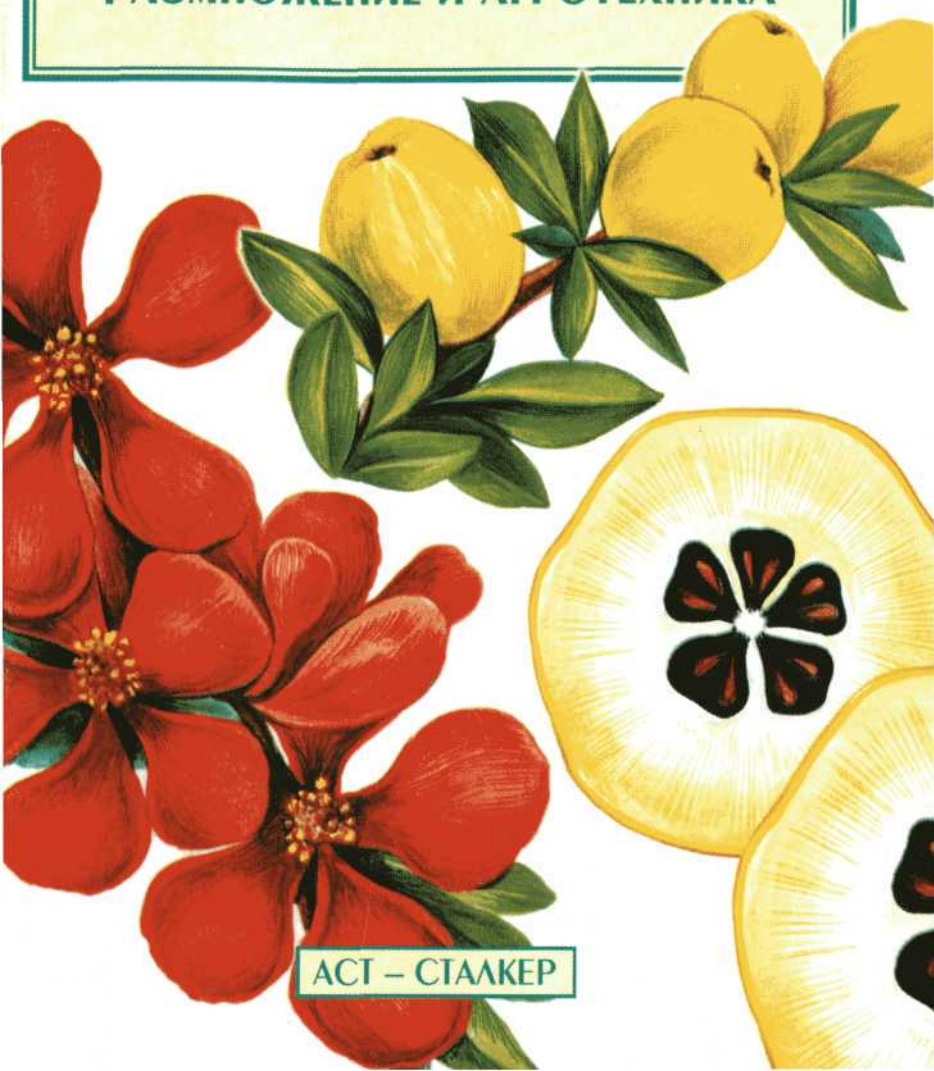


ПРИУСАДЕБНОЕ  ХОЗЯЙСТВО

ХЕНОМЕЛЕС

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ
РАЗМНОЖЕНИЕ И АГРОТЕХНИКА



АСТ – СТАЛКЕР

УДК 635.9

ББК 42.3

М43

Серия «Приусадебное хозяйство» основана в 2000 году

Подписано в печать 21.07.04. Формат 84x108 1/32
Усл. печ. л. 3,36. Тираж 5000 экз. Заказ № 4584

Меженский В.Н.

М43 Хеномелес / В.Н. Меженский. — М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. — 62, [2] с. — (Приусадебное хозяйство).

ISBN 5-17-025807-0 (ООО «Издательство АСТ»)

ISBN 966-696-592-5 («Сталкер»)

Книга посвящена новой культуре — хеномелесу, плоды которого обладают антиревматическим, противовоспалительным, спазмолитическим, анальгетическим и вяжущим действием; широко применяются в восточной медицине.

Даны советы по экологически безопасному выращиванию хеномелеса без применения ядохимикатов, по его размножению, переработке плодов.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.

УДК 635.9

ББК 42.3

© В.Н. Меженский, 2004

© ИКФ «ТББ», 2004

© Серийное оформление.

Издательство «Сталкер», 2004

ВВЕДЕНИЕ

Хеномелес является новой плодовой культурой, имеющей хорошие перспективы для любительского и промышленного возделывания в Европе, включая Россию и Украину. Высокое содержание органических кислот, пектинов, ароматических веществ, биологически активных соединений выгодно выделяет его плоды среди плодов других семечковых культур. По биохимическому составу они более напоминают лимоны, нежели яблоки, груши или айву. Для современного интенсивного садоводства хеномелес ценен высокой урожайностью, ежегодным плодоношением, устойчивостью к вредителям, болезням и неблагоприятным погодным условиям, возможностью его механизированного возделывания. Широкий потенциальный ареал распространения, легкость размножения, высокая экономическая эффективность подтверждают достоинства нового плодового растения.

Высокая устойчивость к вредителям и болезням позволяет выращивать хеномелес без применения ядохимикатов, что повышает биологическую ценность плодов и способствует экологизации сельского хозяйства, снижению себестоимости выращенной продукции. Хеномелес, как и ряд других нетрадиционных плодовых культур, позволяет перевести садоводство на экологически безопасный уровень, развить так называемое органическое выращивание.

Важны также декоративные, лечебные, фитомелиоративные и медоносные свойства хеномелеса. Известно более пятисот декоративных сортов, которые различаются по степе-

ни махровости лепестков и их окраской — от снежно-белых, розовых, оранжевых, ярко-красных до темно-красных.

Плоды, обладающие противорвотным, антиревматическим, противовоспалительным, спазмолитическим, анальгетическим, вяжущим действием, широко применяются в восточной медицине. Испытание нового гомеопатического препарата на основе хеномелеса подтвердило наличие у него иммуномодулирующих, антиаллергических, антиоксидантных и радиопротекторных свойств. Высокое содержание биологически активных соединений и других веществ с терапевтическим действием позволяет использовать плоды хеномелеса в лечебно-профилактическом питании.

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХЕНОМЕЛЕСА

Согласно современным представлениям, хеномелес относится к семейству розовых — *Rosaceae* Juss., подсемейству яблоневого — *Maloideae* C. Weber, роду *Chaenomeles* Lindl.

Хеномелес, естественно произрастающий в Китае и Японии, стал известен европейцам по описанию в книге натуралиста Э. Кемпфера, вышедшей в 1712 году. В конце XVIII столетия он получил научное название — *Pyrus japonica*, т.е. груша японская, данное ему ботаником К. Тунбергом. Под этим названием хеномелес вывезли из Японии и выращивали в европейский садах, но вскоре его переименовали в айву японскую — *Cydonia japonica*. Тогда не было известно, что настоящей родиной этого вида, известного сейчас как хеномелес прекрасный, является Китай и что это не то растение, которое описывали в свое время Кемпфер и Тунберг.

В 1869 году в Европу завезли из Японии еще один вид хеномелеса, который называли *Pyrus (Cydonia) maulei*, т.е. груша (айва) Мола. Фамилию английского питомниковода У. Мола, внедрившего его в культуру, в отечественной литературе приводят, как правило, в искаженной форме — Маулей. Это

был именно тот вид, который видели в Японии Кемпфер и Тунберг, причем вид, растущий в дикой природе только на Японских островах. Это выяснилось в XX веке, и так как в ботанике действует принцип приоритета, то ему вернули его законный видовой эпитет — *japonica*. В итоге он стал называться *Chaenomeles japonica*.

Особое родовое название для нового растения — *Chaenomeles* — было предложено ботаником Дж. Линдли и в переводе с греческого языка означает «раскалывающееся яблоко», так как в первом описании хеномелеса, сделанном Тунбергом, говорится о том, что его плоды раскалываются при созревании на пять створок. На самом деле этого не происходит, хотя изредка на зрелых плодах хеномелеса японского наблюдаются продольные трещины.

Последовательное перенесение хеномелеса из одного ботанического рода в другой было связано с развитием ботанической науки и усовершенствованием таксономии. Вначале род *Pyrus* объединял в себе грушу, айву, яблоню, рябину, которые со временем были выделены каждый в отдельный род: *Pyrus*, *Cydonia*, *Malus*, *Sorbus*. Позже были признаны различия между айвой и хеномелесом, и последний получил собственный родовой статус. Ввиду того, что правильным названием растения, распространенного Моюмом, является *Chaenomeles japonica*, то растение, попавшее в Европу первым и носившее название *Cydonia japonica*, должно было быть переименовано. Поэтому оно получило новое название *Chaenomeles lagenaria*. К сожалению, не все специалисты уловили нюансы произошедших изменений и нередко механически переименовали *Cydonia japonica* в *Chaenomeles japonica*, что привело к еще большей путанице.

При внедрении в культуру третьего естественного вида хеномелеса также были недоразумения. Интродуцированный из Китая, он долгое время выращивался под названием «айва китайская», и только в конце XIX столетия выяснилось его различие с айвой китайской, которую позже переименовали в лжеайву китайскую, а до этого ее ошибочно относили к роду хеномелес, назвав *Chaenomeles sinensis* — хеномелесом

китайским. Третий естественный вид хеномелеса был назван по одному из древних названий Китая — «Катай», т.е. *Chaenomeles cathayensis* — хеномелес китайский.

В конце XIX века в европейских питомниках при совместном выращивании двух первых естественных видов хеномелеса в результате их спонтанной гибридизации возникла новая гибридная группа, а в XX столетии во Франции и США искусственной гибридизацией во всех возможных комбинациях были получены еще три новые гибридные группы. Также выяснилось, что приоритетным по времени названием второго естественного вида хеномелеса является название *Chaenomeles speciosa* — хеномелес прекрасный и от названия *Chaenomeles lagenaria* следует отказаться.

Здесь уместно привести показательную историю с одним английским садоводом-любителем, который называл растения, используя латынь. Однажды вместе с женой в ботаническом саду он увидел куст недавно приобретенного им растения и поспешил сообщить ей, что оно называется *Pyrus japonica*. Однако жена испортила ему настроение, указав на табличку *Cydonia japonica*. Через несколько лет он вновь посетил ботанический сад вместе с другом, рассказав о курьезном случае. Однако и на этот раз их ждал сюрприз в виде таблички *Cydonia lagenaria*. Вскоре наш любитель вновь побывал у «загадочного» растения и обнаружил новое название — *Chaenomeles lagenaria*. После этого история с хеномелесом стала семейной шуткой. И когда кто-то сказал нашему садоводу, что видел перед кустом табличку *Chaenomeles speciosa*, он этому уже не удивился.

Нельзя запретить именовать хеномелес в обиходе просто «jаpоника», как делают англичане, или «японская айва», «айва японская высокая», «низкая айва», «хеномелес Маулея», «лимонник», «багрянник», как поступают наши садоводы-любители. Однако необходимость четкого различия видов, которым присущи разные биологические и хозяйственные особенности, требует отказа в публикациях от ошибочных и устаревших названий. Учитывая то, что название «японская айва» имеет давнюю традицию, его в отдельных случаях

допустимо применять в садоводческой литературе в качестве синонима названию «хеномелес» при обозначении новой плодовой культуры и рода *Chaenomeles* Lindl. в целом, не конкретизируя, о каком именно виде хеномелеса идет речь. Не следует только применять его в форме «айва японская», которое звучит как видовое название растения рода Айва — *Sydonia* Mill, и нередко использовалось различными авторами для обозначения совершенно разных видов хеномелеса. Само слово «хеномелес» следует произносить с ударением на предпоследнем слоге.

В 1963-1964 годах были опубликованы работы К. Уэбер, которые уточнили происхождение и родственные связи в роде *Chaenomeles*. Согласно монографической обработке рода, он включает три естественных вида, произрастающие в Восточной Азии: *C. japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach — хеномелес японский, *C. speciosa* (Sweet) Nakai — хеномелес прекрасный, *C. cathayensis* (Hemsl.) Rehd.— хеномелес китайский и четыре гибридные группы: *C. x superba* (Frahm) Rehd.— хеномелес превосходный, *C. x clarkiana* C. Weber — хеномелес Кларка, *C. x vilmoriniana* C. Weber— хеномелес Вильморена и *C. x californica* W. Clarke ex C. Weber — хеномелес калифорнийский.

В это же время китайскими учеными был описан еще один вид — *Chaenomeles thibetica* Yu — хеномелес тибетский. Они аннотировали его как предполагаемый гибрид *Chaenomeles lagenaria* var. *Wilsonii* (*C. cathayensis* по классификации Уэбер) с *Docinia delavayi*— доцинией Делаве. Возможно, этот вид является всего лишь формой хеномелеса китайского.

В подсемействе *Maloideae* известно много межродовых гибридов. Неоднократно предпринимались попытки получить межродовые гибриды айвы, груши, яблони и рябины с хеномелесом. Ряд авторов сообщал о получении жизненных сеянцев с признаками промежуточного типа, однако подтверждений об истинной гибридности этих растений нет. Известные гибриды от скрещивания груши с хеномелесом можно отнести к новому гибридному таксону *x Pyromeles* Mez. (= *Chaenomeles* Lindl. *x* *Pyrus* L).

1. Хеномелес японский — *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach

(*Pyrus japonica* Thunb., *Malus japonica* (Thunb.) Andrews, *Cydonia japonica* (Thunb.) Pers., *Cydonia japonica* var. *x typica* Makino, *Pyrus maulei* Mast., *Cydonia maulei* (Mast.) Moore, *Chaenomeles japonica* var. *maulei* (Mast.) Lav., *Pyrus japonica* var. *maulei* (Mast.) Burv., *Chaenomeles maulei* (Mast.) Lav, *Chaenomeles alpina* Koehne, *Chaenomeles japonica* var. *alpina* Maxim., *Chaenomeles japonica* var. *pygmaea* Maxim.)

Низкие кустарники около 0,6-1,2 м высотой. Ветви широко раскидистые с короткими тонкими колючками. Молодые побеги покрыты коротким шероховатым войлоком, двухлетние побеги мелкобородчатые. Листья обратнойцевидные до лопатчатых (3)4-5 см длиной (включая черешок), (1)2-3 см шириной, крупногородчатые, короткочерешчатые даже в молодости (редко с немногими трихомами на средней жилке на нижней поверхности); прилистники почковидные, городчатые, 1 см длиной, 1,5-2 см шириной. Весенние цветки на старой древесине обильные, в пучках по (1)2-3 (4). Раскрывшиеся цветки чашевидные до плоских, 3-4 см в диаметре. Чашелистики зеленые до пурпурных, в зависимости от количества света. Лепестки лососево-розовые до оранжево-красных. Тычинок 40-60. Столбиков 5, соединенных у основания в колонку, голых на всем протяжении; рыльца зеленые. Плоды — яблоки, желтые, иногда с румянцем, гладкие или бугристые, около 4 см в диаметре, массой до 30 г, со слегка липкой кожицей. Семена многочисленные, заостренные на одном конце, красновато-коричневые, блестящие, до 80 (обычно менее) в одном плоде, 6-8 мм длиной, 4-5 мм шириной.

В дикорастущем виде встречается в Японии на островах Кюсю, Сикоку, Хондо и, возможно, на юге Хоккайдо. Культивируется во многих странах мира.

В литературе встречается также под названиями: айва японская, айва японская низкая, айва низкая, айва альпийская, айва Маулея, айва Молея, хеномелес Маулея, хеномелес низкий.

2. Хеномелес прекрасный — *Chaenometes speciosa* (Sweet) Nakai

(*Cydonia speciosa* Sweet, *Cydonia lagenaria* Loisel., *Cydonia japonica* var. *x lagenaria* (Loisel.) Makino, *Chaenomeles lagenaria* (Loisel.) Koidz., *Chaenomeles japonica* var. *x genuina* Maxim., *Cydonia japonica* var. *genuina* (Maxim.) Ito, *Chaenomeles angustifolia* Koidz., *Chaenomeles eugenioides* Koidz., *Chaenomeles trichogina* Nakai, *Chaenomeles cardinalis* Nakai, *Chaenomeles eburnea* Nakai, *Chaenomeles extus-coccinea* Nakai)

Густые кустарники, обычно 2-3 м высотой, с многочисленными выпрямленно-раскидистыми, колючими ветвями. Молодые побеги голые или слабоопушенные, двухлетние побеги голые. Листья яйцевидные до продолговатых, голые или в молодости слабоопушенные по жилкам на нижней поверхности, остропильчатые, короткочерешчатые, 4,5-10 см длиной, 2-4 см шириной, прилистники почковидные, пильчатые, 0,5-1 см длиной, 1,2-2 см шириной. Весенние цветки на старой древесине обильные, в пучках по (1) 2-6, с короткими цветоножками, до появления листьев. Раскрывшиеся цветки чашевидные, 4-5 (6) см в диаметре. Чашелистики зеленые до пурпурных, в зависимости от количества света. Лепестки обычно красные, иногда белые или розовые. Тычинок 40-60. Столбиков 5, соединенных в основании в колонку, совершенно голых или слабо волосистых в месте срастания; рыльца зеленые. Плоды очень разнообразные, наиболее часто яблоковидные, а также грушевидные или яйцевидные, часто пупочные, с сухой кожицей, 4-7 см длиной, 3-6 см шириной, массой до 100 г (обычно менее). Семена многочисленные, яйцевидные, заостренные на одном конце, коричневые, тусклые, до 100 в одном плоде (обычно менее), 6-8 мм длиной, 4-5 мм шириной.

В дикорастущем состоянии встречается в Китае в провинциях Ганьсу, Гуйчжоу, Сычуань, Шеньси, Юннань и Тибете, а также на севере Бирмы. Культивируется во многих странах мира.

В литературе встречается также под названиями: айва японская, айва японская высокая, айва японская бутылочная, айва китайская, хеномелес тыквенная, хеномелес прелестная, хеномелес бутылкообразная, хеномелес бутылочный.

3. Хеномелес катайский — *Chaenomeles cathayensis* (Hemsl.) Rehd.

(*Cydonia cathayensis* Hemsl., *Chaenomeles lagenaria* var. *cathayensis* (Hemsl.) Rehd., *Cydonia japonica* var. *cathayensis* (Hemsl.) Carot, *Chaenomeles speciosa* var. *cathayensis* (Hemsl.) Hara, *Chaenomeles lagenaria* var. *wilsonii* Rehd., *Pyrus japonica* *Wilsonii*, *Cydonia japonica* var. *wilsonii* (Rehd.) Beckett, *Chaenomeles japonica* var. *wilsonii* (Rehd.) Silva Tarouca et Schneid., *Cydonia cathayensis* var. *wilsonii* (Rehd.) Bean, *Chaenomeles speciosa* var. *wilsonii* (Rehd.) Hara)

Кустарники или маленькие деревья до 6 м высотой (в культуре обычно гораздо ниже) с немногочисленными прямостоячими ветвями, несущими короткие боковые веточки, которые оканчиваются шпорцевыми колючками. Молодые побеги голые или опушенные, двухлетние побеги всегда голые. Листья эллиптические или ланцетовидные, 5-8 (9) см длиной и (1,5) 2-3,5 см шириной, в молодости обычно покрыты густым рыжим войлоком на нижней поверхности, не всегда сохраняющимся в зрелости, мелко- и остропильчатые, каждый зубец оканчивается остевидной верхушкой, редко цельнокрайние, короткочерешчатые, прилистники почковидные, остропильчатые, 1-1,5 см длиной. Цветки на старой древесине в пучках по (1) 2-3(6), с короткими цветоножками. Бутоны темно-розовые, раскрывшиеся цветки чашевидные, 4 см в диаметре. Чашелистики зеленые до пурпурных. Лепестки белые или бледно-розовые, обычно с розовой каймой. Тычинок 40-60. Столбиков 5, соединенных в основании в колонку, шерстистых или опушенных до половины длины; рыльца зеленые. Плоды яйцевидные, зеленые или желтые, до 15 (20 см) длиной, 8 см шириной, массой до 300 г и более; кожица сухая. Семена многочисленные, до 120 в одном плоде, обычно меньше, 8-10 мм длиной, 5 мм шириной, клино-

видные, с двумя плоскими гранями из-за сжатия с другими семенами, самые нижние и самые верхние чечевицевидные, коричневые, тусклые.

В дикорастущем виде встречается в Китае в провинциях Ганьсу, Гуанси, Гуйчжоу, Сычуань, Хубей, Шаньси, Юннань, в Тибете, Бутане и Бирме. В культуре во многих странах мира.

В литературе упоминается также под названиями: айва японская катаянская, айва катаянская, айва катавбинская, айва высокогорная, хеномелес китайская.

4. Хеномелес превосходный — *Chaenomeles x superba* (Frahm) Rehd.

(*Cydonia maulei* var. *superba* (Frahm) Leichtl. ex Zabel, *Chaenomeles eugenioides* var. *superba* (Frahm) Nakai)

Кустарники обычно 1,2-1,5 м высотой. Ветви многочисленные, выпрямленно-раскидистые, стойкими колючками. Молодые побеги покрыты коротким и шероховатым войлоком, двухлетние побеги мелкобородавчатые. Количество волосков опушения варьирует, и когда их мало, это может служить признаком обратного скрещивания с *C. speciosa*. Листья промежуточные по форме, размеру и пильчатости между родителями, но обычно более похожи на *C. japonica*. Весенние цветки на старой древесине обильные, в пучках по 2-6, с короткими цветоножками; раскрывшиеся цветки чашевидные до плоских, 3-5 см в диаметре. Лепестки белые, розоватые, оранжевые или красные. Столбиков 5, соединенных в основании в колонку, голых, почти голых или волосистых. Плоды различной формы и размера, до 6 см длиной и шириной, со слабо липкой кожицей. Семена многочисленные, 6-8 см длиной, 4-5 мм шириной, яйцевидные, заостренные на одном конце, красновато-коричневые, блестящие.

Культивируют во многих странах мира.

В литературе встречается также под названиями: хеномелес роскошный, хеномелес великолепный, хеномелес высший.

5. Хеномелес Кларка — *Chaenomeles x clarkiana* C. Weber

Низкорастущий кустарник, 1,5-2 м высотой. Ветви выпрямленно-раскидистые, с колючками более многочисленными и более длинными, чем у *C. japonica*, более тонкими, чем у *C. cathaensis*. Молодые побеги опушенные, двухлетние побеги слабо мелкобородчатые.

Листья и пильчатость промежуточные между двумя родителями по форме и размеру. Цветки розовые или розово-красные, 4-5 см в диаметре.

Плоды среднего размера, максимум 6 см длиной и 6 см шириной, яблоковидные до апельсиновидных; кожица сухая или слабо липкая. Семена многочисленные, 8 мм длиной, 4-5 мм шириной, яйцевидные, заостренные на одном конце, с двумя плоскими гранями из-за сжатия, коричневые, тусклые или слабо блестящие.

Изредка в культуре.

6. Хеномелес Вильморена — *Chaenomeles x vilmoriniana* C. Weber

Кустарники около 2-2,5 м высотой, со многими негнушмиися прямостоячими ветвями, вооруженными шпорцевыми колючками или сильными колючками обычного типа. Молодые побеги голые или редко опушенные, двухлетние побеги совершенно голые.

Листья эллиптические до яйцевидных (в молодости с редкими рыжими волосками на нижней поверхности), остропильчатые, с зубцами, обычно заканчивающимися остевидным кончиком. Цветки крупные, 4-5 см в диаметре, белые или белые с розовыми пятнами.

Плоды немногочисленные, яйцевидные, приблизительно 8 см длиной, 5-6 см шириной, с сухой кожицей. Семена многочисленные, обычно 10 мм длиной, 4-5 мм шириной, клиновидные, с двумя плоскими гранями из-за сжатия, коричневые, тусклые.

Изредка в культуре.

7. Хеномелес калифорнийский — *Chaenomeles x californica* W. Clarke ex C. Weber

Кустарники 1,5-2 м высотой. Ветви многочисленные, жесткие, прямостоячие, со шпорцевыми колючками. Молодые побеги редко опушенные, побеги второго года с немногочисленными бородавками. Листья ланцетовидные, в молодости иногда с редким рыжим войлоком на нижней поверхности; пильчатость промежуточная между родителями. Цветки крупные, 4-6 см в диаметре, обычно розовые, розово-красные или часто двухцветные. Плоды 6(8) см длиной, 6 см шириной, яйцевидные, заостренные на одном конце, коричневые, тусклые или слабо блестящие.

Культивируют в разных странах мира.

8. Хеномелес тибетский — *Chaenomeles thibetica* Yu

Кустарники или маленькие деревья 1,5-3 м высотой. Ветви крепкие, согнутые или прямые, блестящие, темно-красные или темно-пурпурные, старые — черные; чечевички многочисленные, продолговатые, беловатые; колючки прямые, 1-1,5 см длиной; почки треугольно-яйцевидные, слегка заостренные, коричнево-красные, слегка чешуйчатые. Листья кожистые, яйцевидно- или продолговато-ланцетные, 6-8,5 см длиной и 1,8-3,3 см шириной, заостренные, с клиновидным основанием, сверху зеленые, слегка блестящие, голые, снизу покрыты густым темно-коричневым войлоком; черешки 1-1,6 см длиной, вначале покрыты рыжим мохнатым опушением, позже голые; прилистники сердцевидно-серповидные или почковидные, 1 см длиной и 1,2 см шириной, железисто-пильчатые, сверху голые, снизу опушенные. Плоды продолговатые или грушевидные, 6-11 см длиной, 5-9 см в диаметре, ароматные, желтые, с непадающей чашечкой. Семена многочисленные, 10 мм длиной, 6 мм шириной, сжатые, треугольно-яйцевидные, темно-коричневые.

Встречается в Китае в провинции Сычуань и Тибете, изредка в культуре.

Природные виды хеномелеса хорошо различимы по габитусу. Кусты хеномелеса японского низкие, с многочисленными раскидистыми ветвями, у хеномелеса прекрасного — более высокие, также с многочисленными ветвями, которые вначале прямостоячие, а затем раскидистые. Хеномелес китайский отличается древовидным обликом, имеет немногие прямостоячие ветви, с короткими боковыми веточками, заканчивающимися спуровыми колючками. Межвидовые гибриды имеют промежуточный характер роста, что затрудняет определение принадлежности к той или иной группе.

Побеги хеномелеса относятся к двум типам: укороченные побеги — брахибласты и длинные побеги — долихобласты. В начале сезона появляются бесстебельные брахибласты, которые состоят из пучка листьев, не имеющих прилистников. Из верхушечных почек некоторых брахибластов вырастают колючки. Для долихобластов характерны очередные листья с крупными парными прилистниками, которые способствуют быстрому росту длинных побегов. Длинные побеги вначале покрыты густым опушением, состоящим из коротких волосков. Остатки этого опушения на двухлетних побегах выглядят как темные бородавки, которые характерны для хеномелеса японского и его гибридов. По мере роста побегов бородавчатый эпидермис сбрасывается и замещается гладкой корой. У долихобластов колючки развиваются в пазухах листьев или венчают верхушку побега. Боковые веточки, заканчивающиеся у хеномелеса китайского спуровыми колючками, вырастают на второй год жизни долихобластов. Окультуренные формы характеризуются отсутствием или малым количеством колючек.

Тогда как у большинства цветковых растений для определения видовой принадлежности используют обычно строение цветков, у хеномелеса наиболее пригодны для этой цели листья. Так, у хеномелеса японского они обратнойцевидные до лопатчатых, крупнородчатые, а у хеномелесов прекрасного и китайского — эллиптические до ланцетных, пильчатые. Виды можно определить и по степени опушенности листьев: полностью голые — у хеномелеса японского, с

опушением по центральной жилке на обратной стороне листьев — у хеномелеса прекрасного, полностью густо опушенные — у хеномелеса китайского. Как и в случае с габитусом кроны, промежуточные варианты по форме и опушенности листьев характерны для межвидовых гибридов. Для листьев хеномелеса японского характерна желтовато-зеленая окраска, тогда как у хеномелесов прекрасного и китайского листья темно-зеленые.

Отмечены многочисленные морфологические корреляции по размеру: у хеномелеса китайского величина кустов, колючек, листьев, цветков, плодов наибольшая в роде, у хеномелеса японского — наименьшая. Корреляция по форме заключается в том, что у хеномелеса китайского узкая форма кроны, узкие листья, удлинённые плоды, а у хеномелеса японского крона и плоды шаровидные, листья имеют округлую форму.

Почки у хеномелеса бывают трех типов: вегетативные (листовые), генеративные (цветковые) и адвентивные (придаточные). Цветковые почки закладываются в конце лета на укороченных побегах. В сентябре цветок дифференцируется на чашелистики, лепестки, тычинки. В конце сентября у верхних цветков в соцветии уже сформированы зачатки пестиков, а у нижних — только зачатки чашелистиков. К началу зимы большинство цветков полностью сформировано. Это обеспечивает их быстрое развитие при наступлении теплой погоды и раннее цветение. Нередко в годы с теплой осенью или с длительными зимними оттепелями наблюдается преждевременное развитие и распускание цветковых почек. Благодаря асинхронности в сроках заложения цветков и степени их сформированности даже в пределах одной почки, цветение отличается длительностью, что повышает декоративность растения и способствует сохранению хотя бы части урожая при поздних весенних заморозках.

На побегах прошлого года формируются, как правило, листовые почки, на двухлетних ветвях много листовых и мало цветковых почек, на трехлетних ветвях много цветковых и мало листовых почек. Так как цветковые почки простые, то после плодоношения старые участки ветвей оголяются.

Цветковые почки содержат от 1 до 6 цветков. Цветки пятичленные, с пятью чашелистиками, пятью лепестками, пятью и более сросшимися пестиками и 40-60 тычинками. У полумахровых и махровых цветков часть тычинок видоизменяется в лепестки. Красота цветущего хеномелеса во многом определяется разнообразной гаммой колеров — от снежно-белого через все оттенки розового, оранжевого и алого до темно-красного.

Первые весенние соцветия представлены пучком сидячих или почти сидячих цветков. Развивающиеся позднее цветки имеют более длинные цветоножки. Для летних соцветий характерен иной тип развития, когда соцветия являются модификацией колоса, кисти или метелки и обладают очень длинными цветоножками. В этих соцветиях могут присутствовать также листья, прилистники и прицветники. При осеннем цветении также наблюдаются разные типы соцветий.

Хеномелес относится к полигамным растениям, т.е. у него одновременно встречаются обоеполые и однополые цветки. По форме гипантия обоеполые цветки в ряду хеномелес японский — хеномелес прекрасный — хеномелес китайский располагаются от чашевидного через тыквовидный до продолговатого. У однополых цветков форма гипантия приближается к чашевидной у мужских цветков и к тыквовидной — у женских цветков, хотя это верно не для всех случаев. Функционально женские цветки со стерильными тычинками встречаются у хеномелеса реже, чем функционально мужские цветки без пестиков, которые в процентном отношении могут превосходить обоеполые.

Для хеномелеса характерным признаком является частичное или полное срастание пестиков в колонку. Столбики срастаются в основании или наполовину длины и более, в отличие от айвы обыкновенной, столбики которой не срастаются, а только соединены волосками опушения. Количество пестиков обычно соответствует числу плодолистиков и составляет в норме пять, хотя нередко их бывает больше. Слившиеся плодолистики образуют завязь, гнезда внутри которой, равные по числу плодолистиков, содержат примерно по 20 семяпочек каждое.

Оплодотворенная завязь с разрастающимися тканями гипантия превращается в плод — яблоко, характерный для представителей подсемейства яблоневых — яблони, груши, айвы, рябины. Плоды растут на коротких плодоножках. Благодаря такому расположению плодов на более толстых ветвях, они лучше снабжаются водой и питательными веществами. По форме плоды бывают яблоко-, яйцо-, грушевидными или другой формы. Поверхность плодов гладкая или бугристая. Характерной особенностью плодов хеномелеса является наличие выпуклого пупка, который формируется из колонки. При опадении колонки пупок не формируется. Если опадает чашечка, то на верхушке образуется большое окологашечное углубление; если же чашечка сохраняется, то она разрастается и выглядит как выступающее кольцо мякоти с выемкой на верхушке плода.

Для плодов хеномелеса японского и гибридов с его участием характерна липкая кожица, тогда как для хеномелесов прекрасного и катаяского присуща сухая кожица. Приобретение кожицей желтого цвета и появление аромата свидетельствуют о созревании плодов. Зрелые плоды легко опадают, хотя часто могут очень прочно держаться на ветках, и для их отделения необходимо приложить значительные усилия, вплоть до отрыва с частью прилегающей древесины.

Плоды хеномелеса содержат многочисленные семена, обычно 50-100, которые составляют около 10% от массы плода. У цветков с нарушениями в генеративной сфере и при недостаточном опылении семян завязывается меньше.

ИСТОРИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЕНОМЕЛЕСА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

ХЕНОМЕЛЕС КАК ПЛОДОВОЕ РАСТЕНИЕ

Так как ареалы природного распространения хеномелеса расположены в Восточной Азии, то первым использовать его стало местное население — китайцы и японцы. Правда,

хотя китайцы с древних времен и употребляли плоды хеномелеса в пищу, но считали, что в большом количестве они наносят вред зубам. Их чаще использовали в медицинских целях и для ароматизации помещений, причем большей популярностью пользовалась крупноплодная айва китайская. Японцы тоже отдавали предпочтение айве китайской, хотя плоды хеномелеса употребляли в пищу не только после кулинарной обработки, но и в свежем виде.

В конце XVIII столетия хеномелес прекрасный интродуцировали в Европу, где первоначально выращивали главным образом как декоративное растение. Плоды хеномелеса прекрасного в то время считали несъедобными и использовали только для ароматизации одежды. Впоследствии, по аналогии с плодами айвы, их стали класть в яблочный пирог для придания ему аромата. Успешными оказались попытки приготовить из них желе, мармелад, варенье. Тем не менее, многие садоводы по-прежнему считали плоды малоценными из-за несъедобности в свежем виде. Кроме того, хеномелес прекрасный часто страдал во время цветения от заморозков и вследствие этого плохо плодоносил. Во Франции и странах Бенилюкса высоко ценили аромат плодов, используя их для приготовления ликера, желе, сиропа.

Отношение к данной культуре изменилось после интродукции хеномелеса японского, плоды которого отличались значительно лучшим качеством. К тому же хеномелес японский, в отличие от хеномелеса прекрасного, оказался более устойчивым в новых погодно-климатических условиях и отличался обильным плодоношением. Уже при первом знакомлении с новым растением общественности продемонстрировали продукты переработки плодов в виде ароматного варенья и джема, которые были по достоинству оценены. Высказывалось предположение, что хеномелес японский может повторить путь томатов, которые также были декоративным растением, прежде чем завоевали сердца кулинаров всего мира.

Благодаря наличию в плодах хеномелеса большого количества пищевых кислот и пектина, в США пришли к выводу

о возможности использования его плодов не только в домашних условиях, но и в промышленном масштабе. В 1931 году на опытной нью-йоркской сельскохозяйственной станции посадили более трехсот сеянцев хеномелеса катайского, который был выбран как объект исследований, вероятно, благодаря указаниям на крупноплодность и обильное плодоношение. Однако не была учтена его недостаточная в местных условиях зимостойкость, и в суровые ближайшие зимы большая часть растений вымерзла. Так как желе из плодов хеномелеса катайского оказалось невысокого качества, был сделан вывод о неперспективности выращивания как его, так и хеномелеса прекрасного в качестве плодовых растений. Проведенная во Франции оценка хеномелеса катайского с кулинарной точки зрения выявила, что хотя он уступает по качеству айве обыкновенной, но эти недостатки устранимы благодаря специальной обработке в процессе приготовления блюд.

С 1913 года академик Н.Ф. Кащенко начал работать над введением в культуру ряда плодовых растений, включая хеномелес, и отобрал формы последнего, которые можно было рассматривать одновременно как декоративные и как плодовые растения. Биохимическое и технологическое изучение плодов хеномелеса, выполненное в 1920-1930-х годах, показало возможности хеномелеса как сырьевой культуры, и в 1937 году на опытной станции под Киевом была заложена первая в мире промышленная плантация.

В послевоенное время ряд небольших опытных насаждений хеномелеса был заложен в разных регионах Украины и России. Однако, несмотря на успешные опыты по переработке в промышленных масштабах, культура не получила широкого распространения, что во многом было связано с недостаточным развитием перерабатывающей промышленности.

Наибольших успехов в промышленном разведении хеномелеса достигли садоводы и пищевики Латвии. На материале, прошедшем селекционную обработку у А. Тыцса, в Смиттенском совхозе-техникуме в 1970-х годах была создана

крупнейшая в мире промышленная плантация, занимающая площадь 45 га, отработана агротехника и налажено производство сока как полуфабриката для дальнейшего использования. В Латвии в промышленных масштабах начали производить лимонад, а также пунш, аперитив, сироп, мармелад, карамель и конфеты с ликерной начинкой. В начале 1990-х годов суммарная площадь насаждений здесь достигла 300 га. Крупные насаждения хеномелеса были созданы также в соседней Литве. Переработанный хеномелес экспортировали в Западную Европу, где потребитель был особенно заинтересован в экологически чистых продуктах. К сожалению, изменения в экономике, произошедшие в это время, нарушили отлаженные связи между производителями плодов и перерабатывающими предприятиями, что привело к временному снижению интереса к культуре.

Тем не менее, накопленный опыт свидетельствовал о значительном потенциале новой плодовой культуры. Существовала потребность в усовершенствовании культуры, рационализации агротехники и приготовлении высококачественных продуктов, которые могли бы быть продвинуты на рынке, заполненном традиционными фруктами. С этой целью в 1998-2001 годах был выполнен проект EUCNA, согласно которому научные учреждения и производители европейских стран — Испании, Латвии, Литвы, Финляндии, Франции и Швеции — провели всестороннее изучение хеномелеса как плодовой культуры, начиная от биологических особенностей растений и завершая продуктами переработки. Была подтверждена экологическая безопасность и экономическая целесообразность выращивания новой плодовой культуры. Проходившие в это же время в Украине испытания лучших экземпляров привели в 2001 году к регистрации первых помологических сортов.

В последние годы интерес к хеномелесу возобновился и в России. Проведенные в Ижевском и Тверском сельхозинституте, Тимирязевской академии и в Омском государственном аграрном университете исследования показали возможность выращивания новой плодовой культуры в регионах с доста-

точно суровыми природными условиями. Благодаря отбору в популяциях сеянцев можно выделить формы с наилучшим сочетанием хозяйственно ценных признаков, которые послужат основой создания сортов, пригодных для местных почвенно-климатических условий. Селекционная работа проводится и в других научно-исследовательских учреждениях, например, во ВНИИ селекции плодовых культур, что позволяет надеяться на скорое пополнение сортимента новой плодовой культуры.

Проведенные расчеты показывают высокую экономическую эффективность производства продукции из плодов хеномелеса, поэтому создание крупных промышленных насаждений обеспечит предприятия необходимой сырьевой базой.

Важный вклад в изучение хеномелеса внесли сотрудники Российского ботанического института им. В. Л. Комарова. Ими была доказана перспективность селекционной работы с хеномелесом как плодовой культурой, в результате чего ожидается получение высокоурожайных, крупноплодных, скороспелых сортов. Заслуживает внимания также выполненная здесь широкомасштабная работа по распространению хеномелеса в новых районах культуры.

Таким образом, начало нового тысячелетия ознаменовалось признанием хеномелеса как полноправной плодовой культуры, имеющей перспективы на будущее. Для современного интенсивного садоводства хеномелес ценен скороплодностью, высокой урожайностью, ежегодным плодоношением, устойчивостью к вредителям и болезням, неблагоприятным погодным условиям, возможностью механизированного возделывания. Широкий ареал его распространения, экологическая пластичность, легкость размножения, высокая экономическая эффективность подтверждают достоинства нового плодового растения. Высокая устойчивость к биотическим факторам позволяет выращивать хеномелес без применения ядохимикатов, что повышает биологическую ценность плодов и способствует экологизации сельского хозяйства, снижению себестоимости выращенной продукции. Возделывание хеномелеса позволяет перевести садоводство на эко-

логически безопасный уровень, развить так называемое органическое выращивание.

ХЕНОМЕЛЕС КАК ДЕКОРАТИВНОЕ РАСТЕНИЕ

Несмотря на несомненные пищевые достоинства плодов, хеномелес во многих странах мира ценится в первую очередь как декоративное растение. Впервые в Европе хеномелес прекрасный выращивали в 1778 году в Нидерландах, в 1796 году — в Англии и в 1810 году — во Франции. Предполагается, что растения, которые тогда возделывали, дошли до нашего времени под сортовыми названиями «Rubra» и «Candidissima». Благодаря Ф. Зибольду, который привез еще несколько новых сортов, в том числе выращиваемый до сих пор сорт «Umbilicata», была создана исходная база для селекционной работы. Хеномелес прекрасный в то время настолько приглянулся английским садоводам, что они окрестили его просто «Japonica», что является уникальным случаем, когда видовое название стало общеупотребительным. Начало селекционной работе с хеномелесом прекрасным положил в 1830 году бельгийский селекционер Мерлози. В последующие годы бельгийскими, французскими, швейцарскими, немецкими, японскими, британскими селекционерами было создано более 130 сортов хеномелеса прекрасного, которые различаются по окраске лепестков, размеру плодов, степени махровости и другим признакам.

Несмотря на более мелкие цветки и не столь широкое разнообразие их окраски по сравнению с хеномелесом прекрасным, хеномелес японский приобрел популярность благодаря большей устойчивости к неблагоприятным погодноклиматическим условиям. Перспективным оказалось объединение геноплазмы этих двух видов, приведшее к возникновению гибридного хеномелеса превосходного, который по количеству сортов вышел на второе место после хеномелеса прекрасного. Первые гибриды появились в европейских питомниках при семенном размножении хеномелеса японско-

го спонтанно, однако впоследствии проводили целенаправленные скрещивания. Сорты хеномелеса превосходного, имеющие более широкую цветовую гамму лепестков, потеснили ранее сложившийся ассортимент хеномелеса прекрасного. В результате селекционной работы в европейских странах, США и Японии создано около 80 сортов хеномелеса превосходного, по количеству которых он опережает другие гибридные группы.

Гибридные группы с участием хеномелеса катайского были получены искусственным путем.

В честь питомниковода В. Кларка названа гибридная группа, полученная им при скрещивании хеномелесов катайского и японского. Хеномелес Кларка, хеномелес Вильморена и их родитель — хеномелес катайский не обладают особой декоративностью и представлены небольшим количеством сортов, в отличие от еще одной гибридной группы — хеномелеса калифорнийского, который объединил в себе геноплазму всех трех естественных видов хеномелеса и представляет ценный материал для отбора помологических и декоративных сортов.

Благодаря высоким декоративным качествам хеномелес покорила всю планету. Японские художники и английские поэты, вдохновляемые его образом, создавали свои произведения. Даже ученые при описании нового растения нередко переходили от строгого и сухого языка науки к возвышенному стилю.

Британские садоводы при характеристике своего любимца использовали, кажется, весь набор превосходных эпитетов английского языка. Они включили его в число двенадцати лучших красивоцветущих кустарников. По количеству созданных сортов хеномелес в семействе розовых уступает первенство только самой царице цветов — розе.

На зеленом фоне газона красиво смотрится как одиночный куст хеномелеса, так и группа, которую можно размещать на партерных и специальных газонах для откосов. Простые группы состоят из нескольких экземпляров одного вида, для смешанных пригодны высокорослый хеномелес прекрасный и низкий хеномелес японский. Особо эффектны в группе сор-

та с контрастными по цвету лепестками: белыми, розовыми, красными. Прекрасно объединяются красноцветковый хеномелес с желтоцветковой форзицией или белоцветковой иргой. В группы можно вводить также вейгелу, дейцию, керрию, луизеанию, сакуру, таволгу, цеанотус, декоративные яблони и другие красивоцветущие кустарники и деревья, даже если периоды цветения их не полностью совпадают. Эффект от яркого цветения усиливается, если включают в группы или размещают на заднем плане вечнозеленые лиственные и хвойные растения — магонию, самшит, карликовые формы ели и сосны.

Хеномелес не имеет себе равных при создании эффектного заднего плана сада: волшебный облик имеют цветущие кусты вместе с луковичными растениями — крокусами, нарциссами и тюльпанами. Гармонично сочетаются с пылающим хеномелесом белые и розовые первоцветы и флоксы, синие незабудки и вероники, белоцветковая резуха и серебристолиственный чистец.

Без хеномелеса невозможно обойтись в садах непрерывного цветения, где особую роль играют цветущие весной растения. Обычно он цветет в апреле-мае, на юге — на месяц раньше. Продолжительность цветения составляет две-четыре недели или больше, в зависимости от видовых особенностей, погоды, места выращивания. Иногда бывает дополнительное летнее или осеннее цветение. Цветовая гамма лепестков разнообразна — от снежно-белого, розового, оранжевого, алого до темно-красного.

С декоративной целью используют также срезанные ветви и даже отдельные цветки. Цветущие ветви или ветви с бутонами берут для аранжировки букетов. В свое время на приемах в Белом доме гирляндами из пылающих цветущих ветвей украшали столы, а отдельными цветками — дамские платья.

Кусты хеномелеса используют в аллеиных посадках в сочетании с другими деревьями и кустарниками, но чаще всего из них создают живые изгороди. Непроходимую изгородь образуют высокорослый хеномелес китайский, покрытый

острыми колючками, и растения гибридных групп. Особенно красив в живой изгороди хеномелес прекрасный. Растения высаживают в траншею с плодородной почвой, и после достижения кустом нужной высоты ограничивают его вертикальный рост, добиваясь заполнения побегами нижней части изгороди. Для прочности изгороди устанавливают опоры, натягивая проволоку и подвязывая к ней ветви. Для низких бордюрных посадок больше подходит хеномелес японский.

Рядом со стеной дома или опорной стенкой для вертикального озеленения выращивают хеномелес прекрасный на шпалере, где он может достигать высоты 5-6 м. На таком фоне особенно привлекательно выглядят яркие цветки и блестящая листва. При этом для стен из красного кирпича больше подходят белоцветковые растения. Кусты, сформированные на шпалере, достигают нужной высоты. Гибкость ветвей дает возможность применять разные способы формирования. При этом используют различия в естественном габитусе у разных сортов, имеющих или прямостоячую или арочную форму кроны, а также отличающихся по силе роста в высоту.

В старинных парках в стиле рококо хеномелес выращивали на штамбах, связывая и подстригая ветви, специально формируя крону. Это особенно важно для низкорослого хеномелеса японского, у которого цветки сосредоточены в нижней части кроны. Поэтому подъем на высоту 1-1,5 м значительно улучшает его декоративность. Для хеномелеса прекрасного возможен и более высокий подъем на штамбе — до двух метров. Как подвой наиболее часто используют айву, боярышник, рябину. К сожалению, растения, привитые на высоких штамбах, недостаточно зимостойки, поэтому штамбовая культура пригодна только для районов с мягкими зимами. Хорошее штамбовое деревце удастся получить из куста хеномелеса прекрасного или калифорнийского, если удалить все побеги, кроме одного.

Кусты, высаженные в горшки или кадки, можно переносить для оформления разных мест. Наиболее часто их используют для зимней выгонки в закрытых помещениях. Рано

весной растения пересаживают из грунта в горшки и на протяжении лета выращивают на открытом воздухе, обеспечивая хороший уход. Можно пересаживать и осенью, но этот вариант хуже. Перед морозами горшки заносят в прохладное помещение, а в декабре-феврале начинают выгонку. Для продолжительного цветения температуру нужно повышать постепенно. Не следует делать выгонку при высокой температуре или слишком рано. Цветки таких растений обычно бледнее, поэтому следует использовать сорта с наиболее темной окраской лепестков. Вазонами с цветущими кустами украшают жилье, офисы, интерьеры общественных помещений.

Карликовые растения с махровыми цветками не уступают в красоте азалиям. Из горшечных растений можно составлять весенние композиции, дополняя красноцветковый хеномелес белоцветковыми рододендронами. Весной горшки снова выставляют на открытый воздух. При заботливом уходе растения можно использовать для выгонки несколько лет подряд. Небольшие кусты хеномелеса японского отлично подходят для каменистых садов и вообще для композиций маленького сада, украшая его на протяжении всего сезона цветками, листвой и плодами. Они пригодны для бонсай.

Плоды созревают обычно в сентябре, приобретая яркую желтую окраску и приятный аромат. В это время хеномелес создает эффектные группы с кустами кизильников, облепихи, пираканты, шиповника, покрытыми яркими плодами. Срезанные ветви с плодами используют для зимних букетов и разных композиций.

Сами по себе плоды также привлекательны. Они очень разные — шаровидные, яйцевидные, грушевидные, обратно-грушевидные или другой формы, нередко с пупком, с гладкой или бугорчатой поверхностью, сухой или липкой кожицей, золотисто-желтые, оранжевые, зеленые, иногда с румянцем, массой от 10 до 300 г.

Душистые плоды кладут в вазы для украшения и ароматизации комнат.

ХЕНОМЕЛЕС В МЕДИЦИНЕ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ ПИТАНИИ

Плоды хеномелеса прекрасного и катайского обладают противорвотным, антиревматическим, противовоспалительным, спазмолитическим, анальгетическим, вяжущим действием. В восточной медицине (Китай, Корея, Япония, Вьетнам) плоды хеномелеса с давних времен используют при артрите, дизентерии, диспепсии, лихорадке, холере. В Китае они входят во многие лечебные препараты.

Хотя плоды хеномелеса не включены в арсенал европейской научной медицины, это не умаляет их лечебно-профилактической ценности, обусловленной биохимическим составом. Употребление плодов в пищу благотворно сказывается на организме человека, учитывая также то, что плоды хеномелеса не загрязнены пестицидами, обычно применяемыми в садоводстве при выращивании других плодовых культур.

Основная часть Сахаров в плодах хеномелеса представлена глюкозой и фруктозой— поставщиками энергии. Сахароза, противопоказанная больным сахарным диабетом, отсутствует или обнаруживается в незначительном количестве.

Для эффективной деятельности желудочно-кишечного тракта требуется включение в рацион клетчатки, которой богаты плоды хеномелеса. Она способствует выведению из организма человека холестерина, нормализует деятельность полезной микрофлоры кишечника.

Пектины способствуют выведению из организма токсинов, радионуклидов, тяжелых металлов, холестерина и обладают антибактериальными свойствами. Эти защитные свойства пектинов используют при заболеваниях кишечника, для профилактического питания рабочих на предприятиях с вредными условиями труда.

Особо актуальной является способность пектинов связывать и выводить из организма стронций и другие радиоактивные элементы. Пектин хеномелеса обладает также хорошими желирующими свойствами.

Органические кислоты и низкий сахарно-кислотный индекс обуславливают кислый вкус плодов и продуктов переработки. Плоды хеномелеса, содержащие много кислот, входят в число наиболее кислых фруктов. Соли органических кислот имеют щелочную реакцию, благодаря чему поддерживается кислотно-щелочной баланс в организме, что особенно важно при сахарном диабете и сердечно-сосудистых заболеваниях.

Минералы непосредственно связаны с ферментными системами и обеспечивают нормальный обмен веществ. Плоды в значительной мере обеспечивают организм минеральными веществами, в частности, калием, потребность в котором повышается при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и почек.

Плоды хеномелеса являются богатейшим источником витаминов, в первую очередь, витаминов С и Р, обладающих синергическими свойствами. Витамин С (аскорбиновая кислота) синтезируется растениями и подавляющим большинством животных. Человек утратил способность к образованию аскорбиновой кислоты в организме и нуждается в ее поступлении с пищей. При недостатке аскорбиновой кислоты развивается цинга. Витамин С участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов и в медицинской практике широко применяется с профилактическими и лечебными целями. Недостаток витамина С провоцирует болезни органов пищеварения, инфекционные заболевания, промышленные и лекарственные интоксикации, болезни почек, органов дыхания, эндокринной системы. Обследования выявили, что значительная часть здорового населения испытывает гиповитаминоз даже в летне-осенний период, когда достаточно свежей плодоовощной продукции. Аскорбиновая кислота оказывает благоприятное воздействие на метаболические процессы в организме. Потребность в ней возрастает при физических и психических нагрузках. Для удовлетворения суточной потребности человека достаточно съесть один-два плода. Содержание аскорбиновой кислоты в плодах хеномелеса почти не снижается в процессе хранения ввиду низкой

активности аскорбиноксидазы и наличия значительного количества органических кислот и биофлавоноидов, повышающих ее устойчивость. При переработке плодов содержание аскорбиновой кислоты уменьшается, что связано с ее чувствительностью к кислороду воздуха, хорошей растворимостью в воде, неустойчивостью к сильному нагреванию и действию металлов, особенно меди и железа. Учет этих факторов при хранении, консервировании и кулинарной обработке может обеспечить сохранение витамина С, незаменимого для человека.

Р-витаминной активностью обладают соединения, объединяемые в группу биофлавоноидов. К ним относят катехины, лейкоантоцианы, флавоноиды и ряд других веществ. Основными показателями Р-витаминной недостаточности являются хрупкость и повышенная проницаемость капилляров, что наблюдается при атеросклерозе, гипертонии, ревматизме, геморроидальном диатезе, кровоизлияниях, воспалениях, некоторых инфекциях. Пониженная резистентность капилляров отмечается при обеднении пищи продуктами, являющимися источниками витаминов С и Р, а также у людей пожилого возраста. Биофлавоноиды усиливают биологическое действие аскорбиновой кислоты, поэтому наилучший эффект наблюдается при совместном применении этих витаминов. Высокое содержание витаминов С и Р в плодах хеномелеса позволяет рекомендовать их для употребления в пищу с профилактическими и лечебными целями. Эти компоненты биохимического состава плодов обладают высокими антиоксидантными свойствами.

Помимо витаминов С и Р в мякоти плодов хеномелеса обнаружены каротиноиды (провитамин А), тиамин (витамин В₁), никотиновая кислота (витамин В₃, или РР), пиридоксин (витамин В₆) и другие витамины группы В. В многочисленных семенах содержатся токоферол (витамин Е), жирные ненасыщенные кислоты, называемые витамином F, и ряд других биологически активных соединений. Все эти вещества являются важными компонентами сбалансированного питания, и наличие их повышает ценность плодов хеномелеса.

Сильный, стойкий аромат плодов обусловлен наличием в кожце эфирных масел, возбуждающих аппетит, обладающих фитонцидными свойствами, но противопоказанных при заболевании органов пищеварения. Фитонцидная активность отмечена не только у плодов, но у листьев и цветков хеномелеса. Антимикробные свойства фитонцидов позволяют применять плоды в качестве противовоспалительного средства.

Таким образом, плоды хеномелеса являются важным поставщиком органических кислот, пектинов, витаминов С и Р; высокое содержание биологически активных веществ позволяет считать их ценным витаминным и общеукрепляющим средством. Зная, какие вещества полезны при тех или иных заболеваниях, можно применять плоды и продукты их переработки в профилактических или лечебных целях, использовать в диетическом питании.

Был создан лекарственный препарат «Айвитал», обладающий иммуномодулирующим, антиаллергическим, антиоксидантическим, радиопротекторным действием. Экспериментальная проверка нового гомеопатического препарата показала, что он оказывает корректирующее действие на эндокринную систему; повышает иммунитет; снижает восприимчивость организма к инфекциям любого вида; излечивает аллергические реакции посредством связывания токсинов; уменьшает последствия радиационного поражения; нормализует обмен веществ, работу селезенки и поджелудочной железы; улучшает микроциркуляторный кровоток и кровообращение в области органов малого таза, что позволяет лечить аднексит, простатит, люмбаго, ишиас; нормализует артериальное давление и может использоваться для профилактики инсульта.

ХЕНОМЕЛЕС КАК АРОМАТИЗАТОР

Цветки хеномелеса обладают тонким ароматом, который классифицируют как бензолоидный. Он присущ также резеде, ландышу, сирени, сливе, фиалке.

Плоды отличаются особо сильным и приятным ароматом, относимым к эфиро-ароматическим запахам. Виды и сорта различаются по насыщенности аромата, интенсивность ко-

того зависит от погодных условий. Запах разных форм хеномелеса подобен аромату ванили, лимона, малины, меда, фиалок. По мнению одних авторов, из-запряного аромата он менее приятен, чем запах айвы обыкновенной, другие считают, что он значительно лучше.

Плоды хеномелеса используют для ароматизации бельевых шкафов, квартир, салонов автомобилей. Духи из плодов хеномелеса похожи на иланговое масло, которое является важнейшим компонентом парфюмерных изделий.

Плоды используют также для ароматизации алкогольных напитков и других продуктов, которые долго сохраняют приятный нежный запах.

Масло из семян, богатое витаминами Е и F, может представлять интерес для косметической промышленности.

ХЕНОМЕЛЕС КАК ПОДВОЙ ДЛЯ ГРУШИ

Низкорослый габитус хеномелеса и близость его к айве, которая является лучшим слаборослым подвоем для груши, давали основание предполагать, что хеномелес тоже может оказаться хорошим карликовым подвоем. Однако опыты по изучению хеномелеса японского дали противоречивые результаты. Так, по мнению одних, хеномелес как подвой непригоден из-за низкой приживаемости глазков и обилия поросли, тогда как, с точки зрения других, хеномелес может выполнять эту функцию. Возможно, положительное заключение дано на основе непродолжительного периода наблюдений за ростом и развитием саженцев, поскольку обильная корневая поросль и тонкие побеги хеномелеса японского являются существенным недостатком его как подвоя. Подобный вывод можно сделать и в отношении хеномелеса прекрасного, имеющего более толстые, но недостаточно мощные и чрезмерно многочисленные побеги. Груше, привитой на таких подвоях, необходима поддерживающая опора.

Изредка встречаются формы хеномелеса японского и хеномелеса прекрасного с явно выраженным штамбом, кото-

рые, вероятно, были бы более пригодны в качестве подвоя, чем типичные растения с обильной порослью.

С учетом этого наиболее подходящим подвоем для груши может оказаться хеномелес катайский и его гибриды, характеризующиеся древовидным типом роста и мощными, крепкими побегами.

Сеянцы хеномелеса катайского подходят для окулировки в год посева. Саженцы груши, привитые на них, вступают в плодоношение на третий год и имеют уменьшенные габариты кроны. Недостатком этого подвоя является низкая зимостойкость и так же, как у айвы обыкновенной, различная степень совместимости с разными сортами.

Необходима дальнейшая работа по созданию карликовых хеномелесов-подвоев и подбору наилучших подвойных комбинаций.

ХЕНОМЕЛЕС КАК ФИТОМЕЛИОРАТИВНОЕ РАСТЕНИЕ

Хеномелес является ценной культурой для озеленения населенных пунктов не только благодаря красивому виду во время цветения, но и вследствие устойчивости к городской загазованности и запыленности. Его рекомендуют для озеленения разных функциональных зон предприятий металлургической и керамической промышленности с повышенным содержанием в воздухе пыли, дыма и газов, серы, азота, аммиака, хлора.

Мощная корневая система делает хеномелес ценным растением для защиты почвы от эрозии. Его используют в озеленении склонов холмов, в стокорегулирующих полосах на виноградниках. Пригоден хеномелес и для рекультивации отвалов горных выработок, шлакохранилищ, терриконов.

В защитных лесополосах его высаживают как кустарник для подлеска, где в крайних рядах он играет роль почвопокровного растения. Правда, со временем, по мере загущения насаждений, светолюбивый хеномелес изреживается и выпадает. В лесокультурах является плодовым растением,

повышающим рентабельность насаждений, а также кормом для коз и свиней. Птицы и мышевидные грызуны используют в пищу многочисленные питательные семена.

ХЕНОМЕЛЕС КАК МЕДОНОС

Цветки хеномелеса имеют развитые нектарники и привлекают пчел, которые берут с них весенний взяток, чему способствует продолжительный период цветения. Нектар содержит в среднем 11% сахара, главным образом моносахаров, что свидетельствует о хороших медоносных качествах хеномелеса. Пчелы берут с одного цветка около 7 мг нектара. За обилие пыльцы, собираемой пчелами, его можно считать перганосным растением.

СОРТА

За несколько столетий выращивания выведено более пятисот сортов хеномелеса, главным образом, с декоративными различными особенностями. Наиболее продуктивно поработали селекционеры Бельгии, Великобритании, Германии, Голландии, США, Франции, Швейцарии и Японии.

Созданные сорта можно классифицировать по видовой принадлежности, по окраске лепестков и степени махровости. Выделяют пять главных цветковых классов: растения с белыми, бело-розовыми, розовыми, оранжевыми и красными цветками. Внутри каждого класса сорта подразделяют по оттенкам, а также по строению цветков: простые, полумахровые и махровые.

Наилучшими сортами, которые рекомендованы для выращивания в условиях северо-востока США и Западной Европы, являются:

1-й класс: «Candida», «Snow» (цветки чисто белые, простые);

2-й класс: «Jimmy Choice», «Marmorata», «Moerlosei», «Mount Everest», «Mount Shasta», «Toyo-Nishiki» (цветки белые и розовые, простые); «Alba Semiplena» (цветки белые и розовые, полумахровые);

3-й класс: «Charming», «Colette», «Echo», «Enchantress», «Margaret Adams», «Pink Beauty», «Rosemary», «Rosy Morn» (цветки розовые, простые); «High Noon», «Kermesina Semiplena», «Phylis Moore» (цветки розовые, полумахровые); «Cameo» (цветки розовые, махровые);

4-й класс: «Coquelicot», «Corallina» (цветки оранжевые, простые);

5-й класс: «Arthur Colby», «Coles Red», «Crimson and Gold», «Elly Mossel», «Fire», «Glowing-Ember», «Hollandia», «Hi-no-Tsukasa», «Кнап Hill Scarlet», «Leichtlinii», «Leonard s Velvety», «Pigmani», «Rowallane», «Texas Scarlet», «Umbilicata», «Vesuvius» (цветки красные, простые); «Simonii» (цветки красные, полумахровые); «Red Chief» (цветки красные, махровые)

Изучение в условиях Донбасса сортов хеномелеса пре-красного: «Moerlosei», «Nivalis», «Rosea Plena», «Rubra», «Rubra Grandiflora», «Rubra Plena», «Simonii», «Umbilicata» и хеномелеса превосходного: «Abricot», «Crimson and Gold», «Elly Mossel», «Etna», «Fascination», «Fire Dance», «Hollandia», «Nicoline», «Vermilion», «Vesuvius», «Wakaba» — показало, что наилучшими из них в почвенно-климатических условиях юго-востока России и Украины являются «Moerlosei», «Nivalis» и «Simonii».

МЕРЛОЗИ (MOERLOSEI)

Бельгийский сорт. Селекционер Мерлози.

По описанию имеет белые с розовыми полосами цветки и яйцевидные плоды.

Куст 2 м высотой, с немногочисленными прямостоячими слабооколюченными ветвями. Цветки крупные, простые. Плоды яйцевидно-конические или неправильно грушевидные, поздно созревающие, зеленые, с сухой кожицей, массой 60-80 (110) граммов.

Отличается длительным периодом цветения; декоративен благодаря красивым цветкам и крупным плодам оригинальной формы.

НИВАЛИС (NIVALIS)

Французский сорт неизвестного происхождения. Первым его начал размножать питомник Лемуана.

Куст 1,5-2 м высотой с густой шаровидной кроной. Ветви со средним количеством колючек. Цветки средней величины, белые, простые. Плоды яблоковидные, пупочные, желтые, с сухой кожицей, массой 60-80 (110) граммов.

Самый урожайный и регулярно плодоносящий сорт среди изученных декоративных сортов в коллекции. Обладает плодами хорошего качества с толстым слоем мякоти. Назван по снежно-белым цветкам, но, как показывает практика, садоводы предпочитают сорта с красным колером лепестков.

СИМОНИ (SIMONII)

Французский сорт, созданный в питомнике Симон-Луи в Меце.

Куст 1-1,5 м высотой, с раскидистыми колючими ветвями. Цветки крупные, темно-красные, обычно простые. Плоды некрупные, яйцевидные, зеленовато-желтые, массой 40-50 граммов.

Отличается обильным красочным цветением и низким габитусом, не характерным для сортов хеномелеса прекрасного.

КРИМСОН ЭНД ГОЛД (CRIMSON AND GOLD)

Американский сорт. Селекционер В. Кларк.

Куст до 1 м высотой, с раскидистыми колючими ветвями. Цветки среднего размера, темно-красные, простые. Плоды яйцевидные, с сильно разрастающейся чашечкой, зеленовато-желтые, часто с румянцем, с тонкой мякотью, массой обычно 40-80 граммов.

Отличается более темными, чем у большинства сортов, цветками. Назван по ярко-желтым тычинкам, выделяющимся на фоне темно-красных лепестков. Плохо переносит почвы с высоким содержанием извести.

РУБРА (RUBRA)

Предполагается, что этот сорт является тем самым растением, которое было интродуцировано из Японии в Англию Дж. Банксом еще в конце XVIII столетия. Таким образом, он является наиболее старым сортом.

Куст высотой 2-2,5 м, с многочисленными прямостоячими слабооколюченными ветвями. Цветки средней величины, красные, простые. Плоды шаровидные, поздно созревающие, зеленовато-желтые, массой 50-90 граммов. Название дано по красному колеру лепестков.

УМБИЛИКАТА (UMBILICATA)

Японский сорт, интродуцированный в Европу Ф. Зибольдом.

Куст высотой 2 м, с прямостоячими слабооколюченными ветвями. Цветки розово-красные, простые. Плоды шаровидные, поздно созревающие, зеленые, с сухой кожицей, толстым слоем мякоти, массой 80-90 (120) граммов.

Интересен своеобразным колером лепестков и крупными правильной формы плодами. Назван за наличие у плодов пупка.

ФАСЦИНЕЙШН (FASCINATION)

Голландский сорт. Селекционер Й. Моссел.

Куст высотой около 1 м с колючими ветвями. Цветки крупные, красные, простые. Плоды яблоковидные или яйцевидные, пупочные или с разрастающейся чашечкой, зеленые, массой 50-60 граммов.

Во время цветения выглядит очень привлекательно. В переводе с английского означает «очарование».

ЭЛЛИ МОССЕЛ (ELLY MOSSEL)

Голландский сорт. Селекционер Й. Моссел.

Куст высотой около 1 м. Ветви прямостоячие раскидистые, сильно колючие. Цветки крупные, ярко-красные, простые. Плоды яблоковидные, пупочные, с маслянистой кожичей, массой 70-80 граммов.

Красив во время цветения.

Сорта хеномелеса создавали, исходя из декоративного назначения культуры, обращая внимание главным образом на обильность цветения, увеличение размера цветков и количества лепестков, оригинальную окраску. Во многих местностях хеномелес прекрасный плодоносит слабо и не рассматривается как плодовая культура, хотя было отобрано несколько сортов с очень крупными плодами. Некоторые сорта, относящиеся к гибридным группам хеномелеса, выделяются хорошим плодоношением и достаточно крупными плодами, однако имеют, как правило, колючие ветви, осложняющие уход и сбор урожая. Кроме того, для плодов хеномелеса характерным является тонкий слой мякоти и большое содержание семян. Поэтому при введении в культуру хеномелеса как плодового растения необходимым являлось создание помологических сортов, которые отличались бы высокой урожайностью, регулярным плодоношением и улучшенным качеством плодов.

В результате целенаправленной селекционной работы с хеномелесом в Национальном ботаническом саду НАНУ (г. Киев) и Артемовском научно-исследовательском центре ИС УААН (г. Артемовск, Донецкая обл.) были созданы и зарегистрированы первые в мире помологические сорта новой плодовой культуры.

ВИТАМИННЫЙ

Украинский сорт селекции Национального ботанического сада НАНУ. Селекционер О.Н. Недвига. В Реестре сортов растений Украины с 2001 года. Районирован по Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев отборных форм от свободного опыления.

Куст компактный, небольшой, с прямостоячими слабо-околюченными ветвями. Плоды шаровидные или сжатые с полюсов, с околючашечным углублением, ярко-желтые, с гладкой маслянистой кожицей, очень ароматные, массой до 100 граммов.

КАРАВАЕВСКИЙ

Украинский сорт селекции Национального ботанического сада НАНУ. Селекционер О.Н. Недвига. В Реестре сортов растений Украины с 2001 года. Районирован по Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев отборных форм от свободного опыления.

Куст довольно большой, с прямостоячими колючими побегами. Плоды усеченно-шаровидно-конические или короткоцилиндрические, с характерным широким околючашечным углублением, желтовато-зеленые, с гладкой, слегка маслянистой кожицей, очень ароматные, массой 70 граммов.

КАЛИФ

Украинский сорт селекции Артемовского научно-исследовательского центра Института садоводства УААН. Селекционер В.Н. Меженский. В Реестре сортов растений Украины с 2001 года Районирован по Степи и Лесостепи. Выделен среди сеянцев коллекционного образца № 595/1 от свободного опыления.

Куст высокорослый, побеги прямостоячие, с незначительной околюченностью. Цветки белые с розовыми пятнами. Плоды шаровидные до эллипсоидных, желтые, с гладкой, маслянистой кожицей, ароматные, массой 80-150 граммов.

НИКА

Украинский сорт селекции Артемовского научно-исследовательского центра Института садоводства УААН. Селекционер В.Н. Меженский. В Реестре сортов растений Украи-

ны с 2001 года. Районирован по Степи, Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев гибридной формы 4-1-11 от свободного опыления.

Куст низкорослый, раскидистый, с неколючими побегами. Цветки оранжево-красные. Плоды неправильно-шаровидные, слабобугристые, желтые, с маслянистой кожицей, массой 60-100 граммов.

НИКОЛАЙ

Украинский сорт селекции Артемовского научно-исследовательского центра Института садоводства УААН. Селекционер В.Н. Меженский. В Реестре сортов растений Украины с 2001 года. Районирован по Степи, Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев гибридной формы 4-1-11 от свободного опыления.

Куст низкорослый, раскидистый, с неколючими побегами. Цветки оранжево-красные. Плоды неправильно-шаровидные, слабобугристые, желтые, с маслянистой кожицей, массой 50-80 граммов.

НИНА

Украинский сорт селекции Артемовского научно-исследовательского центра Института садоводства УААН. Селекционер В.Н. Меженский. В Реестре сортов растений Украины с 2001 года. Районирован по Степи, Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев гибридной формы 4-1-11 от свободного опыления.

Куст низкорослый, раскидистый, с неколючими побегами. Цветки оранжево-красные. Плоды неправильно-шаровидные, слабобугристые, желтые, с маслянистой кожицей, массой 60-100 граммов.

ПОМАРАНЧЕВЫЙ

Украинский сорт селекции Национального ботанического сада НАНУ. Селекционер О.Н. Недвига. В Реестре сортов

растений Украины с 2001 года. Районирован по Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев отборных форм от свободного опыления.

Куст компактный, средней величины, с прямостоячими, практически не колючими побегами. Плоды приплюснuto-шаровидные или удлинено-конические, ярко-желтые, с гладкой маслянистой кожицей, ароматные, массой 60 граммов.

ЦИТРИНОВЫЙ

Украинский сорт селекции Национального ботанического сада НАНУ. Селекционер О.Н. Недвига. В Реестре сортов растений Украины с 2001 года. Районирован по Лесостепи и Полесью. Выделен среди сеянцев отборных форм от свободного опыления.

Куст приподнятый, средней величины, с прямостоячими неколючими побегами. Плоды шаровидно-конические, сушеные к вершине, зеленовато-желтые, очень ароматные, массой 70 граммов.

РАЗМНОЖЕНИЕ И АГРОТЕХНИКА

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

До настоящего времени промышленные насаждения хеномелеса закладывали посадочным материалом семенного происхождения. Сеянцы отличаются дешевизной, и на таких плантациях нет проблем с опылением, что имеет место у самобесплодных культур. Относительно ровное по хозяйственным признакам потомство дают сорта Ника, Николай, Нина, сеянцы которых можно использовать для промышленных посадок. Для этой цели пригодны также формы №№ 10-437, 10-438. Для северных регионов следует использовать потомство сорта Альфа и форм №№ 1-528, 2-514. Для получения исходных семян этими сортами и формами закладывают специальные маточные насаждения, которые пространственно

изолированы от случайного опыления пыльцой иных нежелательных форм хеномелеса.

Однако вследствие высокой гетерозиготности семенное потомство характеризуется большой изменчивостью по характеру роста, срокам созревания плодов, их качеству и величине урожая. Поэтому сейчас, когда созданы первые помологические сорта, превосходящие по комплексу хозяйственных признаков рядовые сеянцы, высокопродуктивные насаждения необходимо закладывать сортовым вегетативно размноженным материалом.

Краткая характеристика сортов Ника, Николай, Нина приведена в предыдущей главе. Для гарантированного перекрестного опыления на сортовых плантациях следует высаживать не менее трех сортов.

РАЗМНОЖЕНИЕ

Хеномелес легко размножается семенами. Один плод содержит в среднем 50-80 семян; масса 1000 шт. сухих семян — 20-40 г. Перед весенним посевом семенам нужна двух- или трехмесячная искусственная стратификация. Неподсушенные семена для выхода из покоя требуют менее продолжительной стратификации.

Прерывание периода глубокого покоя под воздействием низких положительных температур происходит у плодовых культур только в набухших семенах. Поэтому садоводы-любители, которые высевают семена, предварительно выдержанные в холодильнике, но сухие, не получают всходов. Для проведения стратификации сухие семена замачивают на сутки в воде или слабом растворе марганцовокислого калия. Затем их перемешивают с влажным песком, торфом или опилками в соотношении 1:3 и держат в полиэтиленовом пакете при температуре 0...5°C. Небольшие партии семян можно стратифицировать без субстрата, помещая их между слоями влажной фильтровальной бумаги. В процессе стратификации семена нуждаются не только в соответствующем температурном режиме (при отрицательных температурах

процессы прерывания покоя у семян приостанавливаются, а при повышении температуры до 15 С они могут впасть во вторичный покой), но и в поддержании оптимальных влажно-воздушных условий. За аэрацией семян следят, периодически помешивая субстрат, и контролируют его влажность, избегая как подсушивания, так и переувлажнения.

Семена отличаются высокой всхожестью, в лабораторных условиях — до 100%, в открытом грунте, в зависимости у погодных условий, — 40-80%. Норма посева составляет до 100 семян на 1 погонный метр. Семена высевают в бороздки глубиной 2-3 см с последующим мульчированием. В северных районах с затяжной холодной весной при очень раннем посеве можно получить всходы даже без предварительной искусственной стратификации семян. Не нужно стратифицировать семена и при осеннем посеве, который проводят за месяц до замерзания почвы, на несколько большую глубину и с увеличением нормы посева. Небольшие партии семян и особенно ценные семена для достижения максимальной всхожести высевают в горшки или ящики с последующей пикировкой в открытый грунт. Всходы появляются дружно. Если они чрезмерно густые, то их в стадии одного-трех настоящих листьев прореживают, а удаляемые сеянцы рассаживают. Сеянцы растут быстро, достигая высоты 20-80 см в зависимости от генотипа и условий произрастания. Корневая система хорошо развита и превышает по длине надземную часть. При выращивании в благоприятных условиях почти все однолетние сеянцы пригодны для посадки на постоянное место. При необходимости сеянцы выращивают два года. Уход за сеянцами в течение вегетации заключается в прополке, рыхлении почвы, поливе, внесении удобрений.

Так как свойства и признаки материнского растения при семенном размножении не сохраняются полностью, сорта и элитные формы размножают вегетативно: прививкой, черенками, отводками.

Окулировку проводят в конце июля-начале августа на сеянцы хеномелеса, айвы, яблони, боярышника, рябины. Глазки берут с хорошо вызревших черенков и прививают в

приклад или в Т-образный разрез. Привитые почки обвязывают полосками полиэтиленовой или поливинилхлоридной пленки. Пленку снимают после приживания глазков, примерно через четыре недели после окулировки. Снятие обвязки можно совместить с весенней срезкой подвоев. Ее делают весной до начала сокодвижения, срезая на 3-5 мм выше привитой почки. Если по каким-то причинам летняя окулировка не была выполнена, можно весной после начала сокодвижения сделать прививку черенком способом за кору; копулировку и прививку в расщеп можно сделать и до начала сокодвижения. Для весенней прививки привойный материал заготавливают заранее в период покоя и хранят в холодильнике. После срастания привитых частей обвязку снимают. Уход за привитыми растениями в питомнике заключается в поливе, удобрении, рыхлении почвы, борьбе с сорняками, удалении подвойной поросли.

Сеянцы хеномелеса японского и хеномелеса прекрасного непригодны в качестве подвоя, так как дают много побегов, отходящих от корней, которые трудно отличить по внешнему виду от побегов привоя, и их нельзя вовремя удалить. Поэтому предпочтительнее использовать сеянцы хеномелеса китайского. Из близкородственных хеномелесу растений использование в качестве подвоя сеянцев груши имело наихудший результат. Более удачным явилось применение сеянцев яблони, боярышника, рябины, а наилучшим — сеянцев айвы. У сортов, привитых на айву, созревание плодов наступает на несколько дней раньше. Вероятно, лучше по сравнению с семенными подвоями использовать клоновые подвои, но это повышает стоимость привитых саженцев.

Наиболее дешевым и массовым способом вегетативного размножения в промышленных масштабах является размножение зелеными черенками, которое проводят в июне, в период затухания роста побегов. Со срезанных побегов текущего года нарезают черенки с 2-3 междоузлиями. Нижний срез делают ниже почки, верхний — над почкой. В нижней части черенка удаляют все листья и прилистники, в верхней части удаляют листья и оставляют крупные прилистники,

которых достаточно для фотосинтеза. Обычно зеленые черенки в условиях искусственного тумана укореняются на 90%. Для улучшения корнеобразования черенки обрабатывают регуляторами роста. Укоренение проводят в парниках с регулярным ручным поливом или, что дает наилучший эффект, в теплицах с автоматической туманообразующей установкой. Через 20-30 дней образуются корни, и затем укоренившиеся черенки начинают постепенно закаливать, а после перезимовки в течение следующего года доращивают до стандартных размеров.

Для размножения одревесневшими черенками берут однолетние хорошо развитые побеги и нарезают черенки длиной 15-25 см. Черенки можно нарезать также из отпрысковых побегов так, чтобы нижняя часть представляла собой подземную часть побега — корневище. Корневые черенки нарезают длиной 10-15 см, раскопав корневую систему взрослых кустов. Лучше всего укореняются наиболее толстые черенки, имеющие большой запас питательных веществ. Нарезанные черенки высаживают вертикально или слегка наклонно в почву. Корневые черенки заглубляют полностью, у стеблевых черенков верхний конец оставляют немного выступающим над уровнем почвы. Высаженные черенки мульчируют для улучшения условий укоренения, которое проводят в открытом грунте, в парниках или в горшках под стеклом. Из стеблевых и корневых черенков удастся вырастить хорошие саженцы за один год.

Оригинальным является метод размножения корневыми черенками, при котором корни нарезают на короткие кусочки длиной 2-2,5 см и без учета полярности высаживают в борозду, прикрывая сверху мульчей.

При размножении дуговидными отводками пригибают однолетние побеги, укладывают в канавки и присыпают землей. Верхушку побега выводят над поверхностью холмика, который поддерживают в течение сезона во влажном состоянии. Вертикальные отводки получают при окучивании оснований молодых побегов. Для усиления корнеобразования применяют проволочные перетяжки. Осенью или весной уко-

ренившиеся побеги отделяют от материнского куста и высаживают на доращивание.

Из придаточных почек на корнях образуется многочисленная поросль, которую можно отделить от материнского куста. Однако такие отпрыски имеют слабую корневую систему и требуют доращивания. Изредка размножение проводят делением кустов. Следует отметить, что это не лучшие способы размножения, и взрослые кусты плохо переносят пересадку.

Наряду с традиционными способами вегетативного размножения все шире используется микроклональное размножение. Проверка показала, что препятствий для микроклонального размножения хеномелеса не имеется, поскольку оно обладает наиболее высоким коэффициентом и его можно проводить в течение всего года.

ВЫБОР УЧАСТКА И ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Хеномелес **японский** садоводы-любители успешно выращивают во всех зонах садоводства. Северной границей культуры является линия Петрозаводск— Екатеринбург— Омск — Новосибирск — Иркутск — Хабаровск, хотя имеются случаи выращивания хеномелеса и в более северных районах, например, в Архангельске. Успешной культуре способствует наличие глубокого снегового покрова, предохраняющего от морозов, и низкорослость хеномелеса японского, облегчающая перезимовку под снегом или дополнительным укрытием. Кроме отрицательных зимних температур, распространение хеномелеса к северу ограничивается уменьшением суммы активных температур вегетационного периода, что приводит к невызреванию плодов. Недозрелые плоды не приобретают характерной желтой покровной окраски и аромата. Однако даже такие плоды содержат достаточно много органических кислот и витаминов, чтобы оправдать их выращивание. На юге распространение ограничивается недостаточным количеством осадков, поэтому в засушливых районах возделывание хеномелеса предполагает искусственное орошение.

Ближкий ареал распространения имеет **хеномелес превосходный**, который также можно культивировать в северной зоне садоводства. Теплолюбивый и высокорослый **хеномелес прекрасный** чаще всего выращивают в западных, юго-западных и южных регионах России и Украины и на Северном Кавказе. **Хеномелес катайский** является самым незимостойким из выращиваемых у нас видов и поэтому имеет наименьший ареал распространения, хотя в ботанических коллекциях встречается и в Москве. Растения гибридных групп, созданных с его участием, часто наследуют низкую зимостойкость, однако селекционным путем выделены и более устойчивые формы.

При выборе участка для хеномелеса применимы требования по учету рельефа местности, экспозиции, почвенных условий, наиболее благоприятных для плодовых культур в данном районе. В регионах с суровыми зимами хеномелес высаживают в защищенном от ветров месте, где накапливается много снега для надежного укрытия. Лучшим местоположением являются склоны, так как в низинах и замкнутых котловинах скапливается холодный воздух, и частые заморозки постоянно наносят ущерб цветущим и вегетирующим органам. Хеномелес светолюбив и для хорошего плодоношения требует размещения на освещенных участках. Не следует высаживать его под кронами деревьев и в густой тени от построек. Хотя хеномелес довольно неприхотлив и может расти на разных типах почв, однако следует учитывать, что высокого и стабильного плодоношения можно достичь только на плодородных почвах и при соответствующем уходе. На почвах с высоким содержанием извести растения страдают от хлороза.

ПОСАДКА И УХОД

Предпосадочная подготовка почвы заключается в повышении естественного плодородия, освобождении от многолетних сорняков, устройстве на переувлажненных почвах дренажа. Посадку проводят весной или осенью. Для север-

ной зоны садоводства предпочтительна весенняя посадка, для южной — осенняя.

Схема посадки. Растения располагают через 0,75-1 м в ряду. Ширина междурядий — 2,5-3 м. На промышленных плантациях низкорослого хеномелеса японского можно применять еще более плотные схемы посадки за счет сужения междурядий, например, до 1,8 м. При таких условиях техника перемещается не в междурядье, а по ряду, оставляя кусты между колесными парами. Кусты с малогабаритными кронами можно высадить в ряду еще гуще — примерно через 0,6 м. Вегетативно размноженный посадочный материал высаживают, чередуя по 2-3 ряда каждого сорта для обеспечения перекрестного опыления и хорошей завязываемости плодов.

Перед посадкой растения осматривают, обрезают поврежденные корни. Высаживают на ту же глубину, на какой они росли в питомнике, или несколько глубже. Привитые саженцы для перевода привоя на собственные корни при посадке заглубляют примерно на десять-двадцать сантиметров. После посадки растения обильно поливают, мульчируют. Для восстановления нарушенного соотношения с подземной частью надземную часть укорачивают на треть или на половину. Для посадки используют одно- и двухлетние сеянцы или саженцы. Взрослые кусты пересадку переносят болезненно. В благоприятных условиях выращивания сеянцы вступают в плодоношение на третий год жизни. После посадки на постоянное место сеянцы начинают давать урожай через 3-5 лет в зависимости от зоны выращивания.

Вегетативно размножаемые саженцы плодоносят на один-два года раньше. Привитые растения закладывают цветковые почки еще в питомнике и цветут в первый год после посадки. В этом случае цветки лучше удалить, чтобы не ослаблять саженец. Раннее начало плодоношения вегетативно размноженных форм может представлять проблему, так как у начавших рано плодоносить молодых растений слабо растут новые побеги, что в дальнейшем сказывается на урожайности.

В любительском саду достаточно посадить несколько кустов хеномелеса. Их можно разместить в одном ряду вместе с крыжовником или смородиной, так как система ухода за ними и размеры кустов хеномелесов японского и превосходного аналогичны этим кустовым ягодникам. Место для высокорослых хеномелесов подбирают с учетом их размеров. Учитывая декоративность цветения, кусты хеномелеса можно высадить группой на клумбе или в виде солитеров в разных местах садового участка, где они будут красиво смотреться. Опылителями служат пчелы, так что нет необходимости высаживать кусты в непосредственной близости друг от друга. При выборе места посадки следует учитывать светолюбивость хеномелеса, так как в затенении обильность цветения и плодоношения снижается.

Низкорослые виды хеномелеса пригодны для бордюрных посадок вдоль дорожки, а из высокорослых видов можно создавать красивые живые изгороди. Высаживают растения в один или два ряда в шахматном порядке. В изгородях для быстрого заполнения пространства растения можно высаживать гуще, чем обычно. Для таких загущенных посадок необходимо дополнительное улучшенное питание. Рекомендуется копка траншеи на всю длину изгороди и внесение на дно органических и минеральных удобрений. В дальнейшем для хорошего роста растений их следует периодически подкармливать.

«Болезнью» многих садоводов-любителей является боязнь обрезки растений при посадке. Им кажется, что следует выбирать для посадки наиболее крупномерные экземпляры и по возможности не обрезать надземную часть вообще, хотя в большинстве случаев опыт свидетельствует об обратном. Для живой изгороди необходимо большое количество растений и, с целью экономии, предпочтительнее маленькие, более дешевые растения, которые и лучше приживаются. Дешевизна посадочного материала для живых изгородей обеспечивается также тем, что используют сеянцы, а не вегетативно размноженный более дорогой материал. После посадки их коротко обрезают, примерно до 15 см от

уровня почвы, для стимуляции ветвления надземной части и образования корневых отпрысков.

Для усиления изгороди устанавливают столбы с проволокой, которую протягивают по центру изгороди. Со временем ее ограничивают в росте, чтобы изгородь не была слишком высокой. При обрезке взрослой изгороди следует учитывать биологические особенности конкретного вида и сроки обрезки, чтобы не удалить побеги и ветви, несущие основную массу цветков. Этим вы можете лишиться не только цветков, но и, в конечном итоге, плодов. Особо нуждаются в регулирующей обрезке живые изгороди из хеномелеса прекрасного. Если их не обрезать, то они сильно загущаются и плохо цветут. Обрезку лучше проводить не весной, а после цветения, прореживая загущенные побеги, удаляя слабые, укорачивая чрезмерно длинные и стремясь заполнить просветы между растениями. Длинные побеги хеномелеса прекрасного регулярно укорачивают для стимуляции развития обрастающих боковых веточек, на которых закладываются цветковые почки.

Хеномелесы японский и превосходный обильно цветут и плодоносят без регулирующей плодоношение обрезки. Кусты на фруктовой плантации в первые годы не формируют, проводя при необходимости только санитарную обрезку. Весенняя обрезка заключается в удалении слаборазвитых, поврежденных, переплетающихся ветвей. Учитывая, что наиболее продуктивными являются трех- и четырехлетние ветви, кусты после достижения пятилетнего возраста начинают регулярно прореживать. У взрослых кустов вырезают старые малопродуктивные ветви, поддерживая оптимальное соотношение между ветвями разных возрастов и осветляя крону. Обычно куст состоит из 10-20 ветвей по 2-4 ветви разного возраста.

Специальную формировку применяют в районах укрывной культуры, где кустам придают нужную форму кроны. Сильно растущие вертикальные побеги укорачиванием направляют для горизонтального роста или отгибанием придают соответствующее положение в пространстве. В регио-

мах с суровым климатом предпочтение следует отдавать низкорослым растениям с раскидистой стелющейся кроной. В малоснежных районах с холодными зимами применяют укрытие кустов деревянными щитами, матами, лапником, проводят дополнительное снегозадержание.

Уход заключается в регулярной прополке сорняков, рыхлении почвы, поливе. На промышленных плантациях в рядах проводится ручное пропалывание, в междурядьях — механизированная обработка.

Особо опасным из многолетних сорняков является пырей ползучий, появления которого на плантации допускать не следует. Контролировать рост сорняков можно с помощью гербицидов, следя, чтобы рабочий раствор не попадал на побеги хеномелеса. Мульчирование в рядах позволяет бороться с сорняками и создает благоприятный температурно-влажностный режим для роста кустов. Кроме того, у кустов с раскидистой стелющейся кроной мульча предохраняет плоды от загрязнения.

Удобряют хеномелес в соответствии с показателями содержания макро- и микроэлементов в почве. Придерживаются рекомендаций по внесению минеральных и органических удобрений для плодовых культур в данной почвенно-климатической зоне.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ

Растения объедают букарка, краснокрылый боярышниковый слоник, серый почковый долгоносик, гусеницы листовертки, златогузки зимней пяденицы, вишневый слизистый пилильщик. Отмечены различные виды тлей, паутинистый клещик, щитовки. На поверхности плодов наблюдаются повреждения от укусов насекомых, внутри изредка встречаются личинки, в том числе гусеницы плодовой жорки.

Наибольшее разнообразие насекомых наблюдают в южных районах, однако и здесь не возникает необходимости в применении средств химической защиты из-за незначительности ущерба. Из крупных животных вред наносят зайцы, обку-

сывающие молодые побеги, птицы и мыши, повреждающие плоды ради многочисленных семян, которые они употребляют в пищу.

Из болезней чаще всего наблюдаются ржавчина, септориоз, серая и плодовая гниль. Отмечены бактериальный ожог, корневой рак, вирусные заболевания. Грибные и бактериальные болезни поражают хеномелес в меньшей мере, чем родственные плодовые культуры. Парша и мучнистая роса, наносящие большой ущерб семечковым культурам, на хеномелесе не встречаются. Таким образом, эта культура отличается большей устойчивостью к вредителям и болезням по сравнению с традиционными плодовыми растениями, благодаря чему возможно выращивание ее без применения ядохимикатов. Это с экологической точки зрения повышает ценность плодов и улучшает здоровье человека.

СБОР ПЛОДОВ

Календарные сроки созревания плодов хеномелеса в разных зонах не совпадают ввиду различного температурного режима. Имеется также значительное внутривидовое и межвидовое разнообразие по требованию к теплу. Зрелые плоды приобретают желтую покровную окраску и аромат, семена при созревании коричневеют. Обычно время съема приходится на сентябрь. При наступлении опасных заморозков плоды снимают недозрелыми—при хранении они могут дозреть. Поврежденные заморозками плоды не подлежат хранению, в них снижено количество биологически активных веществ.

Сидячие плоды хеномелеса прочно прикреплены к веткам, и снимать их надо осторожно, не допуская повреждения ветвей. После съема плоды перерабатывают или закладывают на хранение. В холодном подвале или в специальном плодохранилище с температурой воздуха около 1 °С и относительной влажностью воздуха около 90% плоды хеномелеса японского могут храниться в течение 2-3 месяцев. Плоды хеномелеса прекрасного и катайского характеризуются более длительной лежкостью и могут храниться до весны.

Урожай с молодого куста составляет 1-3 килограмма плодов, со взрослого — 4-5 килограммов. Максимальный урожай с одного куста во всех зонах садоводства отмечен в пределах 9-20 килограммов.

БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ И ПЕРЕРАБОТКА

Плоды хеномелеса по многим показателям отличаются от плодов близкородственных семечковых культур, более напоминая лимоны. Поэтому нередко его именуют «лимонником», «северным лимоном», «бахмутским лимоном» и пр. Для плодов характерны низкая сахаристость и высокое содержание органических кислот, пектиновых веществ, биологически активных соединений.

В плодах хеномелеса содержится в среднем 14-16% сухих веществ, которые представлены, главным образом, углеводами. Сахаров в плодах хеномелеса меньше, чем в плодах других семечковых культур. Сумма Сахаров обычно составляет 2-3%, с амплитудой 0,3-6,5%. Большая часть из них представлена моносахарами — фруктозой и глюкозой. Содержание сахарозы незначительно. Накапливается также до 0,5% сорбита — спирта, образующегося при восстановлении глюкозы.

Ценнейшими компонентами плодов являются пектины. Содержание пектиновых веществ составляет в среднем 1,5-2%, с амплитудой 0,2-4,6%. Количество растворимого пектина (полигалактуроновой кислоты с метильными группами, образующей студень) от суммы пектиновых веществ составляет примерно 40-50%. Остальная часть представлена протопектином (кальциевой солью полигалактуроновой кислоты с небольшим числом метиловых групп). Содержание целлюлозы в перерасчете на сухой вес составляет 12-19% от массы плода.

Органические кислоты представлены, главным образом, яблочной кислотой, а также хинной и янтарной кислотами.

Биохимический состав плодов
некоторых культур

Культура	Сумма сахаров, %	Органические кислоты, %	Аскорбиновая кислота, мг/100 г
Хеномелес	2-3	4-5	50-150
Яблоня	11,3	0,7	13
Груша	10,7	0,3	5
Айва	8,9	0,9	23
Лимон	3,6	5,7	40

Некоторые авторы указывали на наличие в плодах лимонной кислоты, но эти сведения не получили подтверждения. Чаще всего содержание органических кислот составляет 4-5%, с амплитудой 1,6-8,5%, что и обуславливает очень кислый вкус плодов. Имеется немного фруктов с таким высоким содержанием органических кислот. Показатель рН сока — 2,3-3,3.

Аскорбиновой кислоты, или витамина С, содержится в среднем 50-150 мг/100 г, с амплитудой 20-300 мг/100 г. Повышение содержания аскорбиновой кислоты продолжается и после сбора плодов, при хранении длительное время остается на высоком уровне.

Из других витаминов обнаружены каротин, или провитамин А, в мякоти — 0,1-1,0 (2,0) мг/100 г, в кожице некоторых форм — до 20 мг/100 г, а также витамины группы В (В₁, В₅, В₆, В₇, В₈) и Р-активные соединения. Вяжущий вкус плодов обусловлен фенольными соединениями, количество которых по мере созревания уменьшается.

Количество белковых соединений составляет около 0,5%, из аминокислот преобладает глутаминовая кислота. Минеральных веществ, особенно калия, содержится 0,4-0,5 %.

Эфирные масла, обуславливающие аромат, представлены спиртами, кетонами, терпенами, альдегидами и эфирами.

Семена содержат 10-23% жирного масла. В нем много жирных ненасыщенных кислот (витамин F), главным образом линолевой, на которую приходится 44-58%, и олеиновой — 27-44%.

Плоды хеномелеса из-за твердой и кислой мякоти в свежем виде обычно не употребляют, хотя некоторые люди с удовольствием съедают пару плодов, удовлетворив тягу к кислому и получив суточную норму витамина С. Плоды обычно перерабатывают, приготавливая множество вкусных и полезных блюд. Для улучшения качества конечного продукта хеномелес купажируют с другим плодовым и овощным сырьем, которое имеет недостаточную кислотность, низкую витаминность или не образует желе.

Плоды хеномелеса из-за сходства биохимического состава нередко сравнивают с лимонами. Однако если лимоны у нас используют главным образом с чаем, коньяком или устрицами, плоды хеномелеса имеют более широкий спектр применения. К тому же они, не уступая лимонам по содержанию органических кислот, пектинов и ароматических соединений, значительно превосходят их по содержанию витамина С. Некоторые «экономные» хозяйки не перерабатывают хеномелес, потому что для этого требуется слишком много сахара. Однако они не учитывают, что стоимость сахара во много раз меньше цены пищевых кислот, например лимонной, которую заменяют плоды хеномелеса, не говоря уже о наличии в них других ценных веществ.

Так как многие из садоводов-любителей до сих пор не знают, какое разнообразие блюд можно приготовить из «бахмутского лимона», нижеприведенные рецепты могут оказаться весьма полезными.

Подготовка к переработке заключается в отборе, мойке и чистке плодов, которые надо внимательно осмотреть и поврежденные отложить. Мокют их в проточной воде, в дуршлаге; разрезают пополам, вдоль или поперек, удаляют семена и сердцевину, нарезают дольками или кусочками. Подготовленные плоды используют для приготовления различных блюд, а также для получения полуфабрикатов в виде сока, экстракта, пюре, сушеных и замороженных плодов, которые можно хранить длительное время и использовать для приготовления продуктов по мере необходимости.

Сок. Из плодов при помощи пресса, электровыжималки или соковарки получить сок. Для более полного извлечения сока к мезге добавить воду (на 1 кг мезги взять 120 мл воды) и нагревать до температуры 60-70 °С. Затем повторно отжать сок. Соки первого и второго прессований соединить вместе. Полученный сок хранить в холодном месте, для длительного хранения разлить в бутылки или банки, пропастеризовать в воде при температуре 85 С в течение 15-20 минут и укупорить. Можно использовать в качестве заменителя лимонной кислоты и уксуса в борщах, салатах, мясных и рыбных блюдах, для приготовления напитков.

Экстракт. Мелко нарезанные плоды пересыпать сахаром (на 1 кг плодов взять 1-1,3 кг сахара), оставить в прохладном месте на 1-2 суток. Слить полученный экстракт, разлить в посуду и хранить в холодном месте или законсервировать для длительного хранения. Использовать для приготовления сладких блюд, различных напитков.

Пюре. Кусочки плодов или целые плоды варить до размягчения в небольшом количестве воды или запечь в духовке, затем протереть сквозь сито. Для приготовления пюре при комплексной переработке плодов использовать мезгу и экстрагированные кусочки плодов, которые остаются после получения сока и экстракта. В дальнейшем надо учитывать отличие подобного пюре по кислотности и сахаристости от пюре, приготавливаемого основным способом. Горячее пюре расфасовать в стерильные банки и укупорить. Использовать для приготовления сладких блюд и приправ.

Сушеные плоды. Нарезанные плоды сушить в духовке сначала при температуре 80 С, затем при 50 С, не допуская пересушивания. Хранить в сухом прохладном месте. Использовать для приготовления напитков, мясных блюд.

Замороженные плоды. Нарезанные плоды расфасовать порционно в полиэтиленовые пакетики или завернуть в фольгу и быстро заморозить при температуре -18 °С. Качество продукта, хранящегося при такой температуре, длительное время не изменяется. Быстроразмороженные плоды сохраняют аромат.

БЛЮДА И НАПИТКИ ИЗ ПРОДУКТОВ ХЕНОМЕЛЕСА

ИЗ СВЕЖИХ ПЛОДОВ

Варенье. Дольки залить водой и варить в течение нескольких минут. Воду после бланширования профильтровать и использовать для приготовления сиропа. В кипящий сироп положить бланшированные дольки и варить на слабом огне в три приема по 10-15 минут, чередуя с охлаждением, или однократным способом, до готовности: плоды должны стать прозрачными, а капля варенья на блюдце не растекаться. Горячее варенье расфасовать в сухие стерильные банки.

Состав: *Плоды хеномелеса — 1 кг, сахар — 1,2 кг, вода — 200 мл.*

Цукаты. Сварить варенье, вылить в горячем состоянии на дуршлаг. Отделенные кусочки подсушить на противне в духовке при температуре 40-50 С, после чего при комнатной температуре несколько дней продолжать сушку. Готовые цукаты сложить в банки, пересыпав сахаром.

Компот. Целые или нарезанные плоды хеномелеса, яблок и груш уложить в банки, залить горячим сахарным сиропом 30%-ной концентрации (на 1 л воды — 430 г сахара), простерилизовать и укупорить.

Состав: *Плоды хеномелеса — 200 г, яблоки и груши — 1,5 кг, сахарный сироп — 1 л.*

Джем. В пюре положить сахар, варить 5-10 минут, добавить кусочки хеномелеса и варить при периодическом помешивании до готовности. Готовность определить по застыванию капли на холодном блюдце. Теплым джемом заполнить сухие стерильные банки, сверху положить пергаментную бумагу, смоченную спиртом. После остывания банки закрыть полиэтиленовыми крышками.

Состав: *Плоды хеномелеса — 0,4-0,5 кг, пюре из аронии (груши, тыквы) — 1 кг, сахар — 1,1-1,6 кг.*

Ратафия. Измельченные плоды залить водкой, добавить пряности и настаивать неделю при периодическом взбал-

тивании. Затем отделить жидкость, добавить сахар и после его растворения профильтровать. Ликер хранить в бутылках в темном месте.

Состав: *Плоды хеномелеса — 1 кг, водка — 1 л, сахар — 400 г, горький миндаль — 5 г, гвоздика — 1 г, кориандр — 1 г, корица — 1 г, мускатный орех — 0,5 г.*

Печеный хеномелес. Целые плоды вымыть и вынуть из них сердцевину, не прорезая насквозь. Углубления заполнить медом или смесью меда с измельченными орехами. Запекать в духовке, пока плоды не станут мягкими. Дать остыть и переложить на тарелку.

ИЗ СОКА

Сироп. К соку добавить сахар, нагреть, пока сахар не растворится, и кипятить 5 минут, снимая пену. Горячий сироп процедить через густое сито в стерильные бутылки или банки и укупорить.

Состав: *Сок хеномелеса — 1 л, сахар — 1,5-1,9 кг.*

Желе. Сок профильтровать, уварить вдвое, снимая пену. В уваренный сок добавить сахар. Готовность желе проверить по капле, которая в стакане с холодной водой, не растворяясь, должна опуститься шариком на дно. Готовое желе охладить и разлить в формы или вазочки.

Состав: *Сок хеномелеса — 1 л, сахар — 700 г.*

Квас. Сок, изюм, сахар залить кипятком, перемешать и охладить. Добавить разведенные дрожжи и оставить в теплом месте для брожения. Настой профильтровать, разлить в бутылки из-под шампанского и укупорить. Пробки укрепить шпагатом или мягкой проволокой; поставить в холодное место. Через 1-3 суток квас готов.

Состав: *Сок хеномелеса — 100 мл, изюм — 40 г, сахар — 200 г, дрожжи — 10 г, вода — 3 л.*

ИЗ ЭКСТРАКТА

Кисель. Тщательно перемешать экстракт хеномелеса с двумя стаканами горячей воды и довести до кипения. До-

бавить разведенный в холодной воде крахмал и дать закипеть.

Состав: Экстракт хеномелеса — 200 мл, вода — 600 мл, крахмал — 20-40 г.

Мусс. В экстракт положить замоченный желатин и при постоянном помешивании довести до кипения. Смесь охладить и взбить до получения однородной пенистой массы, которая должна увеличиться в объеме вдвое. Загустевший мусс разлить в вазочки и поставить в холодное место.

Состав: Экстракт хеномелеса — 500 мл, желатин — 20 г (или 70-80 г манной крупы).

Холодный чай. Заварить чай, дать настояться и процедить. Заварку разбавить кипяченой водой, добавить по вкусу экстракт и охладить.

Состав: Экстракт хеномелеса — 200 мл, вода — 1 л, чай черный — 5 г (или чай зеленый — 10 г, или мята — 25-100 г, или зверобой — 25 г, или липа — 100 г).

Лимонад. Экстракт хеномелеса разбавить кипяченой, газированной или минеральной водой, хорошо перемешать, охладить.

Состав: Экстракт хеномелеса — 100-200 мл, вода — 1 л.

На основе экстракта или сиропа можно приготовить множество разнообразных коктейлей, щербетов, пуншей и других напитков, используя для купажа соки, экстракты и сиропы из яблок, вишни, малины, смородины, моркови, свеклы, тыквы и других фруктов, ягод, овощей, а также молоко в различных сочетаниях и пропорциях.

ИЗ ПЮРЕ

Повидло. Пюре из хеномелеса смешать с пюре из сладких яблок, добавить сахар и варить на слабом огне 1 час, периодически перемешивая. Повидло готово, если капля не растекается. Горячее повидло расфасовать в сухие стерильные банки и накрыть пергаментной бумагой.

Состав: Пюре из хеномелеса — 500 г, пюре из яблок (айвы, груш, моркови, тыквы) — 500 г, сахар — 800 г.

Мармелад. Пюре для мармелада протереть сквозь сито, добавить сахар и уваривать на медленном огне, непрерывно помешивая, до густоты, при которой капля на блюдце сразу же застывает. Уваренную массу выложить в смоченные водой формочки или на фарфоровое блюдо и оставить на трое суток. Подсушенную массу вынуть из формочек, пласт нарезать квадратами или ромбами, обсыпать сахарной пудрой и сложить в коробки или банки. Хранить в сухом прохладном месте.

Состав: *Пюре из хеномелеса — 500 г, пюре из яблок — 500 г, сахар-800 г, сахарная пудра.*

Пастила. К купажированному пюре добавить сахар и уваривать до средней густоты на медленном огне, тщательно перемешивая. Массу переложить на застеленный пергаментной бумагой противень слоем 1,5-2 см и поставить в духовку для подсушивания при температуре 50-60 °С. Готовую пастилу разрезать на кусочки и посыпать сахарной пудрой. Хранить в сухом прохладном месте.

Состав: *Пюре из хеномелеса— 500 г, пюре из яблок— 500 г, сахар — 0,8-1 кг, сахарная пудра.*

Сладкий соус. К пюре добавить сахар, хорошо перемешать и варить 5 минут. Горячий соус расфасовать в простерилизованные банки и укупорить. Употреблять как приправу к запеканкам, кашам, блинам и другим блюдам.

Состав: *Пюре из хеномелеса 1 кг, сахар 300-400 г.*

Сацибели. К пюре добавить нарезанный горький стручковый перец, чеснок, зелень укропа и кориандра, сахар, соль и варить 15-20 минут. Готовый соус расфасовать в простерилизованные банки и укупорить. Употреблять как приправу к мясным, рыбным и овощным блюдам.

Состав: *Пюре из хеномелеса— 1 кг, сахар— 50 г, соль— 20 г, укроп— 25 г, кориандр(киндрза) —25 г, чеснок — 6 г, горький перец— 2 г.*

ИЗ СУШЕНЫХ ПЛОДОВ

Компот из сухофруктов. Сушеные плоды перебрать, хорошо промыть, залить водой и варить 20 минут, добавить сахар и варить еще 5 минут.

Состав: Хеномелес, яблоки, груши, чернослив, изюм — по 50 г, сахар — 100 г, вода — 1 л.

Узвар. Сухофрукты перебрать, промыть, залить водой и варить до готовности, не переваривая. В конце варки добавить мед, довести до кипения и снять с огня. Поставить в холодное место и дать настояться несколько часов. Плоды после настаивания достать из отвара. Целые груши и яблоки положить на тарелку хвостиками вверх.

Состав: Хеномелес — 50г, яблоки— 100г, груши — 100г, мед — 300 г, вода — 1 л.

В качестве полуфабрикатов предпочтительно использовать пюре и концентрированный сок для сохранения ароматических веществ, которыми богат хеномелес. Из сока вырабатывают лимонад, сироп, материал для вин. Рекомендуем смешивать его с другими плодовыми и овощными соками. Хеномелесное пюре пригодно для производства повидла, джема, мармелада, приправ, соусов, паст. Выжимки использовать для получения фруктового порошка и пектина.

Таким образом, переработка плодов хеномелеса позволит значительно расширить ассортимент продуктов, обладающих высокими вкусовыми и пищевыми достоинствами.

ЛИТЕРАТУРА

Дрига И.Е. Из работ акад. Н.Ф.Кащенко по акклиматизации новых растений // Тр. Ботан. сада АН УССР.— 1953.— Т.2.

Кащенко Н.Ф. Первые шаги моего акклиматизационного питомника в г.Киеве.— Ростов н/Д: Тип. Тер-Абрамиана, 1914.

Комар-Темная Л.Д., Тарантьев С.И. Изучение лекарственной ценности плодов хеномелеса // Proc. 9 Internat. Conf. Hort. (Sept. 3-6, 2001, Lednice, Czech Resp.), 2001.— Vol.2.

Лукс Ю.А., Антонова М.С., Желанная М.А., Милованова Л.В. Плоды хеномелес японской — новый вид ароматического сырья для ликеро-водочной промышленности // Фермент. и спирт. пром-ть.— 1965.— №8.

Лукс Ю.А., Самбургская А.Н. Архангельская М.С. Плоды хеномелес Маулея — новый источник пектиновых веществ // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Сер.6.— 1962.— Вып.6.

Меженский В.Н. Хеномелес // Нетрадиционные садовые культуры / Сост. Е.П.Куминов.— Мичуринск: ВНИИ садоводства, 1994.

Меженский В.Н. Хозяйственно-биологические особенности хеномелеса (*Chaenomeles* Lindl.): Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. 06.01.05 / ВНИИ растениеводства. Л., 1989.

Меженський В.М. Хеномелес в Україні // Сад.— 1995.— №№10–12.

Недвиги О.М. Біоекологічні особливості хеномелеса японського (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach) і перспективи його культивування в лісостепу України: Автореф. дис. канд. біол. наук. 03.00.05 — ботаніка / Центр. ботан. сад НАНУ. К., 1994.

Недвиги О.Н., Меженский В.Н. Хеномелес // Атлас перспективных сортов плодовых и ягодных культур Украины / Под ред. В.П.Копаня.— Киев: ООО «Одекс», 1999.

Осадчий В.М. Айва японская // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.— 1976.— №5.

Паланчан А.И. Периоды формирования соцветий и цветков у красивоцветущих кустарников-интродуцентов в условиях Молдавии // Интродукция растений и озеленение.— Кишинев: Штиинца, 1987.

Петрова В.П. Биохимия дикорастущих плодово-ягодных растений.— К.: Виц. шк., 1986.

Полякова Л.И. Итоги изучения популяции хеномелес роскошной и задачи её селекционного улучшения // Тр. Ставроп. НИИ сел. хоз-ва.— 1975.— Вып.17.

Пономаренко Н.С. Биологические особенности и внутривидовая изменчивость *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach в Молдавии: Автореф. дис. ... канд.биол.наук. 03.00.05 — ботаника / Ботан. сад АН МССР. Кишинев, 1990.

Ратомските Г.С. Биологические особенности хеномелеса японского (*Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach) и перспективы его возделывания в Литовской ССР: Автореф.

дис. канд. биол. наук. 03.00.05 — ботаника / Центр. респ. ботан. сад АН УССР. К., 1982.

Соколова О.В. Хеномелес — *Chaenomeles* Lindl. // Деревья и кустарники СССР. Т.3.— М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1954.

Anderson A.W. The japonica mix-up // Gard.Chron.— 1957.— Vol.141.

Japanese Quince: Potential fruit crop for Northern Europe / K.Rumpunen (ed.).— Alnarp: Swedish Univ. Agr. Sci, 2003.

Grootendorst H.J. *Chaenomeles* // Dendroflora.— 1968.— N5.

Lesinska E., Kraus D. Up to date knowledge on cultivation of *Chaenomeles* and processing of its fruits in Poland // Rpt.1992–1994 / Balsgård-Dept. Hort. Plant Breeding. Swedish Univ. Agr. Sci.— Balsgård, 1996.

Rumpunen K. *Chaenomeles*: Potential new fruit crop for Northern Europe // Trends in new crops and new uses / J. Janick, A.Whipkey (eds.).— Alexandria, VA: ASHS Press, 2002.

Scaramella P. Sulla caulifloria del *Chaenomeles japonica* Pers. // Malpighia.— 1931.— Anno 32.

Slate G.L. The limitations of *Chaenomele lagenaria* Wilsonii as a horticultural plant // Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.— 1941.— Vol.38.

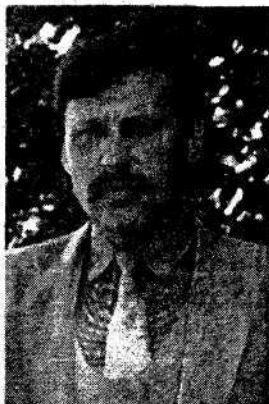
Tiits A. Põõsas-küdonia.— Tallinn: Valgus, 1989.

Weber C. Cultivars in the genus *Chaenomeles* // Arnoldia.— 1963.— Vol. 23.

Weber C. The genus *Chaenomeles* (Rosaceae) // J. Arnold Arbor.— 1964.—Vol. 45.

Wells J.S. The rooting of *Chaenomeles* // Amer. Nurseryman.— 1955.— Vol.101.

Yü T.T., Kuan K.C. Taxa nova Rosacearum sinicarum // Acta Phytotaxonom. Sinica.— 1963.— Vol.8.



ОБ АВТОРЕ

В. Н. Меженский — кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Артемовского научно-исследовательского центра Института садоводства УААН, куратор коллекции нетрадиционных плодовых культур Национального центра генетических ресурсов растений Украины. Является автором сортов барбариса, бессеи, боярышника, войлочной вишни, ирги, кизила, облепихи, рябины, хеномелеса, шелковицы и других нетрадиционных плодовых культур. В Реестр сортов растений Украины включены 4 сорта хеномелеса, 3 сорта садового боярышника, 1 сорт облепихи, 1 сорт кизила его селекции.

*Уникальный набор плодовых и декоративных растений
для садов, парков, живых изгородей, рокариев.
Посадочный материал реализуется на месте.
Черенки для весенней прививки — почтой.
Консультации по вопросам садоводства.*

Меженский Владимир Николаевич

Почтовый адрес:

ул. Ильича, 13, кв. 6, п. Опытное,
г. Артемовск, Донецкая обл., 84571

Телефон домашний: (06274) 67361

e-mail: mezhenskyj@inca.donetsk.ua

http: www.gardensad.com.ua

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Ботаническое описание и биологические особенности хеномелеса.....	4
История выращивания хеномелеса и его значение.....	17
Сорта.....	33
Размножение и агротехника.....	40
Биохимический состав плодов и переработка.....	52
Блюда и напитки из продуктов хеномелеса.....	56
Литература.....	60

По вопросам оптовой покупки книг
«Издательской группы АСТ» обращаться по адресу:
Звездный бульвар, дом 21, 7-й этаж
Тел. 215-43-38, 215-01-01, 215-55-13

Книги «Издательской группы АСТ» можно заказать по адресу:
107140, Москва, а/я 140, АСТ – «Книги по почте»

Популярное издание

Меженский Владимир Николаевич

ХЕНОМЕЛЕС

Редактор *И.Г. Жиликова*
Оформление обложки *В.И. Гринько*
Технический редактор *А.М. Кушелев*

Общероссийский классификатор продукции
ОК-005-93, том 2; 953004 — научная и производственная литература

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.02.953.Д.000577.02.04 от 03.02.2004 г.

ООО «Издательство АСТ» 667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Кочетова, д. 28
Наши электронные адреса: WWW.AST.RU
E-mail: astpub@aha.ru

Издательство «Сталкер»
83114, Украина, г. Донецк, ул. Щорса, 108а

Отпечатано с готовых диапозитивов в
ООО «Типография ИПО профсоюзов Профиздат»
109044, Москва, Крутицкий вал, 18.

www.infanata.org

Электронная версия данной книги создана исключительно для ознакомления только на локальном компьютере! Скачав файл, вы берёте на себя полную ответственность за его дальнейшее использование и распространение. Начиная загрузку, вы подтверждаете своё согласие с данными утверждениями! Реализация данной электронной книги в любых интернет-магазинах, и на CD (DVD) дисках с целью получения прибыли, незаконна и запрещена! По вопросам приобретения печатной или электронной версии данной книги обращайтесь непосредственно к законным издателям, их представителям, либо в соответствующие организации торговли!

www.infanata.org