

И. ЗАГОРОДСКИХ

**НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И КЛАССИФИКАЦИИ  
КУЛЬТУРНОЙ МОРКОВИ**

*(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 7 IX 1939)*

Культура моркови восходит к древности и известна более 2000 лет. Самый процесс введения моркови в культуру разными исследователями объясняется по-разному. Исследователи Braun (1842), Gordon (1848), Krause (1904), E. Baur (1924), Thellung (1926), Rasmusson (1926), В. Комаров (1931) и др. считают и доказывают, что культурная морковь обязана своим происхождением исключительно гибридным процессам и, главным образом, скрещиванию между собой диких видов. По мнению исследователей Hoffman'a (1816), Вильморена (1886), Рубашевской (1931 г.) и др. культурная морковь произошла непосредственно из дикой, путем отбора и культуры в течение длительного периода.

При изучении большого разнообразия форм моркови происхождение культурной моркови стало представляться более ясным. Можно считать установленным, что культурная морковь включает в себя несколько больших групп, которые имеют различное происхождение, и самый процесс вхождения в культуру этих групп также различен.

Родоначальниками культурной моркови являются формы дикой моркови. Этот чрезвычайно полиморфный вид в доисторические времена занимал, как и теперь занимает, весьма большой ареал распространения. История культуры показывает, что наиболее древней группой культурной моркови является антоциановая морковь, которая, как известно, больше всего распространена в Средней Азии и особенно богата формами (в Крайне-восточном районе Юго-Восточной Азии) в месте стыка горных хребтов Гиндукуша и Гималаев (Афганистан).

Н. И. Вавилов относит этот район к первичному очагу формирования культурной моркови.

Процесс вхождения в культуру этой группы моркови шел непосредственно путем улучшения диких форм при воздействии человека в течение многих веков, вначале как лекарственного, а потом как пищевого растения. Подтверждением этого служат опыты Hoffman'a, Вильморена, Рубашевской и др., в которых за короткий период времени путем применения культурной агротехники авторы улучшили дикие формы почти до культурных. Это подтверждается также и тем, что корни дикой азиатской моркови с белой окраской поверхности, вынутые из земли, через несколько дней пребывания их на свету приобретают антоциановую окраску, чего не на-

блюдается у европейской дикой моркови. Кроме того есть некоторые формы, которые наряду с белой окраской подземной части имеют фиолетовую окраску надземной части корня. Таким образом в этой группе моркови больше и легче всего происходят количественные и качественные изменения пигментов.

Антоциановая морковь обладает двумя типами пигментов: антоциановыми и антохлоровыми. Преобладание в корнях антохлоровых пигментов обуславливает желтую окраску корней, преобладание же антоциановых пигментов обуславливает фиолетовую или черную окраску корней. Пигменты антохлора по своим физическим свойствам близки к антоциановым пигментам и являются более ранней стадией появления их в корнях моркови.

С появлением антоциановой моркови в Средней Азии начинается естественная гибридизация ее с местными дикими формами. В результате появляются формы с розовой и другими окрасками поверхности и мякоти корня; во всех случаях эти корни имеют антоциановые и антохлоровые пигменты.

Необходимо отметить, что эта группа моркови по своим основным признакам больше, чем все другие группы, сходна с дикими формами азиатской моркови. Растения антоциановой моркови характеризуются слабой изрезанностью листовых пластинок, серо-зеленой окраской листьев, сильным опушением черешков, наличием антоциановых пигментов в клеточном соке корня, маленькой сердцевинкой, более коротким вегетационным периодом и рядом других признаков. Эта группа объединяется нами в подвид (экотип) афганской моркови—*subsp. afganicus* n.

Ареал распространения афганской моркови довольно широк и занимает всю Азию, Африку и частично Европу. В Европу она проникала двумя путями. Один из них лежал через Индию и Египет, откуда морковь маврами была перенесена в Марокко, а потом в Испанию. Второй путь лежал через Иран, Турцию, откуда она заносилась на Балканский полуостров. В Японию она попала через Китай.

На одном из своих путей афганская морковь попадает в полупустынную часть Сирии, засушливые условия которой за довольно длительный период времени оказали существенное влияние на характер растений. Так, например, розеточные листья моркови здесь покрылись очень сильным опушением из длинных мягких волосков, придающим листьям сизую окраску. Корни стали более грубыми, но более выносливыми к засухе (ксерофильная группа).

В связи с такими резкими отличиями основных признаков растений этой группы от других групп моркови мы ее выделили в самостоятельный подвид сирийской моркови—*subsp. syriacus* n. Ареал распространения сирийской моркови занимает Сирию, Палестину, Ирак, Иран и значительно заходит в Африку.

На другом пути афганской моркови из Средней Азии в Европу она встречается в Малой Азии с широко распространенным там диким видом моркови *Daucus maxims*. В месте стыка этих двух форм моркови между ними произошла гибридизация. В результате появились новые формы с признаками культурной афганской моркови, дикой *D. maxims* и переходные между ними.

Особенного внимания заслуживают формы, распространенные на Киликийской возвышенности, характеризующиеся гигантским развитием розеточных листьев, зонтиков и других надземных частей растения. Желтая и белая окраска корней киликийской моркови обуславливается присутствием в корнях пигментов антоциана, антохлора и даже в небольших количествах пигментов каротина и ликопиноидов. Эти особенности кили-

кийской моркови дают все основания для выделения ее в самостоятельный подвид—*subsp. cilicicus* m.

Очагом происхождения широко распространенной в Европе красной, желтой и белой моркови является Средиземноморская область. Здесь в отдаленные от нас времена пышно процветали греческая и римская культуры, с высокоразвитым сельским хозяйством, и, несомненно, в культуре была уже тогда афганская морковь, пришедшая сюда из Средней Азии. Кроме того здесь сконцентрировано максимальное количество диких видов и подвидов моркови, между которыми существует близкая родственная связь иногда до такой степени, что трудно найти между ними границы. Все это служит доказательством того, что на Средиземноморском побережье происходили сложные и интенсивные формообразовательные процессы. В результате мы имеем здесь наибольшее разнообразие форм данной группы.

Из этой группы моркови наиболее древней является морковь с белой окраской поверхности корня, процесс вхождения в культуру которой, как и афганской антоциановой моркови, шел путем непосредственного улучшения диких европейских форм при воздействии человека в течение многих веков. С появлением ее в культуре она входит в общий цикл естественных скрещиваний с дикими и культурными афганскими формами. В результате появляется морковь с желтой окраской поверхности мякоти корня, но в отличие от желтой афганской она не имеет антоциановых пигментов, а содержит только антохлоровые и частично каротиновые пигменты, которые образовались в результате биохимических процессов, происходящих в клетках корня, из первичных каротиноидов, находимых у дикой европейской моркови.

Европейская желтая морковь резко отличается от афганской желтой по рассеченности, окраске и опушению розеточных листьев. С появлением желтой моркови она также входит в общий цикл скрещиваний с дикими и культурной белой, а, возможно, и с афганской морковью. В результате появляется каротиновая красная морковь, т. е. корни ее содержат каротиновые пигменты с нахождением их в пластидах клетки, а не в клеточном соке, как это наблюдается у афганской моркови в отношении антоциановых и антохлоровых пигментов. Таким образом из средиземноморской группы моркови первой вошла в культуру морковь с белой окраской поверхности корня, затем желтая и продуктом более позднего времени является красная каротиновая морковь. Вся эта группа моркови характеризуется сильной рассеченностью листовых пластинок, светлой и темной их окраской, нежными и сочными корнями. Красная окраска корней обуславливается наличием в них каротиновых пигментов в пластидах клетки, корни красной моркови отличаются высоким содержанием в них витамина А и почти полным его отсутствием у моркови с белой окраской корней. Наличие резко отличительных признаков этой группы моркови послужило основанием для выделения ее в самостоятельный подвид (экотип) средиземноморской *subsp. mediterraneus* m. Ареал распространения этого подвида довольно широкий: он занимает всю Европу, Америку и заходит в Азию и Африку, где постепенно вытесняет афганскую фиолетовую морковь.

Каротиновая морковь была занесена на Японские острова, на которых к тому времени широко была уже распространена афганская морковь.

Распространение двух этих групп культурной моркови на острове Кюсю приводит к скрещиванию их между собой, в результате появляются формы с кровавокрасной окраской поверхности и мякоти корня, которая обуславливается присутствием ликопиноидных пигментов. Сильно увлажненные условия Японии и глубокая ручная обработка почвы способствовали развитию очень длинных корней, достигающих иногда 1 м. Эта группа моркови нами выделена в подвид *subsp. japonicus* m.

Ареал распространения японского подвида небольшой: он охватывает, главным образом, японские острова, а также в небольшом количестве встречается на побережье Японского моря.

По существовавшей до сих пор классификации культурная и дикая морковь представляла один вид, установленный еще Линнеем (1753), *Daucus carota*. Впервые Hoffman (1791) культурную морковь выделяет в качестве разновидности (var. *sativus*) вида *D. carota* L.

По мере накопления материала культурная морковь не стала укладываться в разновидность Гоффмана, поэтому Hayek (1910) возводит ее в более высшую систематическую единицу—подвид *D. carota* L. subsp. *sativus* (Hoffm.) Hayek.

Дикую морковь Hayek также соответственно приравнивал к подвиду *D. carota* subsp. *carota* Hayek. В последнее десятилетие подвид культурной моркови subsp. *sativus* был дифференцирован на две большие группы—европейскую и среднеазиатскую морковь. Теперь же с описанием новых больших групп культурной моркови (сирийской, киликийской и японской) и с ранее выделенными [афганской (среднеазиатской) и средиземноморской (европейской)] культурная морковь вместе с дикой представляет довольно сложный комплекс, который не укладывается в линнеевский вид *D. carota* L. Поэтому перед нами встал вопрос о выделении культурной моркови в самостоятельный вид, что мы и сделали, назвав его *Daucus sativus* (Hoffm., Hayek) Zagor.

Соответственно дикая морковь, сохранив свое название *Daucus carota* L., должна также классифицироваться, как самостоятельный большой вид. Таким образом вид культурной моркови *D. sativus* Zagor. дифференцируется на пять групп, которые нами возведены в ранг подвидов (экотипов) культурной моркови:

1) *D. sativus* subsp. *afganicus* Zagor.—афганская морковь; 2) *D. sativus* subsp. *syriacus* Zagor.—сирийская морковь; 3) *D. sativus* subsp. *cilicicus* Zagor.—килийская морковь; 4) *D. sativus* subsp. *mediterraneus* Zagor.—средиземноморская морковь; 5) *D. sativus* subsp. *japonicus* Zagor.—японская морковь.

Поступило  
26 IX 1939

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Аппробация сельскохозяйственных культур, т. 5, «Овощные культуры и корнеплоды» (1939). <sup>2</sup> Н. Вавилов, Ботанико-географические основы селекции. Теоретические основы селекции, т. I (1935). <sup>3</sup> Ч. Дарвин, Происхождение видов (1935). <sup>4</sup> В. Комаров, Происхождение культурных растений (1936). <sup>5</sup> В. Любименко и др., Окраска корня моркови как расовый признак, Бот. журнал СССР, т. 21, № 1 (1936). <sup>6</sup> М. Рубашевская, Дикая морковь в культуре и природе, Тр. по прикл. бот., ген. и сел., XXVI (1931). <sup>7</sup> Е. Синская, Краткий очерк сельскохозяйственного растениеводства Японии (1930). <sup>8</sup> E. Boissier, Flora orientalis, vol. II (1872). <sup>9</sup> A. Engler u. K. Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien (1898). <sup>10</sup> A. Hayek, Flora von Steiermark, B. I, H. 15 (1910). <sup>11</sup> G. Hegi, Illustrierte Flora von Mittel-Europa (1936). <sup>12</sup> G. Hoffman, Plantarum umbelliferarum genera (1816). <sup>13</sup> L. Helweg, En monografisk skilring of de dyrkede gulerodsformer samt et Bidrag til deres kulturhistorie. Tidskr. F. Landbr., B. 15 (1908). <sup>14</sup> J. Rasmussen, Studies on the Breeding of Crossfertilizing Plants, Effect of Mass Selection in Mangels, Hereditas, № 16 (1932). <sup>15</sup> A. Theiling, Zentralblatt für Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen, B. 23 (1927). <sup>16</sup> P. Vilmorin, Notices sur l'amélioration, Paris (1886).