологическим показателям к климату юга Дальнего Востока, позволяет получать местному населению гарантированные урожаи лука репчатого.

В марте 2017 года селекционеры Приморской ООС приняли участие в проекте «Development of molecular technologies and exploring Russian-Japanese germplasm for Breeding of *Allium* cultivars adapted to Russian Far East» в составе коллектива ученых из России и Японии.

На сегодня нами создана базовая линейка сортов, оптимально подходящих для агроклиматических условий региона, которые будут использованы для дальнейшей селекции с использованием современных молекулярно-генетических методов совместно с ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и японскими партнерами по РНФ проекту (Соглашение 17-46-07005). Маточный материал и семена лука репчатого селекции Приморской ООС урожая 2017 года четырех сортов Дмитрич, Ракета, Ивашка и Антей прошли послеуборочную доработку и предоставлены в Центр молекулярной биотехнологии МСХА для молекулярно-генетической оценки полученных селекционных форм лука с хозяйственно ценными свойствами, максимально отвечающими особенностям муссонного климата Приморского края.

В рамках Российско-Японского семинара по РНФ проекту подготовлена и предоставлена партнерам информация с исторической справкой появления серии сортов лука репчатого селекции Приморской ООС и анализом результатов конкурсного испытания сортов лука репчатого селекции ФГБНУ «Приморская ООС ВНИИО» в Приморском крае в 2009, 2014, 2016 годы.

Таблица. Результаты испытания лука репчатого в конкурсном питомнике
Table. Results of the onion test in a competitive nursery

Образец	Год испытания	Урожайность, т/га				Больные луковицы, %	Недогон, %	Масса репки, г
		репки	выборок	севок	общая			
Тамара F1	2016	36,2	3,4	0,2	39,8	0,2	1,2	76
	2014	29,7	3,4	0,2	33,3	5,2	0,6	80
	2013	12,6	7,1	0,3	20,0	37,8	0,6	96
	сред.	26,2	4,6	0,2	31,0	14,4	0,8	84
Ивашка	2016	22,8	7,8	1,5	32,1	0,3	0,2	58
	2014	15,4	2,9	0,3	18,6	0,0	0,0	76
	2013	13,1	5,0	0,3	18,4	18,7	0,0	63
	сред.	17,1	5,2	0,7	23,0	6,3	0,1	66
Дмитрич	2016	31,9	7,2	0,8	39,9	0,1	0,0	59
	2014	9,5	10,1	1,4	21,0	5,0	0,0	66
	2013	5,9	11,1	0,7	17,7	22,4	0,0	65
	сред.	15,8	9,5	1,0	26,3	9,2	0,0	63
ПООС-6-02 (Антей)	2016	31,1	9,9	0,9	41,9	0,5	0,0	60
	2014	16,9	8,7	1,4	27,0	5,4	0,0	71
	2013	10,8	5,0	0,1	15,9	32,2	0,1	94
	сред.	19,6	7,9	0,8	28,3	12,7	0,0	75
НСР ₀₉₅		9,2			6,8			16

Литература

- Смолей, В.Я. Итоги селекции овощных культур в Приморском крае / В.Я. Смолей // Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений на Дальнем Востоке // Материалы первого научно-методического совещания по селекции и семеноводству сельскохозяйственных растений на Дальнем Востоке // Хабаровск, 1970. – С.181-187.
- Корнилов, А.С. Селекция и семеноводство овощных культур на юге Дальнего Востока / А.С. Корнилов // Владивосток, 2008. – 143 с.
- Литвинов, С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов // Россельхозакадемия, М. 2011. – 649 с.

References

- Smoley, V.Y. The results of breeding of vegetable crops in Primorsky region / Selection and seed of agricultural plants in the Far East. Materials of the first scientific-methodical meeting on selection and seed of agricultural Plants in the Far East. Khabarovsk, 1970. P.181-187.
- Kornilov, A.S. Breeding and seed of vegetable crops in the south of the Far East/A.S. Kornilov//Vladivostok, 2008. – 143 p.
- Litvinov, S.S. Methodology of field experience in vegetable/Rossel'hoz'akademija, M., 2011. – 649 p.