

УДК 635.656:631.526.32  
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-2-39-42>

Беседин А.Г., Путина О.В.

Крымская опытно-селекционная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР)» 353384, Россия, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Вавилова, 12  
 E-mail: kross67@mail.ru

**Ключевые слова:** горох овощной, очень ранний сорт, ранний сорт, селекция, объем производства.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Беседин А.Г., Путина О.В. НОВЫЕ СОРТА ГОРОХА ОВОЩНОГО РАННЕЙ ГРУППЫ СПЕЛОСТИ. Овощи России. 2019;(2):39-42. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-2-39-42>

**Благодарности:**

В работе использовали образцы из коллекции генетических ресурсов растений ВИР (VIR Collections of Plant Genetic Resources). Исследование выполнено в рамках государственного задания ВИР (бюджетный проект № 0662-2019-0002 "Научное обеспечение эффективного использования мирового генофонда зернобобовых культур и их диких родичей коллекции ВИР").

**Поступила в редакцию:** 14.03.2019

**Опубликована:** 30.03.2019

Besedin A.G., Putina O.V.

Krymsk Experiment Breeding Station – Branch of Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR)" 353384, Russia, Krasnodar region, Krymsk, Vavilova str., 12  
 E-mail: kross67@mail.ru

**Keywords:** vegetable pea, very early variety, early variety, selection, production volume

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

**For citation:** Besedin A.G., Putina O.V. NEW EARLY VARIETIES OF VEGETABLE PEA. Vegetable crops of Russia. 2019;(2):39-42. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-2-39-42>

**Acknowledgment:**

Samples from the VIR Plant Genetic Resources collection were used. The study was carried out within the framework of the VIR state assignment (budget project No. 0662-2019-0002 "Scientific support for the effective use of the world gene pool of leguminous crops and their wild relatives of the VIR collection").

**Received:** 14.03.2019

**Accepted:** 30.03.2019

## НОВЫЕ СОРТА ГОРОХА ОВОЩНОГО РАННЕЙ ГРУППЫ СПЕЛОСТИ



*Показан объем и структура посевных площадей сортов гороха овощного разных сроков созревания селекции Крымской ОСС филиала ВИР в южном регионе России. В настоящее время при селекции приоритет отдается получению очень ранних и ранних сортов, чтобы расширить конвейер поступления сырья на переработку. Описаны достоинства созданных и включенных в Государственный реестр селекционных достижений: очень раннего сорта Прима (год включения 2016) и раннего Кудесник 2 (2018), которые уже используют в производстве. Однако для перерабатывающих предприятий в каждой группе созревания необходимо иметь 2-3 сорта. Цель работы – создать новые сорта гороха овощного очень раннего и раннего сроков созревания, адаптивные к климатическим условиям Северо-Кавказского региона. Исследования проводили с 2016 по 2018 годы на селекционных полях (Крымская ОСС филиал ВИР, Краснодарский край). Изучали 10 сортов и линий. По результатам оценки в конкурсном сортоиспытании (в 2016-2017 годах) был передан на государственное сортоиспытание очень ранний сорт гороха овощного Изюминка. Этот сорт созревает на 9 суток раньше стандарта Альфа и превосходит его по урожайности (на 2,2 т/га). По данным конкурсного сортоиспытания, проходившего в 2017-2018 годах, в 2019 году передан на государственное сортоиспытание ранний сорт Маяк, который созревает на 4 суток раньше стандарта и превышает его по урожайности почти в два раза. Использование этих сортов в перерабатывающей промышленности позволит значительно увеличить срок поступления сырья на переработку.*

## NEW EARLY VARIETIES OF VEGETABLE PEA

*The volume and structure of sown areas of vegetable pea varieties of different terms of ripening, selection of the Krymsk Experiment Plant Breeding Station, VIR in the southern region of Russia is shown. When creating new varieties, at present, priority is given to obtaining very early and early, in order to expand the conveyor of raw materials for processing. The merits of the breeding achievements created and included in the State Register are shown: a very early variety Prima (year of inclusion 2016) and an early Kudodesnik 2 (2018), which have already begun to be used in production. However, for processing enterprises in each group of ripening it is necessary to have 2-3 varieties. Therefore, we have set a goal - to create new varieties of vegetable peas of very early and early ripening periods, adaptive to the climatic conditions of the North Caucasus region. The studies were carried out from 2016 to 2018 in breeding fields (Krymsk Experiment Plant Breeding Station, VIR, Krasnodar region). Studied 10 varieties and lines. According to the results of evaluation in competitive variety testing (in 2016-2017), a very early grade of vegetable peas Izyuminka was transferred to the state test. The variety ripens 9 days earlier than the Alpha standard and surpasses it in yield (by 2.2 t / ha.). According to the competitive test held in 2017-2018, in 2019, the early variety Mayak was transferred to the state variety testing, which ripens 4 days earlier than the standard and is almost twice as high in yield. The use of these varieties in the processing industry will significantly increase the period of receipt of grain for processing.*

На территории Российской Федерации горох овощной для перерабатывающей промышленности выращивают на площади 22,8 тыс. га (на 2016 год), из них, по данным Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, ежегодно на Кубани в среднем высевается 10 тыс. га. В 2018 году сырьевые посевы сортов гороха селекции Крымской ОСС – филиала ВИР составили 4005 га, что соответствует 18% от общего объема (рис. 1).

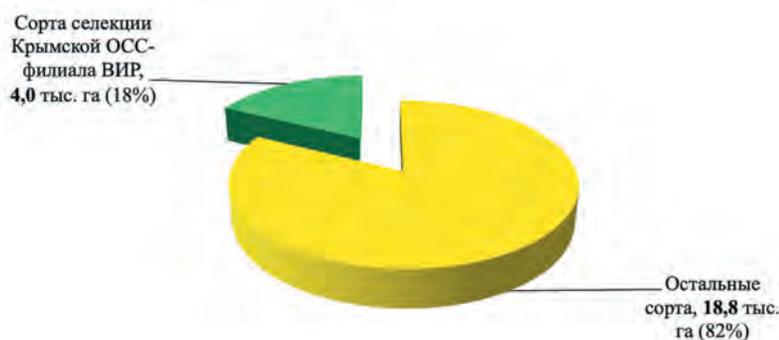


Рис. 1. Объем посевных площадей гороха овощного в РФ.  
Fig. 1. The volume of sowing area of vegetable peas in the Russian Federation.

Всего в производстве задействовано 8 сортов гороха овощного разных групп спелости (от очень ранней до поздней), созданных селекционерами Крымской станции и включенных в Государственный реестр селекционных достижений РФ с 2002 по 2018 год. Это сорта начала XXI века, обеспечивающие поступление сырья на переработку в течение 35-40 и более суток, отличающиеся высокой урожайностью и адаптивностью к неблагоприятным факторам внешней среды, что очень важно при выращивании сырья для консервных предприятий и хладокомбинатов [1, 2, 3]. В семенах данных сортов довольно большое содержание амилозы в крахмале, что позволяет удлинить период технической спелости, особенно при их возделывании в засушливые годы на юге России, и дает возможность максимально загружать мощности консервных заводов и получать консервы «зеленый горошек» высшего сорта.

Из сортов селекции станции в 2018 году в структуре сырьевых посевов гороха овощного в южном регионе приоритет был отдан раннеспелому сорту Альфа 2 – 22% из 4 тыс. га, занятых сортами селекции Крымской ОСС; среднераннему сорту Веста – 29%; среднеспелому сорту Парус – 16% и позднеспелому сорту Исток – 17%. Несколько меньше высевали среднеранний сорт Беркут – 9% и среднепоздний сорт Красавчик – 4% (рис. 2).

Новый очень ранний сорт Прима [4], включенный в Госреестр в 2016 году, в 2018 на сырьевые цели практически не использовали, он был отправлен на размножение оригинальных семян в следующие хозяйства: КФХ «Герасименко В.И.» (3 га) и КФХ «Шевченко В.В.» (7 га) в Калининском районе, КФХ «Уфа» (30 га) – в Новопокровском и КФХ «Максименко О.Д.» (10 га) – в Усть-Лабинском районах

Краснодарского края. На «зеленый горошек» в 2018 году его выращивали в ООО «Консервное предприятие Русское поле – Албаши», агрохолдинге «Дядя Ваня» – на площади 10 га; где он зарекомендовал себя с положительной стороны: урожайность «зеленого горошка» составила 7 т/га. В 2019 году семеноводческие посевы сорта Прима будут значительно расширены для реализации полученных семян на сырьевые цели.

В 2018 году в Реестр селекционных достижений, допущенных к использова-

Селекционная работа на горохе овощном проводится с целью получения сортов разных сроков созревания. Это очень важно, особенно для южных регионов России, где в период цветения и налива бобов зачастую стоит засуха. При этом при практически полном отсутствии осадков дневная температура воздуха достигает 35-40°C, а иногда и выше. Такие условия в последние годы стали наблюдаться наиболее часто. В связи с этим нами проведены исследования по изучению адаптивности исходного коллекционного и селекционного материала к абиотическим условиям, чтобы целенаправленно получать сорта более устойчивые к климатическим стресс-факторам [6]. Согласно этим данным, выделены урожайные генотипы с высокой степенью устойчивости.

Нами создан конвейер из 8 сортов гороха овощного, однако с целью более длительной загрузки перерабатывающих предприятий необходимо его расширение. Поэтому была проведена корректировка селекционной работы в направлении выведения новых сортов с уклоном на ультрараннеспелость и раннеспелость. Вследствие этого были получены сорта Прима и Кудесник 2, которые показали хорошие результаты по уровню урожайности и качеству консервов при выращивании их в производственных посевах перерабатывающих предприятий. Однако необходимо, чтобы в каждой группе спелости было, как минимум, по 2-3 высокоадаптивных сорта к различным условиям произрастания.

Цель нашей работы заключалась в создании новых сортов гороха овощного очень раннего и раннего сроков созревания, адаптивных к климатическим условиям Северо-Кавказского региона.

### Материалы и методы

Эксперимент закладывали на селекционных полях Крымской ОСС филиала ВИР (Россия, Краснодарский край). Оценку сортов в конкурсном сортоиспытании проводили с 2016 по 2018 годы в соответствии с общепринятыми методиками [7, 8]. Площадь делянки составляла 10 м<sup>2</sup>, повторность опыта четырехкратная. Изучали 10 сортов и линий гороха овощного.

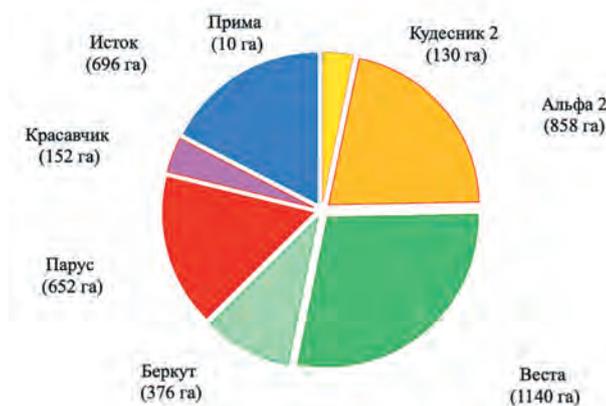


Рис.2. Структура сырьевых посевов сортов гороха овощного селекции Крымской ОСС филиала ВИР на юге России, 2018 год.  
Fig. 2. The structures of sowing pea vegetable of varieties of selection of the Krymsk Experiment Plant Breeding Station, VIR in southern Russia, 2018.

### Результаты

В результате исследований для перерабатывающей промышленности нами созданы еще два новых современных сорта гороха овощного: Изюминка (передан на Госсортоиспытание в 2017 году) и Маяк (передан в 2019 году). Селекция этих сортов была начата с 2005 и 2006 годов соответственно.

В таблице 1 представлены результаты оценки сортов **Изюминка** и стандарта Альфа по основным хозяйственно ценным признакам.

Согласно полученным данным сорт Изюминка по срокам созревания опережает раннеспелый стандарт Альфа на 9 суток, что дает возможность значительно увеличить сроки поступления сырья на переработку за счет ультраскороспелости сорта, то есть запустить в работу мощности консервных заводов раньше обычного срока более чем на неделю. Это позволит довольно существенно продлить период выработки консервов «зеленый горошек» и замороженной продукции. Кроме того, у данного сорта урожайность и бобов, и зеленого горошка превосходит стандарт на 54 и 44% соответственно при высоком дегустационном балле как свежего, так и консервированного продукта (табл. 1).

Растения сорта Изюминка (рис. 3) имеют обычный простой стебель с укороченными междоузлиями, что очень ценно при механизированной уборке. Высота растений составляет 50-55 см, нижние бобы располагаются на высоте 20-25 см от поверхности почвы, что позволяет проводить уборку практически без потерь урожая.

Высокую продуктивность сорта обеспечивают парный боб на цветоносе, 5-6 продуктивных узлов и скученное их расположение в верхней части растения с дружным формированием урожая. Боб лущильный прямой с тупой верхушкой, длиной 6-8 см и шириной 1,1 см. Число бобов на растении – 8-10, семян в бобе –



Рис.3. Единичное растение овощного гороха сорт Изюминка.  
Fig. 3. Single plant of peas vegetable variety Izyuminka.

7-8 (рис. 3).

Зеленый горошек в фазу технической спелости темно-зеленый с высокими биохимическими и технологическими показателями.

Семена мозговые с морщинистой поверхностью, угловато-квадратной формы, зеленой окраски. Масса 1000 семян – 200-220 г.

Сорт пригоден для комбайновой уборки и промышленных технологий выращивания.

Предназначен для выработки консервов «зеленый горошек» при промышленной переработке сырья, а также для заморозки и употребления в свежем виде.

Рекомендуется как дополнение к существующему сортименту в очень ранней группе созревания.

Новый сорт **Маяк** (рис. 4, 5) относится к раннеспелой группе, и его созревание наступает раньше стандарта Альфа на 4 суток. В этом сорте удалось совместить раннеспелость с высокой урожайностью за счет парности боба на цветоносе, многосемянности (до 9-10 семян в бобе), дружного созревания в результате компактного расположения бобов в верхней части растения и коротких междоузлий стебля.

Как видно из таблицы 2, урожайность сорта Маяк по бобам и зеленому горошку более чем в два раза пре-



Рис.4. Единичное растение овощного гороха сорт Маяк.  
Fig. 4. Single plant of peas vegetable variety Mayak.

Таблица 1. Сравнительная характеристика сорта Изюминка и стандарта Альфа (Крымская OCC филиал ВИР, 2016-2017 годы)  
Table 1. Comparative characteristics of varieties Izyuminka and Alpha (Krymsk Experiment Plant Breeding Station, VIR, 2016-2017)

Признаки	Сорта	
	Альфа, St	Изюминка
Группа созревания	ранняя	очень ранняя
Период всходы - техническая спелость	56,5±4,8*	47,0±3,2*
Тип междоузлий	укороченные	укороченные
Урожайность, т/га	бобов	10,9
	зеленого горошка	5,1
Процент к стандарту	бобов	100
	зеленого горошка	100
Процент выхода горошка от бобов	47	43,9
Дегустационная оценка, балл	свежего	5,0
	консервированного	4,8

Примечание: \* среднее значение ( $\bar{x} \pm t_{sx}$ ) за период 2013-2018 гг,

\*\* значимые отличия, при точности опыта ( $p$ ) – 3,0, ошибка средней ( $E$ ) – 0,4, критерии оценки ( $\gamma$ ) – 0,7

восходит эти показатели у стандарта Альфа и составляет 22,1 и 11,4 т/га, соответственно. Кроме того, у сорта Маяк высокий процент выхода зеленого горошка от массы бобов (табл. 2). При этом дегустационная оценка как овощного, так и консервированного горошка очень высокая: вкусовые качества исключительно хорошие.

На растениях формируются лущильные бобы слабоизогнутой формы с заостренной верхушкой, многосемянные, длиной 10 см, шириной 1,1 см. Зеленый горошек темно-зеленый, обладает высокими биохимическими показателями.

Семена мозговые угловато-квадратной формы, масса 1000 штук – 180-190 г.

Сорт пригоден для индустриальных технологий возделывания на зеленый горошек. Он рекомендуется в качестве дополнения к существующему сортименту в раннеспелой группе для обеспечения конвейерного поступления сырья на переработку.

## Выводы

Таким образом, новые высокоурожайные сорта: очень раннего срока созревания – Прима, Изюминка и раннеспелые – Кудесник 2, Маяк, при использовании их в товарном производстве могут существенно расширить время переработки сырья на консервных предприятиях и значительно увеличить объем выработки как консервов «зеленый горошек», так и замороженного продукта на хладокомбинатах.



Рис.5. Растения гороха овощного сорт Маяк, общий вид.  
Fig. 5. Plants of peas vegetable variety Mayak, general view.

Таблица 2. Сравнительная характеристика нового сорта гороха овощного Маяк и стандартного сорта Альфа (Крымская ОСС филиал ВИР, 2017-2018 годы)  
Table 2. Comparative characteristics of the new variety of pea vegetable Mayak and standard Alpha (Krymsk Experiment Plant Breeding Station, VIR, 2017-2018)

Признаки	Сорта	
	Альфа, St	Маяк
Группа созревания	ранняя	ранняя
Период всходы – техническая спелость	56,5±4,8	53,8±3,5
Тип междоузлий	укороченные	короткие
Урожайность, т/га	бобов	11,0
	зеленого горошка	5,2
Процент к стандарту	бобов	100
	зеленого горошка	100
Процент выхода горошка	47,0	53,0
Дегустационная оценка, балл	свежего	5,0
	консервированного	4,7

Примечание: \*\*значимые отличия при точности опыта (p) – 4,5, ошибке средней (E) – 2,5, критерии оценки (γ) – 1,7.

### Об авторах:

Беседин А.Г. – кандидат с.-х. наук, вед. н.с. отдела генетических ресурсов и селекции овощных культур Крымской ОСС – филиала ВИР  
Путина О.В. – м.н.с. отдела генетических ресурсов и селекции овощных культур Крымской ОСС – филиала ВИР

### About the authors:

Besedin A.G. – candidate of agricultural sciences, leading researcher of the department of genetic resources and vegetable breeding Branch of Krymsk EBS, Branch of VIR  
Putina O.V. – junior researcher of the department of genetic resources and vegetable breeding Branch of Krymsk EBS, Branch of VIR

### Литература

- Вишнякова М.А., Булынцева С.В., Бурляева М.О., и др. Исходный материал для селекции овощных зернобобовых культур в коллекции ВИР. Овощи России. 2013. № 1(18). С. 16-25. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2013-1-16-25>)
- Шульпеков А.С., Сирота С.М., Добруцкая Е.Г., Пронина Е.П. Оценка адаптивности сортов гороха овощного, пригодных для заморозки в условиях юго-запада ЦЧР. Овощи России. 2014. №4. С. 42-47. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2014-4-42-47>)
- Абросимова Т.Н., Фадеева А.Н. Адаптивная способность и селекционная ценность коллекции овощных сортов гороха. Овощи России. 2015. № 1(26). С. 27-30. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2015-1-27-30>)
- Беседин А.Г. Прима – новый сорт гороха овощного. Овощи России. 2015. №3-4. С. 96-97. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2015-3-4-96-97>)
- Беседин А.Г., Путина О.В. Кудесник 2 – новый раннеспелый сорт гороха овощного для консервной промышленности. Овощи России. 2017. №3. С. 78-79. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2017-3-78-79>)
- Путина О.В. Селекционная ценность овощного гороха разных морфотипов в условиях Краснодарского края: автореф. дисс. ...канд. биол. наук: 06.01.05. Санкт-Петербург, 2018. 21 с.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Колос, 1979. 416 с.
- Брежнев Д.Д., Бакулина В.А., Давидич Н.К. и др. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.4: Картофель, овощные и бахчевые культуры. М.: Колос, 1975. 183 с.

### References

- Vishnjakova M.A., Bulintsev S.V., Burlyayeva M.O., et al. The initial material for grain legumes breeding in the collection of VIR. Vegetable crops of Russia. 2013. №1. P. 16-25. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2013-1-16-25>)
- Shulpekova A.S., Sirota S.M., Dobrutskaia E.G., Pronina E.P. Adaptivity evaluation of pea varieties suitable for freezing in the southwestern of central chernozem zone. Vegetable crops of Russia. 2014. №4. P.42-47. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2014-4-42-47>)
- Abrosimova T.N., Fadeeva A.N. Adaptive capacity and breeding value of vegetable varieties of peas collection. Vegetable crops of Russia. 2015. №1. P. 27-30. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2015-1-27-30>)
- Besedin A.G. Prima is a new cultivar of vegetable pea. Vegetable crops of Russia. 2015. №3-4. P.96-97. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2015-3-4-96-97>)
- Besedin A.G., Putina O.V. A new early-ripening variety of garden pea Kudesnik 2. Vegetable crops of Russia. 2017. №3. P.78-79. (<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2017-3-78-79>)
- Putina O.V. The selection value of vegetable peas of different morphotypes in the conditions of the Krasnodar region: Abstract of dissertation ...PhD of biological Sci. 06.01.05. St. Petersburg, 2018. 21 p.
- Dosphehov B.A. Field experience. M.: Kolos, 1979. 416 p.
- Brezhnev D.D., Bakulina V.A., Davidich N.K. et al. Methods of state variety testing of agricultural crops. Issue 4: Potatoes, vegetables and melons. M.: Kolos, 1975. 183 p.