

# **ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОРТОВ ГОЛУБИКИ**

**И.А. ШИЛОВ**

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ**

**Г. МОСКВА**

При производстве посадочного  
материала голубики **КЛЮЧЕВЫМ**  
требованием к саженцам является  
**соответствие** растительного материала  
заявленному сорту.

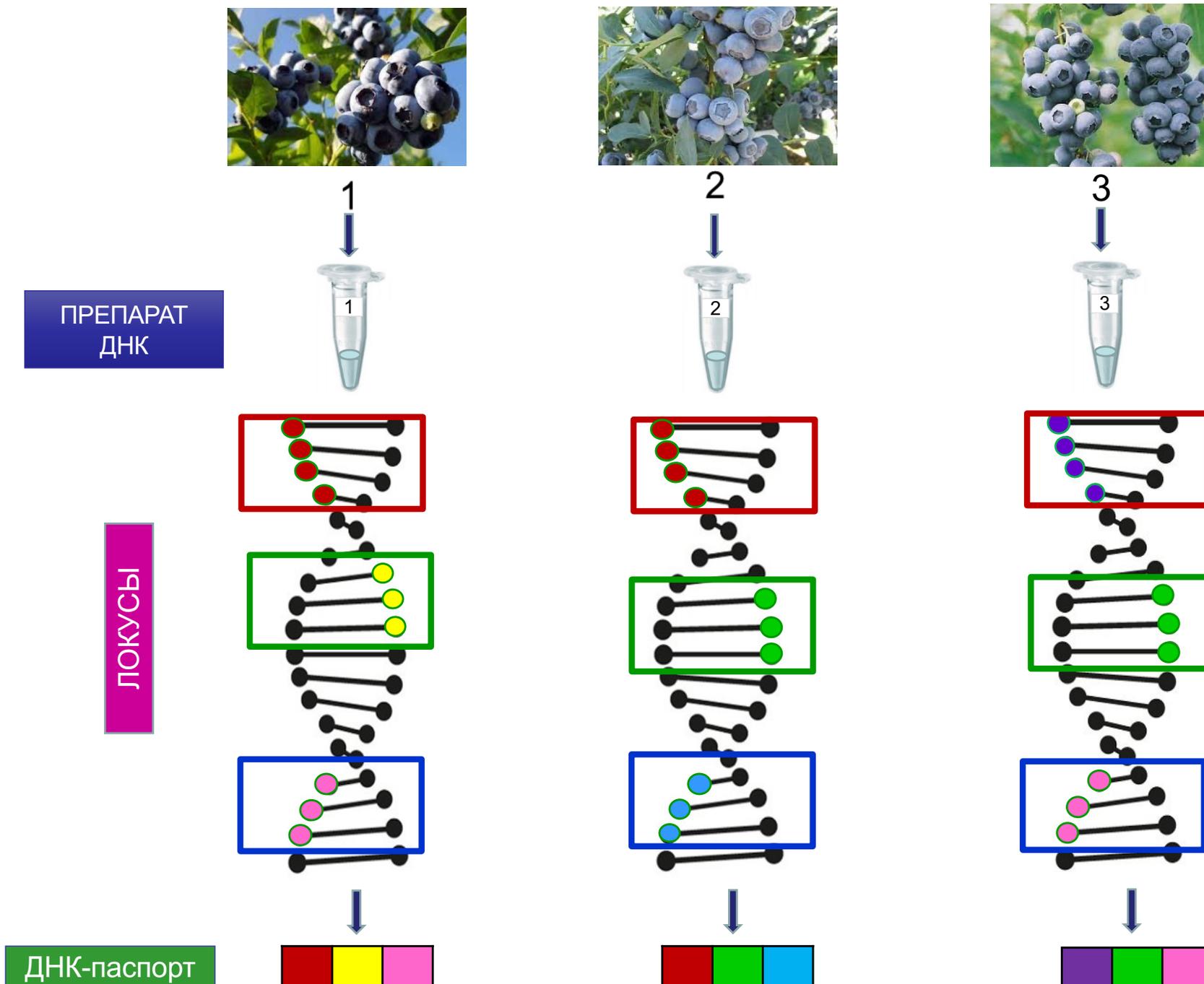
## ПРАКТИЧЕСКИЕ ТРУДНОСТИ ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ СОРТОВ ГОЛУБИКИ

- большое количество признаков и свойств растения, которые необходимо оценить;
- необходимость **дождаться** достижения растением возраста устойчивого плодоношения (**несколько лет**).

## АНАЛИЗ ДНК - САМЫЙ НАДЕЖНЫЙ МЕТОД ИДЕНТИФИКАЦИИ СОРТОВ

- молекула ДНК **уникальна** для каждого растения сорта или гибрида;
- ДНК можно выделить из **любой** части растения;
- результат анализа **не зависит** от условий выращивания.

# ПРИНЦИП АНАЛИЗА



# ТЕХНОЛОГИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Отбор проб



Выделение ДНК



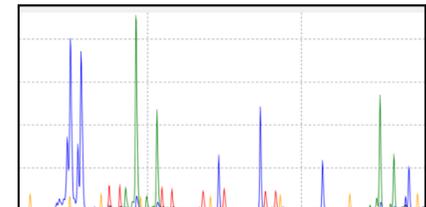
ПЦР



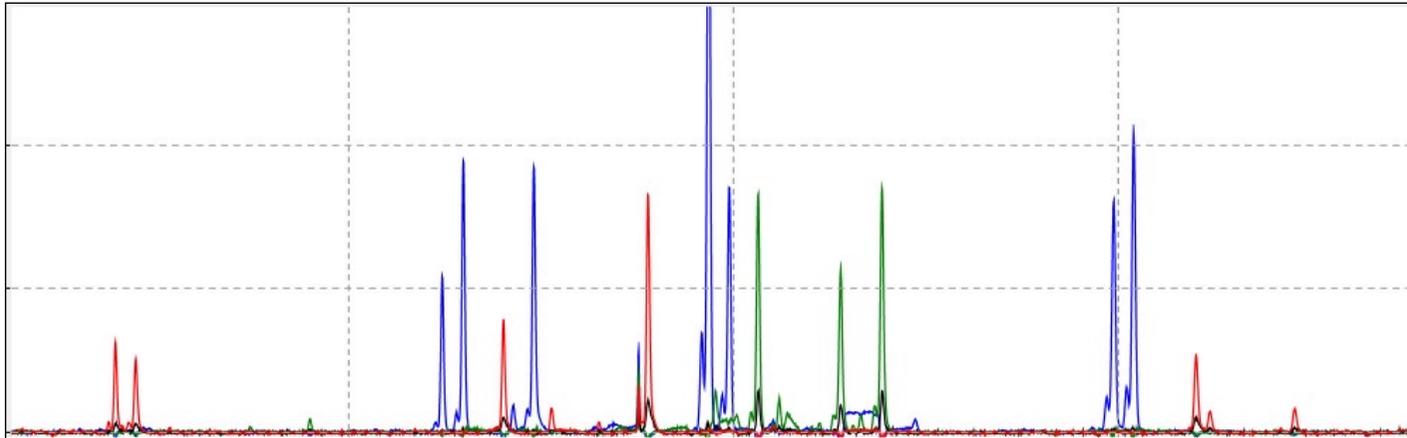
Электрофорез



Анализ результатов



## ПРИМЕР ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА СОРТА ГОЛУБИКИ (BLUECROP)

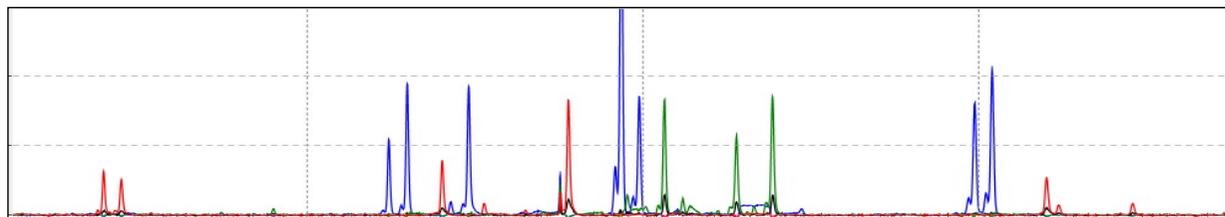


<b>GVC-C179</b>	<b>GVC-C428</b>	<b>NA172</b>	<b>GVC-V41f03</b>	<b>KAN-262</b>	<b>CA23</b>	<b>NA398</b>	<b>Pr031818819</b>
<b>209</b>	<b>251</b>	<b>304</b>	<b>177</b>	<b>251</b>	<b>157</b>	<b>213</b>	<b>313</b>
<b>212</b>	<b>254</b>	<b>307</b>	<b>186</b>	<b>263</b>	<b>160</b>	<b>234</b>	<b>315</b>
<b>221</b>				<b>269</b>			<b>327</b>

**Генетический паспорт** – это комбинация пиков различного цвета, **уникальная** для каждого сорта, которая представлена в **графическом** и **цифровом** виде. Генетический паспорт можно всегда получить лабораторным методом из **любой части растения**.

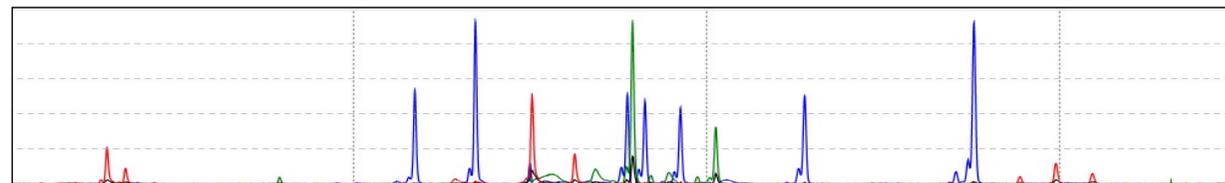
# ПРИМЕРЫ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПАСПОРТОВ СОРТОВ ГОЛУБИКИ

**Bluecrop**



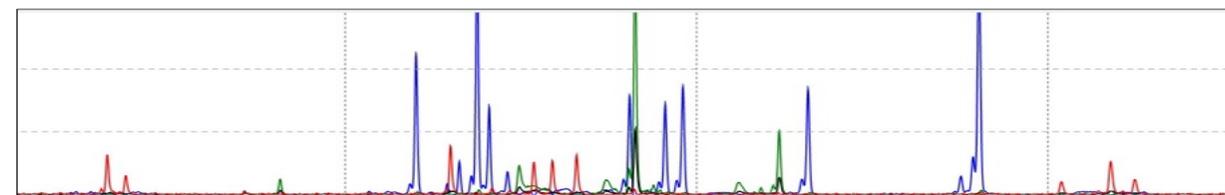
GVC-C179	GVC-C428	NA172	GVC-V41f03	KAN-262	CA23	NA398	Pr031818819
209	251	304	177	251	157	213	313
212	254	307	186	263	160	234	315
221				269			327

**Duke**



GVC-C179	GVC-C428	NA172	GVC-V41f03	KAN-262	CA23	NA398	Pr031818819
212	251			246	157	227	310
221	254	301	186	260	160	234	315
230	260	304					321
	281						

**Patriot**



GVC-C179	GVC-C428	NA172	GVC-V41f03	KAN-262	CA23	NA398	Pr031818819
212	251			246	157	213	315
221	257	301	186	269	160	227	323
224	260	304				231	327
	281					234	

# БАЗА ДАННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ GRIN-GLOBAL (USDA, USA)

The screenshot shows a web browser window displaying the GRIN-GLOBAL website. The browser's address bar shows the URL: [npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/accessiondetail?id=1449857](https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/accessiondetail?id=1449857). The website header includes the USDA logo and the text "United States Department of Agriculture Agricultural Research Service". A "Cart" icon is visible in the top right. A green banner at the top of the page reads: "Effective Jan. 1, 2025, the U.S. National Plant Germplasm System will modify its SMTA acceptance policy to distinguish between propagative and non-propagative germplasm. Click here for more information." Below this banner, the text "GRIN-Global" and "USDA National Plant Germplasm System" is displayed, along with "Log in" and "New User" buttons. A navigation menu includes "Accessions", "Descriptors", "Reports", "GRIN Taxonomy", "GRIN", "Help", "Contact Us", and "Your Profile".

The main content area features a heading: "USDA Introduces a Multi-Year Plan to Strengthen U.S. Genebank Management of Plant Germplasm". Below this, a blue box contains the text: "Details for: PI 554885, *Vaccinium corymbosum* L., 'Bluecrop'".

There are several tabs for navigation: "Summary" (selected), "Passport", "Taxonomy", "Other", "Pedigree", "IPR", and "Observation".

The "Summary Data" section lists the following information:

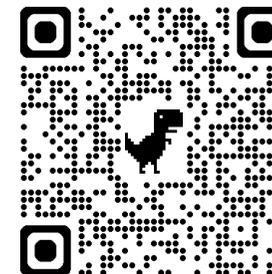
Taxonomy:	<i>Vaccinium corymbosum</i> L.
Cultivar:	'Bluecrop'
Origin:	Developed – New Jersey, United States
Maintained:	National Clonal Germplasm Repository
Received by NPGS:	18 Jan 1991
Improvement Status:	Cultivar
Form Received:	Plant
Life Form:	Perennial
Life Cycle:	Perennial

The "Availability" section states: "This accession is not available. Contact site for status. National Clonal Germplasm Repository. Request are accepted Sept. 1st - Nov. 30th; Ships Jan.- Mar."

Below the summary data, there is a section titled "Images (3 total. Click on image for more.)" which contains a grid of 10 small images of blueberries.

The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with the search bar and several application icons.

<https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal>



# ПРИМЕРЫ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ СОРТОВ ГОЛУБИКИ ИЗ БАЗЫ ДАННЫХ GRIN-GLOBAL

Genotype Data

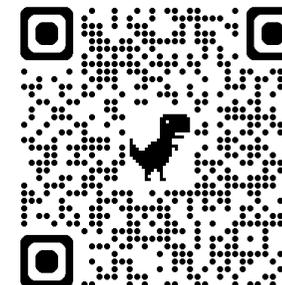
Show/hide columns Show 5 rows Excel

Showing 31 to 35 of 36 entries Search:

Poly Type	Marker	Value	Evaluation	Study Type	Inventory
MICROSATELLITE	Pr031818819a	313:315:327	2019 10-SSR Blueberry	FINGERPRNT	CVAC 851 .001_F_PL
MICROSATELLITE	VCB_C_04624	100:103:106	2019 10-SSR Blueberry	FINGERPRNT	CVAC 851 .001_F_PL
MICROSATELLITE	GVC-C571	120:123	2019 10-SSR Blueberry	FINGERPRNT	CVAC 851 .001_F_PL
MICROSATELLITE	GVC-V41f03	177:186	2019 10-SSR Blueberry	FINGERPRNT	CVAC 851 .001_F_PL
MICROSATELLITE	NA398	213:234	2019 10-SSR Blueberry	FINGERPRNT	CVAC 851 .001_F_PL

Showing 31 to 35 of 36 entries Previous 1 ... 4 5 6 7 8 Next

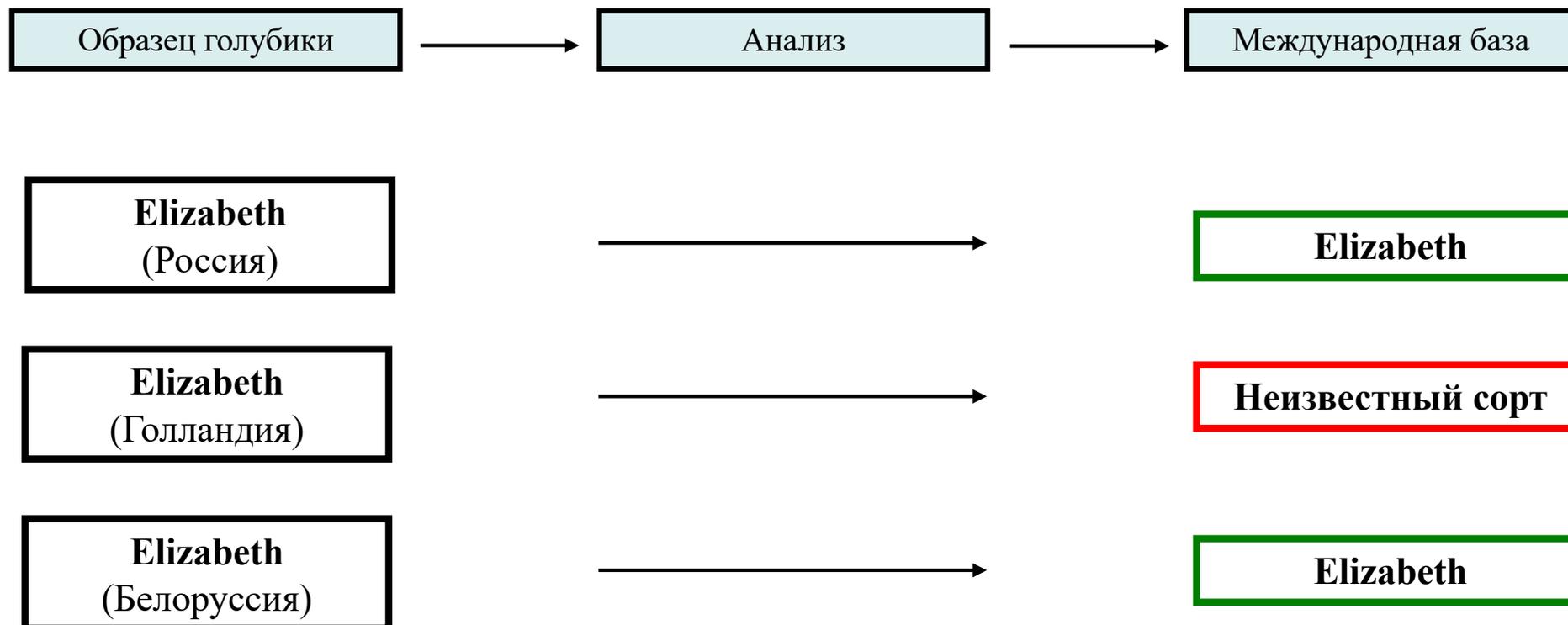
<https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/accessiondetail?id=1449857>



## ПРИМЕР АНАЛИЗА КОЛЛЕКЦИИ СОРТОВ ГОЛУБИКИ



## ПРИМЕР АНАЛИЗА СОРТА **ELIZABETH** РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



A close-up photograph of many fresh blueberries. The berries are dark blue and covered in numerous small, clear water droplets, giving them a glistening appearance. The background is a dense field of similar berries, creating a textured, repetitive pattern. The lighting is soft, highlighting the individual droplets and the natural texture of the fruit's skin.

*Спасибо за внимание!*