

# ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ КОРМОВОЙ МОРКОВИ И НОВЫЕ СОРТА

**Т.В. Хмелинская**, кандидат биологических наук  
ФИЦ «Всероссийский институт генетических ресурсов  
растений  
имени Н.И. Вавилова»  
e-mail: thmelinskaya@yandex.ru

**Аннотация.** На основе изучения коллекционных образцов Всероссийского института генетических ресурсов растений выделены виды моркови для использования на кормовые цели, отличающиеся высокой урожайностью и крупными корнеплодами, а также приведена информация о новых сортах кормовой моркови.

**Ключевые слова:** продуктивность, селекция, коллекционные образцы, сортотип.

В связи с развитием животноводства и птицеводства повышается потребность в расширении рациона питания, в состав которого входят кормовые культуры, включая кормовую морковь [1, 2]. Дополнительным источником корма является листовая масса с высоким содержанием биологически полноценного белка с ценным аминокислотным составом [3, 4]. Современные технологии кормопроизводства должны разрабатываться на основе использования сортов целевого назначения.

Но приходится констатировать, что сейчас в России практически не проводится плановая селекция кормовых сортов моркови. В то же время решить эту важную и насущную проблему можно, используя богатый генетический потенциал культуры коллекции ВИР, насчитывающей более 3300 образцов.

Для селекции моркови кормового назначения представляют интерес формы европейской оранжевой моркови – каротиновой (*var. aurantius Alef.*), обладающие генами интенсивного роста в длину и в диаметре. Такие образцы представлены в мировой коллекции ВИР в группе сортотипов Геранда, Шантенэ и Амагер, которые объединяют многие отечественные и зарубежные сорта с конической формой корнеплода. Образцы сортотипа Амагер имеют длинные (19–25 см), толстые (диаметр 4,0–5,5 см и более), слабо сбежистые, тупоконечные или слегка заостренные корнеплоды. Эти сорта обладают генами, контролирующими интенсивный рост корнеплода в длину и ширину [5]. В России сорта этого сортотипа в овощеводческих посевах не распространены, но являются ценным исходным материалом для создания высокоурожайных, лежких со-

ртов кормового назначения с повышенным содержанием каротина.

Исследования проводили в 2015–2018 гг. согласно методическим указаниям ВИР [6]. Было изучено 200 образцов моркови отечественного и зарубежного происхождения коллекции института и выделены источники высокой продуктивности для использования в селекционном процессе. Их выращивали на полях научно-производственной базы «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР» (Санкт-Петербург).

Почвы опытного поля – дерново-слабоподзолистые, супесчаные по механическому составу, с нейтральной кислотностью (рН = 7,1–7,6).

Данный агроклиматический район характеризуется умеренно-теплым климатом с прохладным летом в отдельные годы. Сумма положительных температур составляет 2100–2300 °С. Период с температурой выше 10 °С длится 105–115 дней. Сумма осадков за вегетацию находится в пределах 550–600 мм в год.

Наиболее значимыми хозяйственно ценными признаками при возделывании моркови на корм являются масса корнеплода и урожайность. В таблице приведены образцы, выделившиеся по этим признакам, включая товарность корнеплодов.

В посевах моркови распространены почти все виды патогенов, поражающие корнеплодные растения, но наибольший ущерб причиняют болезни в период хранения. Потребность конвейерного производства сочных кормов в течение года может быть обеспечена при условии сохранности корнеплодов во время длительного хранения [7]. Сорта моркови европейского и азиатского подвидов проявляют большую дифференциацию по признаку лежкости. В связи с этим можно выделять генетические источники, обеспечивающие через 200–220 суток хранения в холодильной камере выход товарных корнеплодов выше 70 % [8].

Скрининг коллекционных образцов моркови показал внутривидовую изменчивость поражаемости болезнями и лежкости корнеплодов при длительном хранении. Установлено, что наиболее часто источники устойчивости к гнилям встречались среди представителей *subsp. occidentalis*, то есть образцов западного подвида, и отсутствовали среди *subsp. orientalis* – восточного подвида. Внутри представителей западного подвида наибольшее число практически устойчивых форм выделено в сортотипах Нантская, Шантенэ, Амагер.

В связи с тем, что изученные сорта моркови отличаются как по средней массе и продуктивности корне-

плодов, так и по их сохранности во время длительного хранения, имеются большие возможности для селекции специализированных кормовых сортов моркови, которые в настоящее время отсутствуют в производстве.

На основе образцов из коллекции ВИР, выделившихся по основным хозяйственно ценным признакам, нами совместно с ФГНБУ «Агрофизический научно-исследовательский институт» и ФНЦ «Всероссийский институт кормов имени В.Р. Вильямса» созданы и в 2020 г. включены в Госреестр сортов, допущенных к использованию в РФ, два перспективных сорта моркови кормового назначения: Скоровская юбилейная и Аркадия (рис. 1, 2).

Скоровская юбилейная относится к среднеспелым сортам, его рекомендуется использовать на кормовые цели в свежем виде. Он формирует полураскидистую розетку листьев средней длины и средне-рассеченной формы. Размер корнеплода варьирует от среднего до длинного, имеет цилиндрическую форму со слегка заостренным кончиком (сортотип Амагер), масса достигает 300 г. Сердцевина и кора – оранжевые. Содержание сухого вещества составляет 10,8–13,3 %, общего сахара – 4,8–6,5 %, каротина – до 16,8 мг на 100 г сырого вещества. Товарная урожайность варьирует от 560–650 ц/га.

Аркадия – также среднеспелый сорт, который рекомендовано скармливать животным в свежем виде. По морфологическим признакам также относится к сортотипу Амагер. Масса корнеплода достигает 350 г. Содержание сухого вещества составляет 10,5–14,3 %, общего сахара – 4,8–6,5 %, каротина – до 16,8 мг на 100 г сырого вещества. Товарная урожайность находится на уровне 570–630 ц/га.

*Работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану ВИР по теме № 0481-2022-0003 «Мировые ресурсы овощных и бахчевых культур коллекции ВИР: эффективные пути раскрытия эколого-генетических закономерностей формирования разнообразия и использования селекционного потенциала».*

#### Список литературы

- Литвинова, М.К. Морковь (биологические особенности, селекция и семеноводство, агротехника возделывания) / М.К. Литвинова. - Пенза, 2001. - 143 с.
- Езепчук, А.Л. Кормовые корнеплоды при кормлении коров / А.Л. Езепчук, В.В. Тумурхонов, Н.Т. Татаров, Т.М.

Таблица. Образцы моркови, выделившиеся по массе корнеплода и продуктивности, Пушкин, 2005–2018 гг.

№ по каталогу ВИР	Название образца	Происхождение	Средняя масса корнеплода, г	Урожайность	
				кг/м <sup>2</sup>	% к стандарту
к-1725	Rouge longue de saint-valeri	Франция	178	5,1	110,9
к-1936	Ленинканская	Россия	185	5,7	123,9
к-2478	Ахтубинская,	Россия	176	5,3	115,2
к-2507	Chantenay Longidor	Нидерланды	185	5,1	110,9
к-2694	Местная 10/162	Монголия	190	5,4	117,4
к-2709	Anna	Швеция	194	5,5	119,5
к-2846	F1 7302	Франция	199	5,8	126,1
к-2898	Красная длинная	Россия	187	5,6	121,7
к-2904	Carioca	Нидерланды	188	5,7	123,9
к-2914	Eagle	Канада	201	5,8	126,1
к-2916	Samson	Нидерланды	186	5,2	113,0
к-2921	Mikado Inches	Япония	179	5,2	113,0
к-2922	Fokitas Scarlet	Япония	174	5,0	108,7
к-2926	New King Chantenay	Южная Корея	183	5,2	113,0
к-2932	Race Dalbon	Франция	195	5,6	121,7
к-2933	New Market	Австрия	163	5,0	108,7
к-2896	Королева осени (стандарт)	Россия	152	4,6	100,0

Тохметов // Сельское, лесное и водное хозяйство. - 2011. - № 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://agro.snauka.ru/2011/11/50> (дата обращения: 24.01.2022).

3. Чмелева, З.С. Питательная ценность листовой массы моркови / З.С. Чмелева, Т.В. Хмелинская, Л.В. Сазонова. - Труды по прикл. бот., ген. и сел., 1999. - Т.157. - С. 104-109.

4. Goby, J.P. Nutritive value of carrot (whole plant), dried at low temperature, for the growing rabbit / J.P Goby, T. Gidenne. - Proc. 9th World Rabbit Congress, Verona, Italy, 10-13 June 2008, Eds Xicato, G.; Trocino, A.; Lukefahr. - P. 677-682.

5. Сазонова, Л.В. Корнеплодные растения: морковь, сельдерей, петрушка, пастернак, редис, редька / Л.В. Сазонова, Э.А. Власова. - Л., 1990. - 293 с. 6. Изучение и поддержание коллекции овощных растений (морковь, сельдерей, петрушка, пастернак, редька и редис). Методические указания ВИР / Сост. Л.В. Сазонова и др. - Л., 1981. - 190 с.

7. Соколова, Л.М. Болезни столовой моркови в период хранения и защита от них / Л.М. Соколова, В.И. Леунов // Вестник овощеводства. - 2010. - № 4. - С. 25-28.

8. Буренин, В.И. Комплексная оценка генофонда моркови / В.И. Буренин, Т.В. Хмелинская, Л.В. Ермолаева. - Овощи России. - 2015. - № (3-4). - С 32-35.

#### Initial material for breeding of fodder carrots and new varieties T.V. Khmelinskaya

**Summary.** The results of the study of collection accessions of carrots for use for fodder purposes are presented. Accessions with high yields and large roots are identified, and information on new varieties of fodder carrots is also provided.

**Key words:** productivity, breeding, collection accessions, variety type.