



Ремонтантная

маньжа

в

России



**И.В. Казаков, А.И. Сидельников,
В.В. Степанов**

РЕМОНТАНТНАЯ

МАЛИНА

В

РОССИИ

*По утрам роскошные рубины
Вновь ласкает тихая заря,
Щедро ремонтантная малина
Падает в лукошко сентября
И. Казаков*

Введение

В России малину возделывают с незапамятных времён за превосходный вкус и лечебно – диетические качества её ягод. Благодаря богатому биохимическому составу ягоды малины успешно используются для профилактики и лечения сердечно – сосудистых, желудочно-кишечных, простудных и других заболеваний. В ягодах малины содержатся вещества регулирующие функции щитовидной и предстательной желез; восточная медицина издавна использует малину при лечении бесплодия, полового бессилия, неврастении и других болезней. В ягодах малины обнаружено особое лечебное вещество – бета-ситостерин, которое предупреждает отложение холестерина в стенках сосудов и, следовательно, возникновение склероза. Доказано высокое кроветворное влияние её ягод, предупреждающее лейкемию (белокровие).

Выявлены высокая антиокислительная способность и антиканцерогенные свойства плодов малины, что связано с высоким содержанием в них фенолов и флавоноидов (Weber, Nai Liu, 2001). Установлено, что по уровню антиоксидантов (антоцианов, фенолов, элладжиковой кислоты) малина превосходит большинство плодовых и ягодных культур, включая чернику, бруснику и голубику, получивших признание на мировом рынке именно за эти свои свойства (Moyer et al, 2002).

Малина меньше других ягодных культур накапливает в ягодах наиболее опасные экотоксиканты (тяжелые металлы, радионуклиды, гербициды и др.), что особенно важно для районов с неблагополучной экологией.

Несостоятельным является высказывание, встречающееся иногда в литературе, что ягоды малины из-за повышенного содержания в них пуринов способствуют заболеванию подагрой. Специальные исследования показали, что пуринов в малине очень мало (6 - 8 мг%). Ломтик ливерной колбасы или кусочек печенки дают пуринов в несколько раз больше, чем килограмм ягод малины (Вигоров, 1976).

Ягоды малины служат ценным сырьём для пищевой и кондитерской промышленности. Из них готовят высококачественные варенье, джемы, компоты, натуральные соки, наливки. Ягоды широко используют для сушки и замораживания. Покупательский спрос на ягоды малины практически неограничен.

Отечественными селекционерами достигнуты крупные успехи в создании новых сортов малины, лучшие из которых способны продуцировать до 3-5 кг ягод с куста (30-35 т/га), однако реализовать такую урожайность малины в сложных природно-климатических условиях России не удаётся, так как ни один из выращиваемых сортов не обладает надёжной адаптацией к ряду отрицательных факторов внешней среды. Растения малины сильно подмерзают в экстремальные зимы, резко снижают продуктивность в жаркие, засушливые периоды вегетации, а вредители и болезни в эпифитотийные сезоны нередко приводят к полной потере товарного урожая, большие неприятности при выращивании малины доставляет расплозавшаяся по участкам поросль.

Многие из этих проблем решатся сами собой, если вместо малины обыкновенной, плодоносящей на двухлетних стеблях, посадить так называемые ремонтантные сорта, плодоносящие на однолетних побегах.

Ремонтантность, как способность к непрерывному (в течение всего вегетативного сезона) плодоношению, хорошо известное явление. К примеру, многие садоводы имеют на своих участках ремонтантные сорта земляники садовой, первый урожай которых созревает

одновременно с обычными сортами. Но, в отличие от последних, ремонтантные сорта следом за первым урожаем вновь выбрасывают соцветия, цветут и плодоносят. Таким образом, плодоношение этих сортов идет практически непрерывно.

Рассматривая ремонтантные сорта малины, необходимо оговориться, что под этим термином понимают несколько другое свойство. Ремонтантными называют сорта малины, способные плодоносить как на двухлетних стеблях, так и на однолетних побегах. Непрерывного, в течение всего сезона, поступления урожая от этих сортов добиться невозможно. В принципе, на них можно получить два урожая: первый - как на обычных сортах и второй - на однолетних побегах. Однако получение двух урожаев за один сезон обычно не практикуют, т.к. первый урожай на двухлетних стеблях ослабляет растения и задерживает начало созревания второго, как правило, более ценного, урожая. Поэтому целесообразным считается содержание ремонтантной малины в однолетней культуре и получение на них только позднелетнего – раннеосеннего урожая.

При такой технологии в первой половине лета у ремонтантных сортов интенсивно растут однолетние побеги. Ближе к середине лета появляются латералы (плодовые веточки), затем малина зацветает и только в конце лета созревает урожай. Учитывая, что термин «ремонтантная малина» не совсем точно определяет характер ее плодоношения, делались попытки назвать ее по-другому: «рашбуш» (стремительная), «русский букет» и др. Однако новые названия не прижились, что нельзя сказать о самих ремонтантных сортах малины, популярность которых с каждым годом возрастает.

В последние десятилетия большой интерес к ремонтантной малине проявляется во всем мире, в том числе и в нашей стране. Положительные отзывы об этой культуре приходят с Сахалина, Камчатки, Приморского края, из различных уголков Урала и Сибири, не говоря уже о многочисленных восторженных отзывах от садоводов южных и центральных регионов России. В Канаде и США начиная с 70-х годов прошлого века площади, занятые посадками малины, каждые 10 лет увеличиваются примерно в 1,5 раза. При этом рост площадей происходит в основном за счет ремонтантных сортов, доля которых в посадках малины достигает более 80%. Использование ремонтантных сортов малины позволило американским садоводам–фермерам увеличить урожайность малины в среднем в 2,5 раза.

Достижения в селекции ремонтантной малины

Сорта и формы малины с признаками ремонтантного плодоношения известны уже более 200 лет, однако большинство старых сортов такого типа отличаются незначительной зоной осеннего плодоношения побегов.

В отечественной селекции малины целенаправленной работы по созданию ремонтантных сортов долгое время не велось, хотя в отдельных случаях выделялись формы, дающие ягоды на верхушках однолетних побегов. Известен, например, ремонтантный сорт малины И.В.Мичурина Прогресс, который в благоприятных условиях дает небольшой урожай ягод осеннего срока созревания.

Ряд ремонтантных сортов с преимущественным плодоношением на однолетних побегах были созданы за рубежом. Наиболее известны из них Сентябрьская, Херитейдж, Люлин, Редвинг, Зева, Оттом Близ. Для полного созревания урожая на однолетних побегах этим сортам требуется безморозный период 150-160 суток и сумма активных температур свыше 3000⁰ С. В России таким требованиям отвечают только южные районы. В условиях средней полосы зарубежные сорта ремонтантного типа успевают до наступления осенних заморозков отдать только 15 – 30% своего потенциального урожая. В пересчете на один куст это не более 300 г ягод. По этой причине зарубежные ремонтантные сорта малины для большинства регионов нашей страны не представляют практического интереса.

Для центральной части России, а так же благоприятных для садоводства районов Урала, Сибири и Дальнего Востока необходимы сорта ремонтантной малины с укороченным вегетационным периодом, для полного созревания урожая которых требуется не более

120 – 130 безморозных суток при сумме активных температур 1800 – 2000⁰ С. Такие отечественные сорта были получены на Кокинском опорном пункте ВСТИСП, где работа по созданию ремонтантных малин началась с начала 70-х годов XX века. В результате скрещивания американского ремонтантного сорта Сентябрьская со слаборемонтантным, но рано цветущим гибридом № 12 – 77 был создан первый отечественный ремонтантный сорт Бабье лето. Урожай у этого сорта формируется, в основном, на однолетних побегах. Зона осеннего плодоношения составляет 60 – 70 см, каждое соцветие способно образовать 150 – 300 ягод со средней массой 2,7 – 3 г. Потенциальная урожайность Бабьего лета составляет до 1,2 – 1,5 кг ягод с метра квадратного. Однако, в условиях центральной России, Южного Урала и юга Западной Сибири к началу устойчивых осенних заморозков на этом сорте успевает созреть не более половины урожая. Поэтому, как и большинство сортов зарубежной селекции, сорт Бабье лето получил распространение лишь в южных регионах нашей страны.

Дальнейшие многочисленные скрещивания ремонтантных родительских форм в пределах вида малины красной оказались малоперспективными. Лучшие ремонтантные отборы на этой генетической основе (Снегирек, № 34-1, 84-1 и др.), хотя и превосходили сорт Бабье лето по некоторым хозяйственно-биологическим признакам, в условиях средней полосы также не успевали отплодоносить до осенних заморозков.

Селекционный прорыв в создании качественно новых сортов ремонтантной малины удалось совершить на основе межвидовой гибридизации с использованием в скрещиваниях, кроме малины красной, разнообразных форм малины черной, боярышничколистной, душистой, замечательной и поленики.

Говоря об этих сортах, нельзя не вспомнить об их авторе – Казакове Иване Васильевиче. Член-корреспондент Российской Академии сельскохозяйственных наук, профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, он считается «Отцом российских ремонтантных малин». Значение его работ далеко выходит за пределы нашей страны. Многие считают, что Казаков не просто создал новые сорта ремонтантной малины, он создал ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВУЮ ЯГОДНУЮ КУЛЬТУРУ. Американские ученые оценили работы своего российского коллеги, как «Выдающееся достижение в мировой селекции». Изумленными уезжали с селекционных участков Казакова отечественные и зарубежные ученые. Увиденное там они описывали как «...Чудо!!!». Российский селекционер М.В. Качалкин назвал Казакова «Волшебником».

Эти сорта, плодоносящие на однолетних побегах в центральной России, на Урале, Юге Сибири начинают созревать в конце июля – в начале августа месяца. До наступления устойчивых осенних заморозков у большинства из них созревают все ягоды. При этом урожай с одного куста составляет 2 – 3 кг, а при хорошем уходе в условиях приусадебных участков – до 5–6 кг. Это означает, что новые сорта ремонтантной малины более урожайны, чем большинство картофельных полей в России. Сам же И.В. Казаков считает, что достигнутый сегодня рубеж в 30 – 35 т ягод малины с гектара не предел.

Особо следует сказать о качестве урожая новых сортов. Размер ягод у них уверенно «перешагнул» за 4 –5 г (это размер очень крупной вишни). Лучшие ремонтантные сорта имеют массу ягод 5 – 8 г, а наиболее крупноплодные 12 – 15 г (по размеру их можно сравнить с небольшой сливой). Ягоды плотные, они могут быть различных цветов и оттенков. Особой привлекательностью обладают сорта с ярко-оранжевой окраской ягод. За счет раннего срока созревания, приходящегося на более теплое время, среди сортимента ремонтантной малины удалось выделить сорта с очень хорошим и даже отличным вкусом ягод, они практически не бывают поврежденными болезнями и вредителями, не нуждаются в химических обработках, что позволяет получать экологически чистый урожай идеального качества.

Несомненно, новые сорта ремонтантной малины могут и должны произвести революцию в производстве ягод. Выращивание этих сортов с высоким уровнем рентабельности

привлекательно для фермерского (промышленного) садоводства, невероятные возможности новых сортов раскрываются перед садоводами-любителями. О некоторых из этих возможностей рассказано в разделе «Новые возможности при выращивании ремонтантной малины», а краткая характеристика новых российских сортов представлена в главе «Сорта ремонтантной малины».

Достоинства и недостатки ремонтантной малины

Популярность ремонтантной малины, в первую очередь, объясняется тем, что она лишена многих недостатков, которыми обладает малина обыкновенная (неремонтантная).

В отличие от малины обыкновенной, развивающейся в двухлетнем цикле (первый год – рост однолетних побегов, второй год – плодоношение перезимовавших и ставших уже двухлетними стеблями), малина ремонтантная – культура с однолетним циклом развития надземной части.* За один сезон она успевает вырасти и дать урожай. Отплодоносившие стебли при этом поздно осенью или рано весной срезают до уровня почвы, вывозят с участка и уничтожают. Вместе со стеблями с участка увозятся и уничтожаются большинство вредителей и болезней, которые на обычных сортах малины зимуют именно на надземной части растений. Это одно из главных достоинств ремонтантной малины. В отличие от обыкновенной, **ремонтантная малина значительно меньше повреждается болезнями и вредителями**. Найти на ней червивую ягоду (поврежденную личинкой малинного жука) практически невозможно, не обнаружишь на ней долгоносика, галлицу и других вредителей – они хоть и не удаляются с участка с отплодоносившими стеблями, но уже не способны перестроиться под фазы роста и развития малины ремонтантной.

В связи с тем, что малина ремонтантная очень слабо повреждается болезнями и вредителями, проявляются и другие ее достоинства. Во-первых, **она не нуждается в различных химических обработках и связанных с этой операцией затратах средств и времени**. И, во-вторых, как следствие отсутствия обработок химикатами опасными для здоровья, **на малине ремонтантной созревает экологически чистый урожай**. Такие ягоды обладают особой целебной силой, их без опасений можно употреблять как детям, так и людям, страдающим различными заболеваниями.

Выращивание ремонтантной малины в принципе исключает проблему зимостойкости и зимнего иссушения побегов. Надземная часть растений (все отплодоносившие побеги) на зиму у нее срезается, по этой причине мерзнуть нечему.** А корневая система у малины ремонтантной, как и у малины обыкновенной, обладает очень высокой зимостойкостью и без повреждений выносит понижение температуры до $-20...-2^{\circ}\text{C}$, чего даже в верхнем (корнеобитаемом) слое почвы практически не бывает.

В связи с подзимним скашиванием однолетних побегов отпадает необходимость **укрытия побегов на зиму**. Никаких пригибаний побегов к земле, а весной никакой подвязки к шпалере. Эти трудоемкие операции заменены на ремонтантной малине сплошным скашиванием.

Урожай на ремонтантной малине формируется в конце лета или в начале осени. Как правило, это более благоприятное время для развития ягод, т.к. в большинстве регионов России ближе к осени увеличивается количество осадков и повышается влажность воздуха. В средней полосе прибавка урожая за счет смещения созревания на более благоприятный период не столь заметна. Но в южных регионах (Краснодарский, Ставропольский край, Ростовская обл. и др.), где получить нормальный урожай обыкновенной малины крайне сложно по причине сильной жары и воздушной засухи в первой половине лета, **ремонтантные малины могут стать своеобразной «палочкой выручалочкой», продвинувшей малину на юг**.

Достоинством ремонтантной малины является и то, что за счёт её выращивания можно значительно продлить срок потребления свежих ягод. Не секрет – свежие ягоды ароматнее, вкуснее и, самое главное, значительно полезнее переработанных на соки и джемы. Период

потребления ягод обыкновенной малины всего 2 – 3 недели в середине лета. **Малина ремонтантная продляет срок потребления свежих ягод до 1,5 – 2 месяцев.** Причем последние ягоды ремонтантных сортов созревают тогда, когда других ягод с десертным вкусом в садах уже нет. Это связано с тем, что завязь малины более устойчива к заморозкам по сравнению с другими ягодными культурами. Даже после кратковременного понижения температуры воздуха до $-3...-5^{\circ}\text{C}$ завязи продолжают развиваться и из них формируются качественные ягоды.

Ремонтантная малина, особенно современных, высокопродуктивных сортов дает мало побегов замещения и отпрысков. С одной стороны, это ее несомненное достоинство перед малиной обыкновенной, которая «расползаясь» засоряет садовые участки и причиняет тем самым много хлопот владельцу участка. С другой стороны, недостаточное количество отпрысков затрудняет размножение ремонтантной малины, что является существенным ее недостатком. **Малина ремонтантная по сравнению с обыкновенной трудна в размножении, и в ближайшие годы это её свойство будет определять дефицит саженцев и, как следствие, высокую стоимость посадочного материала.**

Такой недостаток ремонтантной малины легко объясним. Если обыкновенной малине на формирование урожая требуется 2 года и за это время у растений имеется возможность сформировать урожай и достаточное число отпрысков, то у ремонтантной малины этот период ограничен (всего 1 год) и, естественно, весь процесс развития растений направлен на формирование урожая, а не на образование большого количества отпрысков.***

То, что ремонтантной малине для роста побегов, цветения и плодоношения «отведено» в 2 раза меньше времени, чем малине обыкновенной, выдвигает более высокие требования к ее питанию. Подробно об этой особенности будет сказано в главе «Выращивание ремонтантной малины», но, учитывая достоинства и недостатки этой культуры, необходимо отметить, что **малина ремонтантная более требовательна к питанию, увлажнению почвы, теплу, освещению, чем малина неремонтантная.** Правда, назвать эту особенность ремонтантной малины «недостатком» было бы не верным – она в среднем в 2-3 раза урожайнее, чем обыкновенная. Отсюда и большая потребность ее в питании.

Перечисление достоинств и недостатков ремонтантной малины свидетельствует, что достоинств у этой ягодной культуры гораздо больше. Такие качества, как простота в уходе, устойчивость к болезням и вредителям, надёжная зимостойкость, отменная урожайность, высокое качество ягод и продолжительный период их потребления делают ремонтантную малину одной из самых популярных ягодных культур. Как сегодня малину обыкновенную можно встретить практически на любом приусадебном участке, так через несколько лет и ремонтантная малина появится в каждом саду. Несомненно заинтересуются ею и российские фермеры. Тем более, что в последние годы именно в России созданы выдающиеся сорта ремонтантной малины по многим показателям значительно превосходящие иностранный сортимент.

*Подземные части малины обыкновенной и ремонтантной имеют различия, но они не носят принципиального характера, о чем подробно будет сказано в главе «Особенности выращивания ремонтантной малины».

**При выращивании малины ремонтантной в зонах с малоснежными зимами, с целью задержания снега иногда отплодоносившие побеги поздно осенью не срезают, а делают это рано весной. Подробно об этом агроприеме см. в главе «Выращивание ремонтантной малины».

*** О том, как садовод-любитель может частично исправить этот недостаток, см. главу «Размножение ремонтантной малины».

Выращивание ремонтантной малины

Выбор места и подготовка почвы

Учитывая повышенную потребность ремонтантной малины по сравнению с обыкновенной, в солнечном свете, тепле, плодородии почвы особое значение имеет правильный выбор места для посадки и предпосадочная обработка почвы.

На приусадебном участке выбирают самые освещенные места. Даже незначительное притенение, которое вполне допустимо для малины обыкновенной, существенно задерживает начало созревания ягод ремонтантной малины и приводит к снижению ее урожайности. И так, первое правило при выращивании ремонтантной малины – «чем больше солнца – тем лучше».

Второе правило – «чем больше тепла - тем лучше». Это актуально для большинства регионов России, где под посадку ремонтантной малины лучше выбрать место с южной стороны дома, каких-то хозяйственных построек, заборов или, просто, прикрытое с севера от холодных ветров плодовыми деревьями или ягодными кустарниками. В таких местах, даже в границе одного садового участка, формируется свой микроклимат: весной быстрее тает снег и прогревается почва, летом, за счет аккумуляции солнечного тепла кирпичной кладкой или забором, значительно теплее, а осенью легкие заморозки «приходят» чуть позднее. Это как раз то, что нужно ремонтантной малине. Замечено, чем раньше с ее посадок сходит снег и начинается рост побегов, тем раньше созревают первые ягоды и тем выше урожайность.

Только для южных, очень жарких регионов можно сделать исключение и выбрать для посадки ремонтантной малины более прохладное и притененное место.

Ремонтантная малина может расти на любых почвах, но предпочитает рыхлые и плодородные. В условиях Подмоскovie, как свидетельствует кандидат с.-х. наук М.В. Качалкин, на почве с большим содержанием торфа и перегноя кусты малины ремонтантной выросли очень высокими, и, нередко, требовали опоры. На участках, где не вносились эти удобрения, те же сорта не превышали одного метра в высоту и опоры не требовали. При этом, на начало созревания ягод и их размер уровень плодородия почвы практически не оказал влияния, однако, урожай на хорошо удобренном участке был значительно выше. Следовательно, чтобы получить высокий урожай ремонтантной малины, при посадке растений нужно вносить высокие дозы органических и минеральных удобрений. И.В. Казаков считает, что вынос питательных веществ из почвы, а следовательно и потребность в основных элементах питания у ремонтантной малины в 1,5 – 2 раза больше, чем у обыкновенной.

На почвах среднего механического состава (легких и средних суглинках) и среднего плодородия под перекопку вносят на один квадратный метр 2 – 3 ведра хорошо разложившегося перегноя, компоста или верхового (рыжего) торфа* и стакан комплексных минеральных удобрений, желателно обогащенных микроэлементами** («Кемира универсал», «Стимул», «Рост» «Нитроаммофоска»). Комплексные удобрения можно заменить 1 стаканом суперфосфата и стаканом сернокислого калия. Удобрения вносят и в посадочную яму – 1 - 2 ведра хорошо разложившегося органического удобрения и 4 – 5 столовых ложек комплексных минеральных туков. Если садовод является противником внесения в почву минеральных удобрений, тогда ему можно рекомендовать увеличить в 1,5 – 2 раза количество органических удобрений, вносимых во время подготовки почвы под посадку малины, а недостаток в почве калия и микроэлементов компенсировать внесением древесной золы – пол-литровую банку на метр квадратный.

Важное значение имеют предшественники малины. Нельзя закладывать новую плантацию ремонтантной малины на участках, где в предыдущей год росли пасленовые культуры: картофель, томаты, перец, баклажаны. Ни под каким предлогом нельзя для посадки растений малины использовать участок из-под малины. При длительном выращивании малины на одном месте отчетливо проявляется явление, получившее название «утомление почвы». Принято считать, что оно вызвано односторонним обеднением ее минеральными

веществами и, прежде всего, микроэлементами. Кроме этого, в почве накапливаются специфические вещества, выделяемые корневой системой малины, которые угнетают вновь посаженные растения и препятствуют их нормальному росту и развитию. Борьба с почвенным «утомлением» можно единственным способом: на прежнее место малина может вернуться не ранее, чем через 5 – 7 лет.

Лучшим вариантом содержания почвы в год, предшествующий закладке насаждений малины, является черный пар. В этом случае почва «отдохнет», почвенные микроорганизмы в значительной мере восстановят ее плодородие, а у садовода будет время для борьбы с многолетними и однолетними сорняками. Хорошие результаты дает содержание почвы перед закладкой новых посадок под сидеральными культурами (зелеными культурами, которые запахивают в почву, тем самым способствуя ее оздоровлению и повышению плодородия). Сидеральные культуры подбирают дифференцированно по климатическим зонам. В средней полосе России высевают люпин, горчицу белую, вико-овсяную смесь, в южной зоне - горчицу, фацелию, суданскую траву. Запахивают в почву сидераты за 1 – 1,5 месяца до посадки саженцев.

При выборе участка под малину необходимо учесть важную особенность ее корневой системы. Несмотря на то, что это влаголюбивая культура, она не переносит высокого уровня грунтовых вод и затопления. Грунтовые воды на посадках должны находиться не ближе 1 – 1,5 м от поверхности почвы.

Корневая система у малины ремонтантной, как и у малины обыкновенной, поверхностная, основная масса корней залегает на глубине до 40 – 50 см. Отдельные корни могут проникать на глубину свыше 1,5 метров, снабжая растения водой и дополнительными минеральными веществами в критические периоды. Структура корневой системы ремонтантной малины несколько отличается от обыкновенной. Если у последней она сильно мочковатая, с большим количеством мелких всасывающих корешков, то у большинства ремонтантных сортов корневая система ближе к стержневому типу и направлена в более глубокие слои почвы. Такая особенность корневой системы предполагает более глубокую предпосадочную перекопку почвы. Если нет возможности перекопать участок с отвалом на два штыка в глубину, т.е. на глубину 50 – 70 см, тогда при посадке каждого отдельного саженца на эту глубину желательнее выкопать лунку. На дно этой лунки желательнее внести дополнительно по половине ведра перегноя, что будет стимулировать растение к формированию более глубокой корневой системы и в дальнейшем положительно скажется, как на устойчивости к засухе, так и на стабильности высоких урожаев. Внесение удобрений на большую глубину (на дно посадочной лунки или борозду) дает особенно хорошие результаты при выращивании малины на легких, песчаных почвах в южных регионах.

Спорным представляется вопрос о целесообразности посадки малины на заранее подготовленные высокие гряды. В более северных регионах на тяжелых, холодных с избыточным увлажнением почвах этот прием приемлем. Почва на высокой гряде раньше оттаивает, быстрее прогревается, она не переувлажнена, лучше обеспечена воздухом. Все это благоприятно сказывается на развитии корневой системы и растения в целом. Но в южных, засушливых регионах на легких песчаных почвах высокая гряда перегревается, быстро теряет влагу, что отрицательно сказывается на развитии растений. Поэтому вопрос о посадке ремонтантной малины на высокие гряды должен решаться в индивидуальном порядке, в зависимости от почвенно-климатических особенностей участка.

*Свежие органические удобрения, внесенные под малину могут стать источником различных болезней и вызвать ожег корневой системы. Вносить их можно только за 1,5 – 2 месяца до планируемого времени посадки саженцев (лучше – под осеннюю перекопку.)

**Корневая система малины очень чувствительна к ионам хлора. Поэтому под малину необходимо вносить только безхлорные удобрения. Исключением может быть внесение удобрений при предпосадочной подготовке почвы, когда сами удобрения содержащие хлор

вносят осенью, а посадку саженцев проводят весной, т.е. после того, как талыми водами произойдет вымывание ионов хлора в глубокие слои почвы.

Схемы размещения растений и посадка

Ремонтантная малина настолько новая культура, что для нее еще слабо разработана сортовая агротехника. Например, нет полной ясности в определении оптимального расстояния между растениями в ряду и между рядами, для многих сортов не установлено наиболее оправданное количество побегов на 1 м^2 .

Но, как уже отмечалось ремонтантная малина очень светлюбивая культура. Поэтому при выборе схемы посадки садовод в первую очередь должен предусмотреть, чтобы высаженные растения были хорошо освещены, и, ни в коем случае, не допускать загущения насаждений, при котором отдельные побеги будут испытывать недостаток в солнечном свете. Такой принцип на новых сортах ремонтантной малины Евразия, Надежная, Шапка Мономаха будет реализован, если на метре квадратном будут расти 3 – 5 побегов. Причем 3 побега - это цифра для участков с очень богатыми почвами и очень хорошим уходом, а 5 побегов – для более бедных почв и не очень высокого уровня агротехники. Если учесть, что в возрасте до 5 лет, когда побегообразовательная способность у малины самая высокая, перечисленные выше сорта дают от 3 до 5 побегов замещения, нетрудно подсчитать, сколько растений необходимо на конкретный участок или единицу площади. Такие сорта, как Августина, Абрикосовая отличаются более высокой побегообразовательностью и число побегов на метр квадратный у этих сортов можно увеличить до 5 – 7 шт.

Таким образом, выбор схемы посадки должен быть индивидуальным, как для отдельных сортов, так и для различных почв и уровня агротехники. Для большинства сортов ремонтантной малины при среднем плодородии почвы можно рекомендовать расстояние между рядами – 1,5-2,0 м (иногда до 2,5 м), а между растениями в ряду 0,7 – 0,9 м. Такая схема посадки в дальнейшем предполагает создание ряда, в котором будет сохранена индивидуальность каждого куста (так называемая шотландская система выращивания малины), где в отличие от сплошь заполненного побегами ряда значительно улучшаются условия освещения.

На приусадебном участке можно создавать посадки ремонтантной малины в виде небольших хорошо освещенных групп (куртин), образованных 1 – 3 растениями. При этом если для группы используется 2 или 3 растения расстояние между ними можно сократить до 50 – 70 см.

Есть положительный опыт выращивания ремонтантной малины гнездовым способом, когда все растения на плантации расположены одно от другого на расстоянии 1 – 1,5 м (иногда до 2 м).

Можно организовать посадку трех растений ремонтантной малины отдельной группой по треугольной схеме не только с целью получения урожая, но и как элемент декоративного садоводства. При этом, для создания группы можно использовать сорта с различной окраской ягод, например, с красной, желтой и оранжевой. Тогда во второй половине лета на хорошо просматриваемом участке на фоне зеленого газона или красивой кладки дома можно получить невероятной красоты экзотический «букет» из свежей листвы и буйства крупных нарядных ягод.

Обычно ремонтантную малину высаживают осенью или рано весной до начала вегетации саженцев. Для большинства регионов России наиболее подходящим считается осенний срок высадки растений, так как в конце сентября и в октябре складываются благоприятные температурный и водный режимы, позволяющие растениям подготовиться к зиме и своевременно начать весеннюю вегетацию.

Торопиться с посадкой ремонтантной малины и переносить ее на начало – середину сентября не следует, так как к этому времени у саженцев еще недостаточно сформировалась корневая система, что приводит к их плохой приживаемости и неудовлетворительной перезимовке.

Если посадку малины не удалось провести в оптимальные сроки осенью, это делают как можно раньше весной. В этом случае саженцы на зиму прикапывают в наклонном положении и обязательно поливают. Если и рано весной не удастся посадить растения на постоянное место, то это можно сделать и в конце мая и даже в начале июня, но при этом саженцы до посадки необходимо держать либо на леднике, либо под слоем снега в 30 – 40 см, укрытом опилками или соломой. Под таким укрытием снег будет таять медленно и вегетация саженца задержится на 2 – 4 недели. Стандартные саженцы должны иметь хорошо развитую корневую систему и укороченную надземную часть длиной 25 – 30 см.

Техника посадки ремонтантной малины ни отличается от посадки малины обыкновенной. Растения высаживают на ту же глубину, на которой они росли в питомнике или заглубив на 2 – 5 см. Такое заглубление саженца необходимо для того, чтобы корневая система после осадки почвы не оказалась на поверхности. Растения посаженные, как слишком высоко, так и слишком глубоко приживаются значительно хуже, а иногда и вовсе не приживаются.

Перед посадкой растения на дно лунки или борозды желательно насыпать небольшой холмик из почвы, на котором равномерно распределить корневую систему. Затем корни следует аккуратно засыпать землей, уплотнить грунт, придерживая саженец за ствол, чтобы избежать его заглубления при уплотнении почвы. Посаженные растения обязательно поливают, даже если посадка проводилась в сырую почву или во время дождя. Делается это для того, чтобы почвенный грунт плотно облегал корни, что ускоряет их приживаемость и дальнейшее развитие. В зависимости от погодных условий на одно растение расходуют от 3 до 5 литров воды. После полива место посадки желательно замульчировать перегноем слоем 5 – 10 см. Мульчирование предохраняет почву от иссушения, улучшает ее воздушный режим и, кроме того, способствует более медленному промерзанию почвы. У замульчированных растений будет дополнительное время для осеннего роста корней, который не прекращается на малине даже при температуре + 1 – 2⁰ С. Если после посадки долгое время стоит сухая погода, через 2 – 3 недели полив можно повторить.

В специальной литературе имеются рекомендации, согласно которым сразу после полива у саженцев полностью срезают всю надземную часть. Делают это для того, чтобы предотвратить распространение с посадочным материалом опасных заболеваний, возбудители которых зимуют на стеблевой части саженца, а также с целью предотвращения саженцев от хищения. Однако, удаление надземной части саженца после посадки имеет и отрицательные последствия. В удаляемой части сосредоточены значительные для молодого растения питательные вещества, необходимые для распускания почек весной и интенсивного роста корней и однолетних побегов. Именно за счет листьев на оставленной части саженца первые несколько недель будет осуществляться питание всего растения. В связи с этим, удаление надземной части саженца возможно лишь для европейской части России, а для более суровых регионов от этого приёма следует отказаться.

В последние годы нередко используют летний срок посадки ремонтантной малины. Для этого применяют контейнерные вегетирующие саженцы, выращенные в теплице. Эти саженцы представляют собой небольшие растения с 5 – 8 листьями, выращенные в горшочках или кубиках, заполненных плодородным грунтом. По сравнению с другими сроками, летний обеспечивает возможность посадки растений практически в период всего садового сезона, начиная с весны и до поздней осени. Кроме того, замечено, что у растений, выращенных из зеленых саженцев, формируется более мощная корневая система и надземная часть. Из вегетирующих саженцев, высаженных в начале лета, развиваются растения, которые обгоняют по развитию растения, высаженные классическим посадочным материалом. Уже в год посадки, т.е. через 2 – 3 месяца, участок, заложенный зелеными саженцами ремонтантной малины может дать урожай 1 – 1,5 кг ягод с квадратного метра насаждений. Однако вегетирующие саженцы сразу после посадки требуют к себе большего внимания: притенение в первые несколько дней, более частые поливы.

Садовод, который уже имеет на своем участке насаждения ремонтантной малины и хочет их расширить, может в первой половине лета воспользоваться для этого зелеными корневыми отпрысками, у которых на подземной отбеленной (этиолированной) части уже начали образовываться корни. (Этот способ посадки, по сути является разновидностью посадки зеленых саженцев, с той лишь разницей, что у него отсутствует операция подрощивания растения в контейнере в условиях теплицы). При использовании зелёных корневых отпрысков, у них, с целью сокращения потерь влаги, удаляют часть листьев. Посадку таких растений проводят в пасмурную, дождливую погоду и при необходимости притеняют. (Более подробно об этом способе посадки см. главу «Размножение ремонтантной малины».)

Уход за насаждениями

Уход за ремонтантной малиной не сложный. Поливы, рыхление почвы, подкормки и борьба с сорняками. Малина растение влаголюбивое с поверхностно расположенной корневой системой, поэтому в засушливые периоды нуждается в регулярных поливах. Однако эти поливы не должны быть слишком обильными т.к. двух-трёх часовое застаивание воды после полива в верхнем корнеобитаемом слое может привести к гибели значительной части мелких всасывающих корешков. Растение малины при этом не погибает, но на восстановление поврежденных корней потребуется несколько дней. В этот период растение будет испытывать недостаток питания и, как ни странно, недостаток влаги, хотя почва под ним будет влажной. Естественно, что такой чрезмерный полив задержит развитие малины, отрицательно скажется на количестве и качестве урожая.

При рыхлении почвы в посадках ремонтантной малины необходимо не допускать повреждения корневой системы. Примерно в радиусе метра от центра куста глубина рыхления почвы не должна превышать 5 – 7 см. Для сохранения влаги в верхнем слое почвы следует чаще прибегать к мульчированию ее перегноем или торфом.

Одновременно с рыхлением и мульчированием почвы со 2-го – 3-го года после посадки надо вносить минеральные удобрения. В первой половине лета, во время интенсивного роста побегов малины, предпочтение отдают азотным удобрениям, во второй половине лета используют комплексные удобрения, содержащие азот, фосфор, калий и набор микроэлементов. Конкретные дозы внесения удобрений садовод выбирает, руководствуясь инструкциями, напечатанными на упаковках, а также уровнем плодородия и качеством предпосадочной подготовки почвы на своем участке.

Исследования, проведенные на Кокинском опорном пункте ВСТИСП (Брянская обл.) показали, что ремонтантная малина из всех элементов питания больше всего выносит из почвы азот и к недостатку этого элемента особенно чувствительна. Фосфора и калия растениям ремонтантной малины, при хорошей заправке почвы во время посадки, может хватить на много лет. Особенно эффективны подкормки жидкими органическими удобрениями – перебродившим 1 – 2 недели настоем птичьего помета, разведенным 20 объемными частями воды, или разведенным 1:10 перебродившим коровяком.

Ряд садоводов-опытников утверждают, что перекармливать малину органическими удобрениями невозможно. Согласиться с такой точкой зрения нельзя, так как излишний азот это так же плохо, как и его недостаток. Перекармливание азотом приводит к повышенной уязвимости растений к болезням и вредителям, затягиванию роста в ущерб плодоношению, полеганию перекармливаемых побегов под тяжестью урожая и, наконец, к излишнему накоплению нитратов. Поэтому, учитывая все «за» и «против», можно рекомендовать использование жидких органических удобрений на малине 1 – 2 раза в первой половине лета из расчета 3- 5 л на 1 м² удобряемой площади. Подкормку желательно проводить в теплую погоду и обязательно, после полива.

Из летних работ на посадках ремонтантной малины важное значение имеет удаление лишних побегов и корневых отпрысков. Чем раньше проведена эта работа, тем меньше питательных веществ израсходует на них растение, тем лучшие условия освещения и питания будут складываться внутри куста, а значит, лучше будет урожай и качество ягод. Как уже

отмечалось, в среднем, для большинства сортов, на 1 метре квадратном достаточно иметь 3 – 6 побегов. Лишние побеги замещения, растущие от основания многолетнего корневища удаляют срезая их секатором на уровне почвы. Зеленые корневые отпрыски можно срезать ниже уровня почвы на 3 – 5 см и использовать их в качестве зеленых черенков для дальнейшего размножения (подробно об этом см главу «Размножение ремонтантной малины»).

Некоторые сорта ремонтантной малины при хорошем уходе способны давать очень высокие урожаи. При этом побеги не выдерживают нагрузки и полегают*. Чтобы ягоды не касались земли и не портились необходимо во второй половине лета, когда закончится период интенсивного роста побегов и начнётся цветение, подвязать побеги к шпалере или другой опоре. В степных районах, где часто дуют сильные ветры, эту работу можно провести раньше. В этом случае садовод сможет защитить посадки от очень неприятного на ремонтантной малине явления – выламывания сильными порывами ветра растущих и еще не окрепших побегов. Подвязку к шпалере проводят, при достижении побегами высоты 30 – 50 см, а когда они достигнут 1,2 – 1,5 м и уже окрепнут, их подвязывают еще раз, но уже на большей высоте. Делается это для того, чтобы при раскачивании побегов ветром меньше повреждались ягоды.

Важной особенностью сортов ремонтантной малины является способность их ягод долгое время висеть на кустах без загнивания. Если большинство сортов малины обыкновенной нуждаются в 2 – 3 сборах за неделю, то многие сорта малины ремонтантной можно собирать без потерь урожая раз в неделю, а то и реже. Даже задержка со сбором ягод на две недели у таких сортов, как Бриллиантовая, Золотые купола, Надежная не вызовет потери урожая. Таким образом, на уборку урожая ремонтантных сортов малины садовод может появляться на свой участок 1 раз в неделю. Это особенно важно для тех садоводов, которые могут бывать на дачном участке только в выходные дни.

Осенью с наступлением сильных холодов и завершением плодоношения у ремонтантной малины срезают всю надземную часть, граблями собирают все опавшие листья, ягоды и другой оставшийся мусор. Все это выносят с участка и сжигают. Участок при этом выглядит очень необычно, остается совершенно чистое пустое поле. После этого почву неглубоко рыхлят, если стоит сухая погода, проводят влагозарядковый полив и мульчирование. В средней полосе России обрезку отплодоносивших однолетних побегов ремонтантной малины проводят в конце октября или в первой половине ноября, а в южных регионах - вплоть до конца ноября месяца. Торопиться с этой работой не следует. Выполнить обрезку можно и тогда, когда верхний слой почвы уже промерзнет и даже тогда, когда выпадет первый снег. До этого времени из листьев и побегов к корням будут поступать питательные вещества, что позволит растениям более интенсивно развиваться в следующем году.

В ряде регионов обрезку отплодоносивших побегов желательно перенести на раннюю весну. Во-первых, весенняя обрезка привлекательна для районов с теплыми зимами, где после завершения плодоношения побеги могут еще долго вегетировать и накапливать питательные вещества для урожая будущего года. К тому же, установлено, что если после осенней обрезки в течение 4 – 5 недель не наступает промерзание почвы, возможно преждевременное прорастание почек на корневище, что отрицательно повлияет на будущий урожай. Во вторых, весенняя обрезка предпочтительнее для регионов с суровым климатом и малоснежными зимами. В этом случае неудалённые отплодоносившие побеги будут способствовать лучшему снегозадержанию. Весной же, если дожждаться начала распускания почек, и сразу после этого провести обрезку, растение пополнится ростовыми веществами, которые синтезируются только в распускающихся листьях и которые необходимы растению для быстрого весеннего пробуждения. Для северных районов это очень важно, так как чем быстрее ремонтантная малина «проснется» и активнее начнут расти ее побеги, тем на больший урожай может рассчитывать садовод.

В средней полосе России для ускорения начала роста побегов и получения более высоких урожаев, рано весной с посадок ремонтантной малины можно сгрести снег и набро-

сить на почву чёрную пленку или другой укрывной материал. Под таким укрытием и действием солнечных лучей почва оттаёт и прогреется значительно быстрее и на 1 – 2 недели раньше начнется вегетация растений. Эти недели осенью обернутся прибавкой урожая ягод до 300 – 500 г с каждого квадратного метра.

Увеличить урожайность и продлить срок потребления ягод на ремонтантных сортах малины можно, организовав над грядой легкое укрытие из полиэтилена или нетканого укрывного материала. Важно помнить, что укрытие это необходимо соорудить не раньше второй половины – конца августа, чтобы пчелы имели доступ к цветкам, и произошло нормальное их опыление и образование завязи. Опыт, проведенный в условиях Южного Урала, показал, что укрытие плодоносящих побегов ремонтантной малины всего одним слоем укрывного материала, наброшенного без каркаса, прямо поверх кустов, продляет срок плодоношения в среднем на 2 недели. При этом дополнительный урожай одного куста сортов Бабье лето-2 и Августовское чудо увеличивается на 200 г. Пленочное укрытие с установкой каркаса увеличивает срок плодоношения на 3 недели и дает прибавку урожая до 300 г. Чтобы оценить величину прибавки урожая на ремонтантной малине за счет весеннего и осеннего укрытия растений, можно сравнить ее со средней урожайностью обыкновенной малины. На том же Урале, при обычном уходе на стандартных сортах неремонтантной малины с одного квадратного метра посадок малины получают урожай 300 – 500 г ягод, нередко не более 100 г. Это примерно столько же, сколько можно дополнительно получить на ремонтантных сортах, используя легкие укрытия.

Следует отметить, что укрытие насаждений малины не только увеличивает урожай, но и существенно улучшает его качество. Это связано с тем, что сроки созревания ягод сдвигаются на более раннее, а значит более теплое время. При этом ягоды отличаются повышенным накоплением сахаров, они более ароматные и менее кислые, чем ягоды, созревшие в более поздние сроки.

*В последние годы получены сорта ремонтантной малины, имеющие штамбовый тип куста с прочными побегами, не полегающими под тяжестью урожая. Лучшим в этом отношении на сегодня можно считать сорт Евразия. Крайне редко в подвязке к шпалере нуждаются сорта Августовское чудо, Надежная, Августина, Геракл.

Борьба с болезнями и вредителями

Одно из главных достоинств ремонтантной малины - ее повышенная устойчивость, по сравнению с сортами обыкновенной малины, к основным болезням и вредителям. Однако, это вовсе не означает, что ремонтантная малина совершенно не нуждается в защите.

Так, если на одном участке совместно выращиваются сорта обыкновенной малины и ремонтантной, то первые цветки ремонтантных сортов могут повреждаться малинным жуком, белая личинка-червячек которого в большом количестве гнездится внутри ягод обыкновенных сортов. Поэтому при закладке насаждений ремонтантной малины их стремятся разместить, как можно дальше от посадок обыкновенной малины. Если этого сделать не удастся, рано цветущие и рано созревающие сорта ремонтантной малины можно обработать перед началом цветения инсектицидными препаратами. Лучше для этого использовать наименее вредные для здоровья человека биологические препараты, такие, как «Агровертин» или «Фитоспорин».

Иногда листья и молодые, еще травянистые побеги ремонтантной малины повреждают различные гусеницы и тля. Такие повреждения особенно отмечаются на посадках, где растения получили слишком высокие дозы азотных удобрений. Листья при этом вырастают сочные, но очень нежные и привлекательные для насекомых-вредителей. Применение фосфорных и калийных удобрений, напротив, снижает численность вредителей, т.к. такое питание изменяет химический состав растений, у которых формируются более грубые и непривлекательные для вредителей листья и стебли. Но, если на малину все же напали гу-

сеницы и тля, насаждения следует обработать либо одним из уже упомянутых выше препаратов, либо использовать инсектициды «Арриво», «Конфидор», «Карате», «Фуфанон» и др. Важно помнить, что химические обработки можно проводить лишь до начала цветения растений. В период цветения, роста завязи и созревания ягод применение ядохимикатов не допустимо. В противном случае опасные для здоровья вещества могут накопиться в урожае и попасть в организм человека.

В жаркую, сухую погоду малина ремонтантная может повреждаться паутиным клещом, а в холодное, дождливое лето - малинным клещом. Вредители эти очень мелкие и разглядеть их невооруженным глазом трудно. О поражении паутиным клещом можно судить по потускнению окраски листьев, их скручиванию, дальнейшему побурению и усыханию. При этом на внутренней стороне листа можно заметить очень тонкую паутинку. Листья, поврежденные малинным клещом покрываются бледно-зелеными маслянистыми пятнами и становятся уродливыми.*

Эффективными средствами борьбы с обоими видами клещей, повреждающих ремонтантную малину, считаются коллоидная сера, и препараты на ее основе («Тиовит Джет», «Антиклещ», «Акарин», «Агровертин» и др.). В фермерских хозяйствах для борьбы с клещами рекомендуется высокоэффективный препарат «Неорон», но, ввиду его высокой токсичности, из списка разрешенных для применения на приусадебных участках он исключен. Хорошие результаты в сдерживании численности клещей получают при обработках растений малины настоем чеснока или луковой шелухи. Для его приготовления на 10 литров воды берут 100 г. шелухи или измельченного чеснока (пропущенного через мясорубку), настаивают 1 – 3 дня, процеживают и для лучшего смачивания листьев добавляют 30 – 50 г предварительно разведенного в теплой воде хозяйственного мыла.

Против тли, клещей и других листогрызущих и сосущих вредителей с успехом применяют другой, практически безвредный препарат. Для его приготовления в 5 литрах воды готовят вытяжку (настой) из пол-литровой банки древесной золы. Отдельно в небольшом объеме теплой воды разводят 50 г хозяйственного (лучше зеленого) мыла. Оба раствора, предварительно процедив, смешивают и добавляют к смеси керосиновую эмульсию. Эту эмульсию готовят следующим образом: в небольшой флакончик (30 – 50 мл) до половины наливают чистой холодной воды и добавляют 1 чайную или 1 десертную ложку керосина. Флакончик плотно закрывают и интенсивно несколько минут встряхивают, добиваясь, чтобы на поверхности воды не было пленки из керосина, а вода равномерно помутнела. После этого объем раствора доводят до 10 литров и сразу используют.

Большого внимания в борьбе с вредителями малины заслуживает биологический метод. Сущность его заключается в использовании естественных врагов вредных насекомых. Так всего одна семиточечная тлевая коровка (божья коровка) в течение лета способна уничтожить до 5000 тлей. Не менее полезны на садовом участке златогазки, личинки мухи журчалки, наездник апантелес, стрекозы и др. Для привлечения полезных насекомых возле ягодников желательно иметь цветущие растения укропа, аниса кориандра, которые насекомые особенно охотно посещают для питания нектаром. Для сохранения численности этих помощников следует помнить, что использовать сильнодействующие ядохимикаты для борьбы с вредителями нужно только в исключительных случаях, т.к. эти химикаты помимо вредителей уничтожают и всех полезных насекомых.

Благодаря оригинальной агротехнике возделывания ремонтантной малины с ежегодным подзимним скашиванием побегов, она значительно меньше повреждается различными грибными болезнями. Это вызвано тем, что споры – возбудители этих болезней, в основном, зимуют на надземной части и на растительных остатках. При правильном уходе никакой надземной части и никаких прошлогодних растительных остатков на посадках ремонтантных сортов малины не должно оставаться. Значит, не должно оставаться и возбудителей болезней. Однако, если рядом с посадками ремонтантных сортов есть посадки обыкновенной малины (в том числе дикорастущей), может происходить заражение возбудителями грибных болезней и сортов малины ремонтантного типа.

Из грибных болезней на сортах ремонтантной малины были отмечены дидимелла (пурпуровая пятнистость), антракноз, септориоз (белая пятнистость) и вертициллезное увядание.

Дидимелла, или пурпурная пятнистость проявляется на побегах в виде темно-лиловых пятен в месте прикрепления черешка листа. В дальнейшем эти пятна увеличиваются, окольцовывая весь побег. Далее болезнь проявляется на листьях в виде крупных бурых пятен с широкой желтой каймой.

Антракноз проявляется на однолетних побегах в виде одиночных серовато-белых с широкой пурпуровой каймой пятен. Позднее пятна разрастаются и приобретают вид впа-лых язв серебристо-серой окраски с пурпурными краями, опробковевших и растрескивающихся в середине. На листьях ткань в месте побурения пятна отмирает и появляется отверстие.

Септориоз наиболее ярко проявляется не на стеблях, а на листьях малины. Вначале появляются небольшие округлые бледно-коричневые пятнышки, затем они разрастаются, сливаются друг с другом, бледнеют. Ткани листа в месте повреждения отмирают и выпадают.

Меры борьбы с дидимеллой, антракнозом и септориозом схожие. Они сводятся к выращиванию малины в хорошо проветриваемых, не загущенных посадках, недопущение переувлажнения почвы и избыточного внесения азотных удобрений. Из химических мер борьбы для защиты стеблей и листьев в первой половине лета можно использовать 1%-ый раствор бордоской жидкости, препараты «ХОМ» (хлорокись меди) и «Топаз», согласно инструкций по их применению.

Вертициллезное увядание или вилт поражает сосудистую систему малины, вызывая отмирание побегов. Возбудитель вилта, в отличие от возбудителей перечисленных выше болезней, обитает в почве, откуда через раны и повреждения проникает в корни. В результате сначала частично отмирают корни, на стеблях появляются голубоватые темные полосы, кора растрескивается, затем начиная с верхушки начинает увядать весь побег. Болезнь наиболее сильно проявляется на тяжелых почвах в жаркое и сухое лето. Пораженные вилтом растения выкапывают и сжигают. При закладке новых насаждений используют оздоровленный посадочный материал из специализированных питомников. При закладке нового участка избегают использовать места, где в предыдущий год росли земляника, картофель, томаты, которые так же, как и малина подвержены заболеванию вилтом.

Из бактериальных заболеваний, повреждающих малину, наиболее распространен **бактериальный корневой рак**, или зобоватость корней. Заболевание это проявляется в виде появления на корнях и корневой шейке бугристых наростов, похожих на небольшие клубни. При сильном поражении бактериальным корневым раком, особенно в засушливую погоду, рост растений приостанавливается, листья желтеют, ягоды теряют вкусовые качества. Большинство исследователей не считают зобоватость корней опасным заболеванием, однако знать о нем, и применять профилактические меры по предотвращению его распространения необходимо.

Возбудители бактериального корневого рака живут в почве. Они особенно предпочитают нейтральные и слабощелочные почвы. На слабокислых почвах и при условии внесения физиологически кислых минеральных удобрений (мочевины, суперфосфата) активность бактерий, вызывающий корневой рак значительно снижается. При закладке новых насаждений малины необходимо внимательно просмотреть посадочный материал и при обнаружении клубневидных вздутий на корнях вырезать их и провести обработку корней 1 % - м раствором медного купороса. Значительно снижает степень поражения растений корневым раком использование под посадку участков, на которых в качестве сидерата была за-пахана горчица или рапс.

Серьезную проблему при выращивании малины, в том числе малины ремонтантной, представляют различные вирусные болезни.* Заражение возбудителями вирусных болезней (вирусами) происходит при попадании сока больного растения на поврежденную ткань

здорового. Вирусные болезни передаются тлями, клещами, нематодами. Не исключено заражение вирусами через инструмент, используемый при обработке почвы и при обрезке. В отдельных случаях источником вирусной инфекции может быть пыльца пораженного растения. При вегетативном размножении зараженного вирусными болезнями растения все его потомство также оказывается зараженным. Выздоровления пораженного вирусами растения никогда не происходит.

Наиболее опасными и распространенными вирусными болезнями малины считаются курчавость, инфекционный хлороз, кустистая карликовость, мозаика. Кроме того, малина повреждается близким по характеру действия к вирусам, так называемым, микоплазменным израстанием.

Возбудитель **курчавости** – вирус кольцевой пятнистости малины. От растения к растению он передается тлями и нематодами. Болезнь проявляется на побегах, листьях, соцветиях и ягодах. Листья становятся темно-зелеными, жесткими, морщинистыми, с загнутыми к низу краями. К осени они приобретают бронзово-коричневую окраску. Плодовые веточки деформируются, ягоды на них засыхают. Пораженные курчавостью растения растут слабо, их верхушки усыхают.

Инфекционный хлороз или желтуха малины также передается тлей. Болезнь проявляется в начале лета. Листья между жилками начинают желтеть, затем желтую окраску приобретает весь лист. Нередко поврежденные листья асимметрично скручиваются и сморщиваются. Побеги утончаются, вытягиваются в длину. Ягоды мельчают, деформируются и засыхают.

Кустистая карликовость – это единственное вирусное заболевание малины, не имеющее переносчиков среди насекомых. От больного растения к здоровому, вирус передается с пылью, которая может переноситься на большие расстояния. Очень опасной особенностью кустистой карликовости является то, что больные растения по внешнему виду не отличаются от здоровых. Признаки поражения этим вирусом можно заметить только на созревающих ягодах. Ягоды на пораженных кустистой карликовостью кустах, плохо выполнены, они состоят из отдельных, слабо соединённых между собой костянок (так называемая «рассыпуха»).

Под общим названием **мозаика** объединен ряд вирусных болезней малины и ежевики, переносимых тлями. Среди этих болезней наиболее распространены хлороз жилок, желтая сетчатость, кольцевая пятнистость (вирус, повреждающий, как томат, так и малину), латентный некроз. Болезни особенно сильно проявляются во влажную, прохладную погоду. Листья на поврежденных кустах приобретают мозаичную окраску разнообразной интенсивности. При сильном поражении на листьях появляются выпуклые участки, в местах желтых пятен листовая пластина утончается. Больные растения отстают в росте, их побеги утончаются, ягоды мельчают, становятся безвкусными. Нередко пораженные мозаикой кусты погибают.

Израстание или «ведьмина метла» проявляется в виде развития на одном кусте малины до сотни и более утонченных, низкорослых побегов. Листья на таких побегах с хлорозным оттенком, Цветки деформированы, из них часто вообще не образуется завязи. Кусты пораженные курчавостью перед тем, как погибнуть могут жить до 10 лет, все это время являясь источником опасного заболевания на садовом участке.

Учитывая, что выздоровление от вирусных и микоплазменных болезней не происходит, пораженные растения необходимо выкапывать, выносить с участка и сжигать. На место удаленных пораженных растений не следует высаживать новые растения. Закладку новых плантаций малины желательнее проводить оздоровленным от вирусных болезней посадочным материалом. В главе «Размножение ремонтантной малины» подробно будет показано, что вырастить такой оздоровленный материал можно только в специализированной лаборатории и в питомнике. Важным профилактическим мероприятием в борьбе с вирусными болезнями является борьба с тлей, цикадками и нематодами.

* Часто повреждение малинным клещом садоводы путают с симптомами вирусных заболеваний. Вирусные заболевания очень опасны для малины. Поэтому, если возникли сомнения относительно того, что же мешает растениям нормально развиваться, то лучше обратиться за консультацией к специалистам.

Сорта ремонтантной малины

Подбор сортов очень важен для получения высоких и стабильных урожаев. В настоящее время сортимент ремонтантной малины достаточно разнообразен и садовод, делая свой выбор, должен, прежде всего, выяснить, насколько подходят конкретные почвенно-климатические условия его участка для выращивания этого сорта.

Универсальных, идеальных по своим характеристикам сортов не существует. Одни из них сорта обладают ранним и дружным созреванием ягод, что в первую очередь необходимо ремонтантным сортам малины, выращиваемым в центральной полосе России, на Урале, юге Западной Сибири. Однако, это не самое важное свойство для более южных регионов, где нормально успевает вызреть урожай и более поздних сортов. В то же время, в южных регионах очень важно, что бы сорт был жаро- и засухоустойчивым, обладал высокой устойчивостью к паутинному клещу. Для садовода, который имеет возможность собирать урожай через каждые 3 – 4 дня не важно насколько прочно держатся на кусте ягоды, тот же, кто приезжает на садовый участок раз в 1 – 2 недели, должен остановить свой выбор на сортах, не склонных к осыпанию ягод при созревании. Прочитав, что при высоком уровне агротехники с одного куста ремонтантной малины интенсивного типа можно получить урожай до 5 кг с куста, садовод пытается заполучить этот сорт, часто не обращая внимание, что такая высокая урожайность требует очень хорошего ухода за посадками. А если такой уход обеспечить нет возможности, тогда и сорт лучше выбрать чуть менее урожайный, но более стабильный, или, как говорят, пластичный («монгольскую лошадку»), у которого урожай не так сильно зависит от плодородия почвы, поливов, погоды. Одним словом – подбор сортов дело очень важное, тонкое и строго индивидуальное.

В настоящее время весь российский сортимент ремонтантной малины, включённый в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, создан на Кокинском опорном пункте ВСТИСП (Брянская область) под руководством член-корреспондента РАСХН, профессора И.В. Казакова. Приводим краткую характеристику этих сортов, а также наиболее ценных сортов ремонтантного типа, недавно переданных в государственное испытание.

Бабье лето-2.

Один из лучших сортов ремонтантной малины. Главное его достоинство – очень раннее начало созревания ягод. В средней полосе первый сбор ягод на этом сорта проводят в начале августа, а в более теплом, чем обычно, лето – даже в конце июля. Такое раннее начало созревания ягод позволяет сорту полностью реализовать свой потенциал урожайности. Примерно во второй - третьей декаде сентября заканчивается его плодоношение. При этом урожай с одного куста достигает при обычном уходе 1,5 – 2 кг, а при очень высоком уровне агротехники – до 3 кг с куста. К достоинствам этого сорта можно отнести высокую устойчивость к болезням и вредителям, способность расти на любом типе почв, хороший вкус ягод и их размер (3,0 – 3,5 г). Недостатком сорта является сильная шиповатость побегов, усложняющая уход за насаждениями.

Геракл.

Выдающийся сорт ремонтантной малины. Отличается очень крупными ягодами (до 8 – 9 г и более). Они темно-красные, усеченно-конические, кисло-сладкие, плотные, очень хороши для замораживания. Урожай высокий и стабильный – свыше 3 кг с куста. Сорт неприхотлив к условиям выращивания, высоко устойчив к основным болезням и вредителям. Начало созревания ягод – первая декада августа. Зона плодоношения на однолетнем побеге составляет более половины его длины. Кусты прочные, не полегающие под урожаем. В отличие от многих других сортов ремонтантной малины, Геракл дает достаточно большое количество корневых отпрысков, что упрощает его размножение. Недостаток сорта – излишняя шиповатость побегов.

Августина.

Начало созревания ягод – середина августа. Ягоды привлекательного внешнего вида, ярко-красные, крупные (средняя масса 3,0 – 3,5 г, максимальная – до 7 г). Урожай с одного куста до 1,5 кг, что ниже, чем у других сортов ремонтантной малины. Однако, за счет того, что Августа имеет компактный, невысокий куст и допускает более плотную, чем обычно посадку, урожай с единицы площади у нее не уступает лучшим по урожайности сортам. Недостаток сорта – растянутый период цветения и плодоношения.

Заря вечерняя.

Новый, высокоурожайный, перспективный сорт ремонтантной малины. Побеги прочные, не полегающие под тяжестью урожая. Куст открытый, хорошо проветривается, что препятствует загниванию ягод во влажную погоду. На побегах практически отсутствуют шипы, что упрощает уход и сбор урожая. Начало созревания урожая – вторая декада августа. Ягоды конической формы, яркие, плотные с очень хорошим вкусом и ароматом. Масса ягод в первых сборах 4 – 6 г. Урожай с куста достигает 3,0 – 3,5 кг. Сорт отличается очень дружной отдачей урожая и высокой устойчивостью к засухе. Недостаток сорта – сложность в размножении.

Надежная.

Название сорта говорит само за себя. По данным, полученным из различных регионов России, сорт оказался одним из самых надежных и стабильных по урожайности. При любой погоде, даже в условиях недостаточно высокой агротехники он регулярно дает урожаи 3 – 3,5 кг ягод с куста. Ягоды тупоконические, словно калиброванные, красные, с блестящей поверхностью, массой 3 – 4 г. Вкус и аромат ягод у этого сорта – один из лучших среди ремонтантных малин. Ягоды могут очень долго (до 2-х недель) висеть на кустах, не загнивая и не теряя внешней привлекательности. Кусты прочные, не полегающие. Как и большинство ремонтантных сортов Надежная плохо размножается и имеет сильную шиповатость побегов.

Элегантная.

Новый перспективный сорт ремонтантной малины. Отличается средним сроком созреванием ягод и высокой урожайностью. Урожай с куста достигает 4 кг. Свое название сорт получил за очень красивые, элегантные ягоды и форму куста. Ягоды ярко красные, конусовидные, поверхность блестящая, масса - до 4,5 г, хорошего вкуса. Куст мощный, прочный, не полегающий. Облиственность и шиповатость побегов средняя. Ягоды без загнивания могут висеть на кусте до 2-х недель, что делает его очень декоративным и позволяет убрать весь урожай за 4 – 5 сборов. Сорт Элегантная один из самых неприхотливых и устойчивых к болезням и вредителям. Это позволяет ему давать стабильно высокие урожаи в любых условиях выращивания.

Шапка Мономаха.

Один из самых крупноплодных сортов ремонтантной малины. Его конические, плотные, ярко-красные ягоды имеют массу 6 – 7 г, а при первых сборах – до 8 - 10 г. Садоводы-любители на приусадебных участках получают ягоды массой до 14 г. Начало созревания ягод несколько более позднее, чем у других новых сортов - третья декада августа. В условиях центральной России сорт не может полностью реализовать свой потенциал урожайности и рекомендуется для выращивания в более южных регионах. При выращивании в условиях короткого прохладного лета требуется применять агроприемы, позволяющие увеличить период вегетации растения, описание которых можно найти в главе «Уход за ремонтантной малиной».

Золотые купола.

Урожайный ремонтантный сорт среднего срока созревания с ягодами золотисто-оранжевого цвета. Ягоды средне-крупные (средняя масса 3,0 – 3,5 г, максимальная - 6,0 г). Вкус хороший, гармоничный. Урожай с одного куста 2 – 3 кг. Начало созревания ягод – середина августа. Куст среднерослый (1,3 – 1,5 м), раскидистый. Побегообразовательная способность средняя (4 – 6 шт.). Относительно устойчив к основным болезням и вредителям. В жаркую погоду наблюдается повреждение паутинным клещом.

Абрикосовая.

Сорт с оригинальной, очень привлекательной, желто-оранжевой окраской ягод и отличным вкусом. Ягоды средние, массой 3 – 3,5 г, тупоконические, с мелкими, прочно скрепленными костянками, нежные, малотранспортабельные. Куст не высокий (1,3 – 1,6 м). Побеги прочные, слабошиповатые. Шипы, в основном, расположены в нижней части побегов и поэтому не являются помехой при уходе и сборе урожая. Начало созревания ягод – середина августа. Урожай с одного куста до 2,5 кг. Сорт слабо повреждается малинным клещом и дидимеллой.

Августовское чудо.

Один из лучших сортов малины ремонтантного типа. Благодаря уникальной пластичности он завоевывает все большую популярность по всей России: в Центрально-Черноземном, Нечерноземном регионах, в Сибири и на Урале. Сорт раннего срока созревания. В условиях средней полосы России первые зрелые ягоды появляются в конце июля – начале августа. Созревание растянутое. Урожай с куста составляет 2 – 3 кг, при хорошем уходе – до 4 кг. Ягоды красные, выровненные, массой до 6 г, плотные, транспортабельные, хорошего вкуса, долго сохраняются на кустах. Куст до 1,8 м в высоту, широкий. Побеги шиповатые, прочные, не лежащие под урожаем, и, лишь в исключительных случаях, нуждаются в подвязке к шпалере. Листья темно-зеленые, глянцевые. Устойчив к основным болезням и вредителям. Неплохо размножается традиционными способами.

Бриллиантовая.

Отличительная особенность этого сорта – полное отсутствие на побегах шипов и характерный сильный (бриллиантовый) блеск ягод. Ягоды очень крупные, в первых сборах до 12 г, с хорошим вкусом и ароматом. Начало созревания – вторая декада августа. Зона осеннего плодоношения на однолетних побегах составляет до 50% их длины. слабооблиственные, что делает куст и урожай открытым. Урожай с одного куста – до 3 кг. Недостатком сорта является полегание побегов под урожаем и необходимость подвязки их к шпалере.

Евразия.

Один из выдающихся ремонтантных сортов, выделяющийся крупноплодностью, урожайностью, качеством ягод и уникальной скороспелостью. Первые ягоды созревают в третьей декаде июля. При этом в средней полосе России уже к середине сентября сорт полностью реализует потенциал своей продуктивности. За 1,5 – 2 месяца плодоношения можно собрать

до 5 – 6 кг ягод с куста. Но даже под такой нагрузкой побеги не полегают. Сорт имеет ярко выраженное штамбовое строение куста, внешне он похож на небольшое до 1,5 – 1,8 м деревце. Ягоды ярко красные с малиновым оттенком, продолговатой формы, крупные, массой 4 – 6 г, плотные, транспортабельные, с приятным ароматом и хорошим вкусом, способные до 2-х недель сохраняться на кусте без загнивания. Сорт отличается высокой устойчивостью к болезням и вредителям, способен расти и давать хорошие урожаи в различных почвенно-климатических условиях. Благодаря своеобразным, слегка заостренным, ажурно расположенным листьям, штамбовому типу куста и обильному плодоношению сорт Евразия является оригинальным украшением сада и может быть широко использован в декоративных целях. Благодаря мощной корневой системе сорт отличается высокой засухоустойчивостью. Недостаток сорта Евразия – недостаточный коэффициент размножения.

Золотая осень.

Новейший крупноплодный сорт ремонтантной малины. Он поражает размером и внешним видом своих ягод. Они не просто желтые – они золотые, яркие, блестящие, на солнце полупрозрачные. Масса ягод 4 – 6 г, при хорошем уходе – до 9 г. В условиях приусадебного участка можно получить урожай до 4 кг ягод с куста. Отличается высокой устойчивостью к паутинному клещу. Формирует достаточно большое число корневых отпрысков.

Оранжевое чудо.

Новый уникальный по окраске ягод сорт. Ягоды крупные, конусовидные, очень яркие с блестящей поверхностью, насыщенно-оранжевого цвета. На одном растении одновременно может висеть свыше сотни ягод, что делает куст исключительно нарядным. Сбирать такой урожай – праздник. Из вкусных и ароматных ягод этого сорта получаются и столь же вкусные и праздничные продукты переработки, которые украсят любой стол и напомнят хозяевам и гостям о теплом лете.

Описанные выше сорта малины – не предел в селекции ремонтантной малины. На Кокинском опорном пункте ВСТИСП уже созданы ремонтантные формы (элиты) с продуктивностью куста свыше 6 кг (!) и массой ягоды за 8 – 10 г, а отдельные ягоды достигают 16 – 18 г (размером со среднюю сливу). Некоторые новые отборы обладают десертным вкусом и ароматом лесной малины. Среди них выделены элитные формы с суперранним созреванием урожая, которые в условиях средней полосы России заканчивают плодоношение к середине сентября. Побеги новых сортов настолько прочные, что кусты больше походят на небольшие штамбовые деревца. Сам И.В. Казаков признается, что, начиная селекцию ремонтантных сортов малины, он не мог даже мечтать о таком феноменальном результате. Но и эти достижения он считает не пределом. Ученый утверждает, что «нащупал», как получить сорта с урожайностью до 6 – 8 кг с куста и массой ягоды до 20 г. А это значит, что садоводы России, которые начали выращивать на своих участках ремонтантные сорта малины, находятся только в начале пути и впереди у них еще много интересных встреч с этой любимой ягодной культурой.

Новые возможности при выращивании ремонтантной малины

Сорта ремонтантного типа открывают ряд новых возможностей в выращивании малины. В главе 2-ой подробно было рассказано, что в отличие от обыкновенной малины, выращивание ремонтантных сортов требует значительно меньших затрат труда и времени, позволяет получать очень высокие и, главное, экологически чистые урожаи, увеличивает срок потребления свежих ягод. Эти сорта довольно комфортно чувствуют себя в южных регионах страны, где сорта обыкновенной малины из-за высокой температуры воздуха и недостаточной влажности в летние месяцы не могут сформировать полноценный урожай

ягод. Получены превосходные результаты при выращивании сортов ремонтантной малины в районе Сочи, где одну из самых любимых россиянами ягод встретить было практически невозможно. Теперь жители южных регионов и многочисленные отдыхающие могут наслаждаться свежими, ароматными ягодами малины с конца лета и вплоть до декабря месяца.

Ремонтантные сорта пригодны для выращивания в теплицах. Сделать выгонку обыкновенных сортов, плодоносящих на двухлетних побегах, в условиях защищенного грунта чрезвычайно сложно. Совсем другое дело, если в теплицу в середине лета высадить вегетирующие саженцы (рассаду) ремонтантных сортов. При хорошем уходе они будут интенсивно расти, и через 1,5 – 2 месяца (быстрее, чем при выращивании большинства сортов тепличных томатов), начнут плодоносить. Условия теплицы, с использованием искусственного досвечивания и легкого подогрева, без проблем позволяют получать ягоды малины вплоть до Нового года. За это время с одного метра теплицы можно получить от 3 до 5 – 6 кг ягод. Поздно осенью и зимой они будут как никогда желанны и привлекательны, а значит, будут иметь высокую цену, что может с экономической точки зрения заинтересовать тепличные хозяйства. Дополнительную экономическую привлекательность при выращивании ремонтантной малины в защищенном грунте придают и другие обстоятельства. Во время созревания ягод эта культура не боится понижения температуры даже до небольших заморозков, губительных для томатов и огурцов. Значит, обогрев теплицы, занятой ремонтантной малиной, в сентябре не потребуется вовсе, а в октябре, ноябре и в декабре потребуются минимальный подогрев. После выгонки (уборки всего урожая) отопление можно будет отключить, а на следующий год можно получить с этой посадки еще один урожай, или, что также очень выгодно, получить качественный посадочный материал для реализации или закладки новых тепличных насаждений. Таким образом, за счёт ремонтантных сортов малины можно не только продвинуть эту ягодную культуру на юг, но и на север, используя их, как тепличную (выгоночную) культуру. Есть пример успешного выращивания ремонтантной малины сорта Августовское чудо в условиях теплицы на приусадебном участке садовода-любителя в Ханты-Мансийском автономном округе. В этом случае подогрев с использованием небольшой печки применялся только 3 – 4 недели (с середины сентября до середины октября). При этом всего 5 кустов ремонтантной малины дали общий урожай более 15 кг. Кругом Сибирь, по сути уже начало зимы, а садовод собирает свежую малину! Да какого качества! Да в каком количестве! Просто фантастика!!!

Интерес представляют опыты по контейнерному выращиванию ремонтантной малины. Заставить плодоносить в условиях контейнера, или цветочного горшка большого объема обыкновенную малину можно, но на практике садовод столкнется с рядом серьезных проблем. Большинство из них отпадут, если вместо обычных сортов в контейнер посадить саженец ремонтантной малины, лучше, если это будет зеленый вегетирующий саженец. В этом случае 6 – 8-ми литров питательного грунта, хорошо заправленного органическими и минеральными удобрениями, вполне хватит на один год выращивания малины в контейнере. За 2 – 2,5 месяца у куста малины, посаженного в контейнер, сформируются 1 – 3 хорошо развитых однолетних побега, на которых, примерно, через 3 месяца после посадки в контейнер созреет урожай. Летом контейнер с высаженным саженцем ремонтантной малины можно держать на открытом воздухе, на солнечном, теплом месте. Для предотвращения перегрева контейнера и быстрого пересыхания почвы можно до половины его высоты прикопать или притенить с солнечной стороны. Ближе к осени контейнер можно перенести в тепличку, в лоджию, наконец, просто на солнечный подоконник, где растение будет плодоносить еще 1,5 – 2 месяца. В Магнитогорске и Челябинске садоводы-опытники испытали различные сорта ремонтантной малины на их пригодность для выращивания в условиях контейнера, установленного в лоджии многоэтажного дома. Лучшими для этой цели оказались сравнительно низкорослые сорта Августина, Геракл и Золотые купола, на которых удалось получить урожай до 1,8 кг с одного 8-ми-литрового контейнера. За счёт нескольких таких контейнеров и на балконе можно создать полезный и удивительный по красоте садик.

В качестве контейнеров для выращивания малины уральские садоводы с равным успехом используют крупные цветочные горшки, пластиковые ведра, с дренажными отверстиями и, даже, большие, прочные полиэтиленовые пакеты. Правда, необходимо отметить, что кадочная культура ремонтантной малины оказалась не долговечной. Получить хороший урожай на второй год не удалось. Вытряхнутый из контейнера отплодоносивший куст ремонтантной малины пригоден лишь для посадки в открытый грунт в качестве обыкновенного саженца. Но, очевидно, что необходимость ежегодно высаживать в контейнер новый саженец не будет сильной преградой для тех, кто пожелает вырастить малину у себя дома.

О том, что ремонтантная малина с успехом может использоваться в озеленении, уже упоминалось в главе «Уход за ремонтантной малиной». Но эту культуру с успехом можно использовать в оранжеревке при составлении букетов. Ремонтантная малина обладает удивительным свойством – она способна дозревать на срезанной ветке, поставленной в воду. Зеленые ягоды постепенно становятся красными, приобретают хороший вкус и аромат. Если учесть, что одновременно на побеге может созреть до сотни ягод, нетрудно представить насколько роскошным и благоухающим получится букет, собранный всего из нескольких веточек ремонтантной малины. Таким букетом можно украсить не только садовый домик, но и роскошный банкетный зал. В срезке побеги ремонтантной малины сохраняют свежесть до 10 дней.

Способность ягод ремонтантной малины дозревать на поставленных в воду ветвях используют для того, чтобы во всей красе показать ее на выставках. Нередко ягоды на таких побегах получаются даже более крупными, чем выращенные непосредственно на растении в саду. Такие яркие экспонаты являются украшением любой, самой престижной выставки, в том числе цветочной, как это, к примеру, уже несколько раз было на главной выставке страны, проводимой по традиции в конце лета в Москве («Цветы 2004», «Цветы 2005»). Цветы на эту выставку привозят лучшие цветоводы со всего мира, но больше всего посетителей можно увидеть у стенда с ремонтантной малиной.

Размножение ремонтантной малины

Особенностью ремонтантной малины является относительная трудность её размножения традиционными способами. С одной стороны, умеренное количество побегов замещения и корневых отпрысков значительно упрощает уход за посадками, с другой стороны создает дефицит посадочного материала.

Однако существует несколько агротехнических приёмов, с помощью которых можно ускорить размножение ремонтантных сортов. Так, если осенью или рано весной, на 2 – 3 год после посадки аккуратно удалить центральную часть куста (диаметром 10 – 15 см), то из оставшихся в почве корней разовьется до 2-х десятков качественных отпрысков-саженцев.

Хорошие результаты дает размножение малины зелеными черенками. В отличие от других ягодных культур, у которых зеленые черенки заготавливают только с надземной части однолетних еще не одревесневших побегов, у малины на зеленом черенке обязательно должна быть часть побега, которая росла под землей. Это так называемая отбеленная или этиолированная зона. Обычно, зеленые черенки малины заготавливают в конце весны или в начале лета. В связи с тем, что формирование почек на корнях и их пробуждение происходит не одновременно, отпрыски появляются так же в разные сроки. По этой причине операцию по заготовке и укоренению зеленых черенков следует проводить несколько раз. При этом лучшие результаты удается получить при весеннем черенковании. Это связано с тем, что первые зеленые черенки развиваются из более крупных почек на корнях растения и они лучше обеспечены питательными и ростовыми веществами. Кроме этого, развитие растений в начальный период при весеннем черенковании происходит в более благоприятных погодных условиях.

Для заготовки зеленых черенков лучшими считаются побеги, у которых надземная часть не более 3 – 5 см. Обычно у таких побегов еще не начался рост побега, а сформировалась только розетка листьев. (По сути зеленым черенком у малины считается совсем молодой корневой отпрыск). Такие побеги иногда называют «крапивкой». Вполне допустимо, что у этой «крапивки» листья будут еще не совсем сформированы и иметь еще не зеленую, а темно-малиновую или бронзовую окраску. Побеги с более крупной надземной частью, у которых уже начался рост стебля, укореняются хуже, поэтому переросшие зеленые черенки (отпрыски) для укоренения в тепличке мало пригодны. Их лучше оставить на месте и в дальнейшем использовать для получения саженца из хорошо развитого зеленого отпрыска, или оставить рядом с материнским растением до осени для получения из него одревесневшего корневого отпрыска.

Некоторые сорта ремонтантной малины в молодом возрасте и при хорошем уходе формируют излишнее количество побегов замещения. Если часть из них вовремя не удалить произойдет загущение куста и, как следствие, резко снизится урожайность. В этом случае при ранневесеннем удалении лишних побегов их также можно использовать для зеленого черенкования.

Подходящий для укоренения черенок не выкапывают. Как правило, острым ножом его подрезают на глубине 3 – 5 см и аккуратно вынимают из почвы. Лишние побеги замещения от основания многолетнего корневища можно не срезать, а аккуратно выломать. Обычно черенки для зеленого черенкования заготавливают в утренние часы, когда в них максимальное количество влаги. Работу желательно проводить в пасмурную, дождливую погоду с целью предохранения листьев от быстрого испарения воды. При заготовке зеленых черенков в сухую и жаркую погоду их сразу слегка увлажняют и до посадки хранят в тени, завернутыми во влажную ткань и полиэтилен. Нельзя до посадки хранить черенки в воде. Такие черенки будут плохо укореняться, т.к. вода вымыет из их нежных тканей значительную часть питательных и ростовых веществ.

Для качественного укоренения зеленых черенков малины решающее значение имеет подготовка теплички или парника. Укоренение должно проходить в хорошо влаго- и воздухопроницаемом грунте, который готовят, смешав равные части крупного промытого речного песка и торфа. (Хорошие результаты по укоренению зеленых черенков были получены и на других субстратах – на чистом перлите, смеси песка и вермакулита.) Слой такого грунта для укоренения должен быть около 10 см. Большого количества питательных веществ во время укоренения зеленых черенков не требуется, поэтому при подготовке грунта в него не вносят никаких минеральных удобрений. Нижние срезы черенков, во избежание их загнивания, перед посадкой можно опудрить древесным углем. Схема посадки зеленых черенков малины для укоренения 5 x 10 см. Они высаживаются на ту же глубину, на которой росли в открытом грунте или на 1 – 1,5 см, глубже. Высаженные черенки поливают. Сверху на посадки можно набросить нетканый укрывной материал, а поверх дуг накрыть полиэтиленовой пленкой. При солнечной, жаркой погоде поверх полиэтилена можно накинуть марлю, старую тюль или 1 слой газетной бумаги, что предотвратит нежелательный для черенков перегрев.

В условиях высокой влажности почвы и воздуха в теплице, а так же при оптимальных температурах 18 – 25⁰ С укоренение зеленых черенков малины произойдет за 15 – 20 дней. Как только черенки тронутся в рост их можно будет подкормить раствором полного минерального удобрения и начать постепенно приучать к прямым солнечным лучам и низкой влажности воздуха. Через 3 – 4 недели после посадки зеленые растения начинают пересаживать либо в контейнеры объемом 0,5 – 1 л, заполненные рыхлым питательным грунтом, либо на участок подращивания (по схеме 10 x 30 см).

Зеленое черенкование можно с успехом провести на подоконнике в обычном цветочном горшке под обычной стеклянной банкой, так же как размножают комнатные растения.

При этом способе садовод-любитель может легко контролировать влажность почвы и воздуха, а также световой и температурный режим, что позволяет добиться укоренения до 90 – 95 % черенков.

Как уже отмечалось, ремонтантную малину можно размножить зелеными корневыми отпрысками. В отличие от зеленых черенков у них более развитая надземная часть, сформирован стебель высотой 5 – 20 см и листья с достаточно большим запасом питательных веществ. Кроме того, у многих зеленых корневых отпрысков на отбеленной (этиолированной) подземной части уже имеются небольшие корешки.* Зеленые отпрыски по сравнению с зелеными черенками не столь нежные и не требуют особого внимания при дальнейшем их подращивании. Наиболее развитые отпрыски от материнских кустов можно сразу пересадить на постоянное место. При этом у них, с целью сокращения потерь влаги, удаляют $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ листового аппарата и первые дней 10 притеняют.** Если зеленые отпрыски слабые, или не подготовлено новое место для посадки ремонтантной малины, их высаживают в небольшой парничок или в открытый грунт, обеспечив при этом первые 2 недели притенение и небольшое укрытие. Схема посадки 10 x 30 см.

Размножение ремонтантных сортов малины зелеными черенками и зелеными отпрысками сдерживается недостаточным их количеством, формируемым на маточных растениях. Отчасти эту проблему удастся решить путем регулярного (1 – 2 раза в месяц) мульчирования перегноем между рядов на посадках, а также проводя весеннее укрытие между рядов полиэтиленовой пленкой. При этом мульча стимулирует развитие мощной корневой системы и закладку на ней большого количества почек, а весеннее укрытие способствует повышению температуры в корнеобитаемом слое и тем самым ускоряет пробуждение этих почек.

Большое количество качественных зеленых черенков удастся получить, если в год предшествующий черенкованию в больших и прочных полиэтиленовых пакетах вырастить отдельные кусты ремонтантной малины (по технологии описанной в главе «Новые возможности»). На следующий год, если эти пакеты занести в теплицу, то в условиях повышенной температуры и влажности в них начнут быстро расти зеленые побеги. Опыт, проведенный в Челябинске, показал, что с одного такого пакета, объемом 10 литров питательного грунта, за один сезон можно срезать до 30 качественных зеленых черенков. Этот способ получения большого количества черенков имеет еще одно достоинство. Сам полиэтиленовый пакет, хотя в нем должны быть дренажные отверстия, препятствует расползанию корневой системы и переплетению корней разных сортов малины. Это исключает пересортицу и дает возможность в одной тепличке проводить размножение сразу нескольких ее сортов, что особенно важно для небольших приусадебных участков.

Для размножения дефицитных растений малины и особенно новых сортов применяют так называемый шотландский метод получения саженцев путём окоренения зеленых проростков из корневых черенков. Этот метод успешно апробирован во ВСТИСП профессором В.В. Кичиной и другими учеными. Суть метода заключается в том, что поздней осенью, перед наступлением морозов, заготавливают корни от нужных сортов малины. Корневые черенки заготавливают поздней осенью перед наступлением морозов. Выкопанные корни*** разрезают на черенки длиной 10 – 15 см, толщина их при этом должна быть не менее 1,5 – 2 мм. Увлажненные черенки укладывают в ящики, переслаивая свежим мхом и хранят до марта в обычном подвале при температуре 2 – 4⁰ С, не допуская подсушивания. В начале марта корневые черенки горизонтально укладывают в ящики до 5 см заполненные смесью из 25% песка и 75% торфа и присыпают сверху той же смесью, слоем 1 – 1,5 см. Затем ящики хорошо увлажняют и переносят в теплицу, где поддерживают температуру воздуха около 22 – 25⁰ С. Через 10 – 12 дней появляются первые отпрыски, а еще через три – пять дней их можно уже отделять от корневых черенков. В это время высота зеленых отпрысков составляет не менее 3 см и у них сформированы 1 – 2 листа. Отпрыски срезают с корня острым ножом или лезвием безопасной бритвы. Заготовленные таким образом зеленые отпрыски должны обязательно иметь этиолированную нижнюю часть длиной не менее

1 см и заканчиваться пяткой (частью) состоящей из коры корня. Далее укоренение и подращивание ведут по той же схеме, которая описана выше для выращивания саженцев малины ремонтантной из зеленых черенков.

Из одного корневого черенка можно получить 10 и более зеленых отпрысков, которые срезают по мере их отрастания каждые 3 – 5 дней в течение месяца. Таким методом можно получить за год из одного куста малины до 200 саженцев.

Менее эффективен с точки зрения коэффициента размножения, но более простой (не требующий использования теплиц и хранилищ) способ размножения малины корневыми черенками, высаживаемыми прямо в грунт. При этом способе заготовленные поздно осенью корни и корневища диаметром более 1,5 мм нарезают на черенки длиной 7 – 10 см. Затем их высаживают на хорошо подготовленный, заправленный органическими и минеральными удобрениями участок, в борозды, нарезанные через 25 – 30 см, на глубину 2 – 3 см. Участок поливают, мульчируют и на зиму укрывают ботвой или хвойным лапником с целью более медленного промерзания почвы. Весной, как можно раньше, укрытие снимают и накрывают гряду недели на две полиэтиленовой пленкой. Как только начинают появляться зеленые отпрыски, пленку снимают и продолжают обычный уход за посадками. К осени саженцы, выращенные из корневых черенков, вырастают до стандартных размеров. Более низкий выход саженцев при таком способе размножения, по сравнению с предыдущим, связан с тем, что первый проросток из наиболее развитой почки на корневом черенке начинает доминировать, в его тканях синтезируются вещества, препятствующие прорастанию других почек. В случае, если его не удаляют с целью получения зеленого черенка для дальнейшего укоренения в теплице, то этот побег может оказаться единственным, который разовьется из корневого черенка в стандартный саженец.

При использовании описанных способов вегетативного размножения в посадочном материале могут накапливаться различные болезни, в том числе вирусные, с которыми в дальнейшем садовод бороться в условиях приусадебного участка не может, кроме как уничтожая больные растения. Кроме этого, в посадочном материале могут проявляться малоценные клоны сортов. Эти клоны представляют из себя растения, развившиеся из мутировавших почек. В основном это, так называемые отрицательные мутации с ухудшенными показателями по крупноплодности, урожайности, устойчивости к болезням и вредителям, по сравнению с исходными сортами. Растения с такими признаками ни в коем случае нельзя использовать для дальнейшего размножения. Отпрыски, черенки нужно заготавливать только с самых высокопродуктивных, здоровых кустов. Однако следует помнить, что хотя и очень редко, но мутации могут улучшать сорт. Так московские ученые нашли у себя в посадках клон сорта Августовское чудо, отличающийся большей продуктивностью и крупноплодностью, чем исходный сорт. На Урале, среди растений этого клона был выделен еще более перспективный клон, урожай которого созревал на 5 дней раньше и дружнее исходного. Подобные примеры, когда с помощью клонового отбора удавалось значительно улучшить сорта ремонтантной малины можно продолжить. Ремонтантные сорта малины Шапка Мономаха, Августина, Бриллиантовая и др. сегодня представлены на рынке посадочного материала своими лучшими клонами. Возможности улучшать или, в крайнем случае, поддерживать, лучшие качества сортов малины ремонтантной не исчерпаны и доступны в том числе и садоводам-любителям.

Что точно не доступно садоводам-любителям, так это провести при размножении сортов малины полное оздоровление посадочного материала от болезней, особенно от вирусных. Такой материал, используя специальное оборудование, препараты и технологии получают только в специализированных лабораториях. Так называемый микроклональный способ, о подробностях которого нет необходимости рассказывать в рамках этой книги, позволяет не только быстро размножить новые сорта, но и получить совершенно здоровый посадочный материал. Учитывая сложность микроклонального размножения и высокие затраты на его проведение, саженцы, полученные таким способом, имеют высокую цену и, в основном, используются для закладки питомников. При соблюдении санитарных правил с

таких посадок в нескольких поколениях получают очень качественный, оздоровленный посадочный материал. Этот материал представляет особую ценность для садоводов-любителей, т.к. созданные на его основе посадки ремонтантной малины наиболее продуктивны.

Определенный интерес для садоводов-опытников представляет семенной способ размножения ремонтантной малины. Большинство ее новых сортов – это сложные межвидовые гибриды, при пересеве семян которых еще во многих поколениях будут появляться хозяйственно-ценные сеянцы. Опыты показывают, что при пересеве семян ремонтантной малины основное ее качество – способность плодоносить на однолетних побегах сохраняют в той или иной степени до 2/3 сеянцев. На отдельных сортах этот показатель еще выше. Так при пересеве семян ремонтантной малины сорта Заря вечерняя ягоды 67 % сеянцев созревали, примерно, в те же сроки, что и у родительского сорта, у 12 % – на 5 – 7 дней раньше, а у 3 % сеянцев урожай созревал раньше на 7 – 10 дней. Позже, чем у исходного родительского сорта, созревали ягоды у 12 % сеянцев, не проявили признаков ремонтантности или проявили их в незначительной мере только 6 % сеянцев. У ряда сеянцев сорта Заря вечерняя проявились в лучшую сторону и другие важные признаки. Так, примерно 60 % растений имели зону плодоношения равную исходному сорту, а 15 % – даже чуть больше. Среди сеянцев не было ни одного со средней массой ягоды меньше 2,5 г (у сорта Заря вечерняя – 3,5-4,0 г). Отдельные сеянцы имели ягоды - до 9 г, однако по другим показателям уступали исходному сорту. Проанализировав эти цифры, можно сделать вывод, что семенное размножение ремонтантной малины позволяет получать посадочный материал, состоящий из не очень однородных по своим свойствам растений, однако некоторые из отборов могут быть использованы для закладки довольно продуктивных посадок. К тому же такой посадочный материал, как правило, лучше приспособлен к конкретным условиям выращивания. При семенном размножении растения меньше поражаются различными болезнями, в том числе и вирусными. В принципе, даже садовод-любитель имеет возможность, пересевая семена лучших сортов ремонтантной малины, выловить в гибридном «стаде серых гусей своего белого лебедя» – новый сорт.****

Для успешного семенного размножения ремонтантной малины, необходимо выполнить ряд важных требований. Заготовку семян лучше вести с посадок ценных сортов (ранних, крупноплодных, высокоурожайных, не лежащих, устойчивых к болезням и вредителям). В этом случае оба родителя, участвующие в перекрестном опылении, являются носителями ценных свойств и можно с большим основанием надеяться на получение более качественного потомства. Для заготовки семян используют наиболее крупные ягоды, рано созревающие на кусте. Их собирают в мешочки из капроновой ткани, разминают и под струей воды отмывают от мякоти. Затем, не вынимая ягоды из мешочков, их просушивают и хранят в холодильнике при температуре + 1...+3⁰ С. В этих условиях ягоды, не теряя всхожести, могут храниться несколько лет.

Для получения всходов из семян их последовательно подвергают, так называемым, стратификации и скарификации. Стратифицируют семена следующим образом: 3 – 5 дней их замачивают в воде комнатной температуры, ежедневно заменяя воду. Затем, не вынимая из капроновых мешочков, семена смешивают с влажными опилками или речным промытым песком и на 1,5 – 2 месяца помещают в холодильник в отсек с низкой положительной температурой, лучше + 2 - +4⁰ С. При такой температуре и высокой влажности семена выходят из состояния глубокого (органического) покоя и происходит дозревание их зародыша.

Перед посевом семян в рассадные ящики (или в тепличку, или в открытый грунт) их необходимо подвергнуть скарификации (разрушить твердую оболочку, препятствующую прорастанию зародыша). Для этого семена еще раз промывают, подсушивают и сразу же протирают их 5 – 10 мин между двумя листами мелкой наждачной бумаги. Лучшие результаты дает химическая скарификация. Для ее проведения семена замачивают в течение четырех суток в 1% растворе гипохлорита кальция (хлорная известь) и 0,5% раствора гидрата окиси кальция. После химической обработки семена промывают в чистой воде и высевают.

Если предпосевная обработка семян сделана правильно, то садовод может добиться практически 100%-ой всхожести. Семена малины высевают на глубину около 0,5 см, засыпают легким грунтом и следят, что бы посевы не пересыхали. При появлении всходов и развитии 2 – 3 настоящих листьев начинают пикировку (пересадку на большую площадь питания), а затем подкормки, поливы – все, как при выращивании обычных саженцев. Весной следующего года сеянцы можно пересадить на постоянное место. В отличие от посадки сортовых саженцев, посадку сеянцев можно сделать в 1,5 - 2 раза плотнее (в 1,5 - 2 раза сократив расстояние между растениями в ряду). В период плодоношения сеянцев проводят отбор наиболее ценных растений, а лишние, малоценные - удаляют.

* Если заготовке зеленых отпрысков предшествует сухая погода и нет возможности полить посадки малины, молодые корешки на отпрысках появляются поздно. В этом случае при заготовке материала необходимо выкапывать его с небольшой частью прошлогодних корней.

** Подробно об этом способе посадки см. главу «Схемы размещения растений и посадка».

*** Обычно с единичных кустов редких сортов ремонтантной малины выкапывают корни только с одной стороны, стараясь сильно не повредить само многолетнее корневище, что позволяет сохранить маточное растение.

**** На практике получить новый сорт малины чрезвычайно сложно. Сортом становится лишь один из тысяч, а иногда один из десятков тысяч сеянцев. Для тех садоводов-опытников, которых не пугают эти цифры и кто хочет попробовать себя в селекции, можно рекомендовать материал «Основы селекции малины и ежевики в любительском садоводстве» в книге И.В.Казакова «Малина. Ежевика», (М., ООО «Изд. АСТ», 2001 г., с. 111-124.).

Использование урожая

Собранный урожай ягод малины используют для потребления в свежем виде и на различные виды переработки. Период потребления свежих ягод составляет обычно не более 30 – 40 дней, однако за счет выращивания набора сортов с различным сроком созревания урожая можно продлить сезон поступления ягод до двух месяцев.

Основную часть урожая малины в домашних условиях используют для изготовления варенья, джемов, повидла, компотов, соков и других высококачественных продуктов переработки. Ягоды широко используют в кулинарии, из них готовят разнообразные безалкогольные и алкогольные напитки.

Основные продукты переработки ягод

ВАРЕНЬЕ. Ягоды, сваренные в сахарном сиропе, называют вареньем. Ягоды в варенье должны сохранять форму, а сироп – быть вязким, не желирующим. Лучшие сорта малины для варенья с темноокрашенными неперезревшими ягодами и плотной мякотью (Рубин болгарский, Бальзам, Спутница, Бригантина, Журавлик, Киржач, Барнаульская и др.). В правильно сваренном варенье почти полностью сохраняются сахара и кислоты, значительное количество других биологически активных веществ, содержащихся в ягодах, а также их вкус и аромат.

Ягоды перед варкой перебирают, освобождают от незрелых и перезрелых, пораженных болезнями и вредителями, удаляют плодоложе и различные примеси.

Возможно несколько способов варки варенья, но во всех случаях главное – не переварить, иначе оно станет бурым и частично потеряет аромат. В связи с этим варить ягоды следует на слабом огне, не затягивая процесс варки.

Первый способ. Ягоды укладывают в варочный таз (медный или эмалированный), засыпают сахаром и оставляют на 6 – 8 ч в прохладном месте. Затем нагревают до кипения и варят на слабом огне по 5 – 6 минут с перерывами в 7 – 8 минут до готовности. Во время

перерывов варенье встряхивают и снимают пену. Варенье готово, если капля сиропа не расплывается на блюде, а ягоды равномерно распределяются в сиропе и не всплывают на поверхность. Горячую массу раскладывают в заранее простерилизованные банки, закрывают крышками или пергаментной бумагой и ставят на хранение в прохладное место.

На 1 кг ягод малины требуется 1,5 кг сахара.

Второй способ. Ягоды помещают в варочную посуду, послойно пересыпая сахарным песком, и ставят в холодное место на 12 ч. Затем добавляют полстакана воды и варят на слабом огне до готовности, снимая пену. Перед окончанием варки для сохранения цвета ягод добавляют 2 – 3 г лимонной кислоты. Готовое варенье в горячем виде раскладывают в банки и закрывают крышками или пергаментной бумагой.

На 1 кг ягод требуется 1 – 1,2 кг сахара.

Третий способ. Этот способ кратковременной варки иначе еще называют «пятиминуткой». Ягоды пересыпают сахаром (1 кг сахара на 1 кг ягод) и ставят в прохладное место на 8 – 10 ч. Выделившийся сок сливают в варочную посуду, доводят до кипения, всыпают еще 0,5 кг сахара, вновь доводят до кипения, снимая пенку, и остужают до 60 – 70⁰ С. Затем осторожно всыпают ягоды, на слабом огне доводят до кипения и кипятят 5 – 8 мин. Варенье, приготовленное таким способом, сохраняет цвет и аромат свежих ягод.

На 1 кг ягод малины требуется 1,5 кг сахара.

ДЖЕМ. По питательной ценности он не уступает варенью. Отличается простотой приготовления, варится в один прием. Для его изготовления можно использовать ягоды с механическими повреждениями, любого размера и формы. Сироп в джеме в отличие от варенья должен иметь желеобразную консистенцию и не растекаться.

Для приготовления джема ягоды помещают в медную или эмалированную посуду, добавляют стакан воды и проваривают на слабом огне 3 – 5 мин, непрерывно помешивая и раздавливая ягоды ложкой или деревянной толкушкой. Затем кладут сахар и варят при помешивании до готовности, удаляя пену. В конце варки добавляют 2 – 3 г лимонной кислоты для сохранения цвета. Продолжительность варки 20 – 25 минут с момента закипания массы. Готовый джем разливают в банки, а когда он остынет и на его поверхности образуется слегка подсохшая корочка, банки закрывают целлофаном или пергаментом. Условия хранения джема такие же, как и варенья.

На 1 кг ягод требуется 1 кг сахара.

МАЛИНА, ПРОТЕРТАЯ С САХАРОМ, или *СЫРОЙ ДЖЕМ*, или «*МАЛИНА СВЕЖАЯ*». Ягоды раздавливают деревянной или пластмассовой толкушкой, смешивают с сахарным песком, тщательно перемешивают и раскладывают в банки. Банки закрывают пластмассовыми крышками или пергаментной бумагой и хранят в подвале или холодильнике при температуре не выше 4 – 5⁰ С.

Отличного качества продукт получается из ягод желтой малины, перетертых с сахаром. Полученная густая прозрачная масса напоминает свежий пчелиный мед, иногда ее еще называют «солнечный джем».

На 1 кг ягод требуется 2 кг сахара.

ЖЕЛЕ. Это уваренный с сахаром и застывший ягодный сок. Для желе лучше использовать слегка недозрелые ягоды, в которых содержится больше пектиновых веществ. В отжатый и процеженный сок добавляют сахар и доводят раствор до кипения, уваривая сок на сильном огне. По мере загустения массы огонь ослабляют. Кипячение прекращают, если капля на холодной тарелке застывает в виде желе. Горячую массу разливают в банки и плотно закрывают. Для лучшего застывания в желе можно добавить желатин или заменить 1/3 (по объему) малинового сока хорошо желирующим соком красной смородины.

На 1 л сока требуется 1,5 кг сахара и 50 г желатина.

Малина в собственном соку. Ягоды помещают в эмалированную кастрюлю и подогревают на слабом огне, пока они не дадут сок. В горячем виде массу перекалывают в банки и пастеризуют при 90⁰ С: пол-литровые банки – 10-15, литровые – 20 мин. Банки укупорируют, затем как можно быстрее консервы охлаждают: осторожно, чтобы не лопнуло стекло,

банки ставят в емкость с водой температурой 50⁰ С, последовательно заменяя теплую воду более холодной. При быстром охлаждении жидкость лучше пропитывает плоды, и консервы получаются высокого качества.

ПЮРЕ ИЗ ЯГОД МАЛИНЫ. При недостатке сахара из ягод можно приготовить пюре, которое в дальнейшем может быть использовано для приготовления повидла, мармелада, киселя и других продуктов. Подготовленные ягоды протирают через мелкое сито. Протертую массу в медной или эмалированной посуде нагревают на слабом огне до кипения. Кипятят 1 мин, а затем в горячем виде расфасовывают в заранее простерилизованные банки и герметично укупоривают,

ПАСТИЛА. Ягоды малины помещают в кастрюлю, плотно закрывают и ставят в духовку. После того как они распарятся, протирают через сито. Полученную массу смешивают с сахарным песком (полстакана сахара на стакан пюре), варят до густоты желе, перекладывают в формочки и ставят в духовку для подсушивания. Готовую пастилу обсыпают сахарной пудрой и хранят до потребления в сухом прохладном месте. Для приготовления деликатесной пастилы в готовый продукт перед сушкой надо добавить рубленые орехи и рубленые засахаренные апельсиновые корочки.

ПОВИДЛО. Это плодово-ягодное пюре, уваренное с сахаром. Лучшими вкусовыми достоинствами и более высокой пищевой ценностью обладает повидло ассорти, приготовленное из нескольких видов плодов и ягод.

Повидло из яблок и малины готовят так. Яблоки нарезают тонкими ломтиками, кладут в кастрюлю, добавляют немного воды и при непрерывном помешивании варят густое пюре. Ягоды малины разминают, отжимают, полученный сок выливают в яблочное пюре. Затем всыпают сахар, всю массу хорошо размешивают и ставят до растворения сахара, после чего варят в широкой посуде небольшими порциями до готовности. Продолжительность варки не должна превышать 45 мин. Повидло считают готовым, когда оно с ложки падает кусками, не образуя непрерывной нити. Хорошо уваренное повидло не требует герметичной упаковки. Его нужно расфасовать горячим в чистые сухие стеклянные банки и закрыть пергаментной бумагой или целлофаном. Хранят в сухом и прохладном месте.

На 1 кг очищенных яблок требуется 1 кг ягод малины, 750 г сахара.

МАРМЕЛАД. Это плодово-ягодное пюре, уваренное с сахаром сильнее, чем повидло, имеющее желеобразную консистенцию. Ягоды малины относятся к плохо желирующим, поэтому на 1 кг основного пюре следует добавить 200 – 250 г пюре из хорошо желирующих плодов и ягод (яблоки, слива, крыжовник, смородина) или же полтора-два стакана их сока. В приготовленное пюре всыпают сахар, растворяют его при тщательном перемешивании. Варят небольшими порциями при постоянном помешивании не более 1 ч. Сваренный мармелад выливают на противень слоем 2 – 3 см и дают остыть, затем нарезают на кусочки различной формы, обсыпают мелким сахарным песком и подсушивают в духовке при температуре 50 – 60⁰ С.

На 1 кг пюре требуется 500 – 600 г сахара,

КОМПОТЫ. Компот – это продукт из натуральных ягод, залитых сахарным сиропом и пастеризованных или стерилизованных в стеклянной таре. В правильно приготовленных компотах сохраняются натуральный вид ягод, их аромат и вкус. Подготовку ягод для компота проводят так же, как и для приготовления варенья. Приготовить компот можно несколькими способами.

Первый способ. Ягоды слоями укладывают в банку на 1 л, пересыпая каждый слой сахаром, заливают кипяченой водой, закрывают банку крышкой и пастеризуют при 80⁰ С в течение 20 мин или стерилизуют 3 мин в кипящей воде. На банку вместимостью 1 л требуется 700 г ягод малины, 300 г сахара и 0,1 л воды.

Второй способ. Ягоды в эмалированной посуде пересыпают сахарным песком (300 г на 1 кг ягод), добавляют две-три столовые ложки воды или сока, ставят на слабый огонь, нагревают при встряхивании до 85⁰ С и выдерживают при этой температуре 5 мин. Горячую

массу быстро раскладывают по банкам до самого верха и закрывают простерилизованными крышками. Получается малина в собственном соку.

Третий способ. Банки заполняют ягодами наполовину или на 1/3, доливают доверху крутым кипятком и сразу же накрывают на 5 мин прокипяченными крышками. Затем жидкость сливают в эмалированную посуду и, помешивая, добавляют 300 г сахара на каждый литр воды. На сильном огне быстро доводят сироп до кипения и заливают им вторично ягоды малины. Банки укупоривают крышками и постепенно остужают в перевернутом положении.

Четвертый способ. Можно приготовить комбинированный компот из ягод малины и долек яблок в разных сочетаниях. Комбинированную массу укладывают в банки, заливают сиропом (300 – 350 г сахара на 1 л воды) и пастеризуют при температуре 80° С (пол-литровые банки – 10 мин, литровые – 15 мин). Горячие банки укупоривают прокипяченными крышками.

СОК ИЗ ЯГОД МАЛИНЫ. Для приготовления сока используют полностью созревшие и даже несколько перезревшие ягоды. Их помещают в посуду из нержавеющей стали или эмалированную кастрюлю и разминают деревянной толкушкой. В мезгу добавляют воду (один стакан на 1 кг мезги), нагревают массу до 60° С, закрывают крышкой. При указанной температуре выдерживают 15 мин. Затем мезгу помещают в мешочек из редкой ткани и отжимают сок. Более высокого качества сок получают при помощи специальных прессов и соковыжималок. Отжатый сок процеживают, подогревают до 86° С и разливают в прокипяченные банки или бутылки, закрывают крышками и пробками, пастеризуют 15 – 20 мин, окончательно укупоривают и охлаждают. Хранят в прохладном помещении.

СИРОП ИЗ МАЛИНЫ. Совершенно зрелые и даже перезревшие ягоды раздавливают фарфоровым или деревянным пестиком и оставляют на 1,5 – 2 часа, закрыв сосуд крышкой или марлей. Выделившейся сок сливают, а мякоть отжимают на ручном винтовом прессе или в мешочке из полотна. Обе порции сока сливают вместе, дают отстояться и затем процеживают жидкость через полотно или марлю. К 350 г сока добавляют 650 г сахара и 5 г лимонной кислоты, перемешивают до полного растворения. Сироп процеживают через марлю в хорошо вымытые и тщательно высушенные бутылки, которые укупоривают пробками и заливают расплавленным сургучом или парафином. Хранят в сухом и прохладном месте. Используют сироп для улучшения вкуса напитков, пудингов, крема, запеканок.

МАЛИНА СУШЕНАЯ. Твердые, но уже хорошо окрашенные ягоды раскладывают на противне слоем 2 – 3 см и сушат в духовке в течение 24 ч при температуре 60 – 70° С. В жаркие дни можно сушить ягоды малины на чердаках с железной крышей, в парниках или теплицах, раскладывая на ситах небольшим слоем. Сушат в течение двух-трех дней, периодически переворачивая. На ночь для защиты от сырости ягоды убирают в комнату или другое сухое помещение. Высушенную малину хранят в плотно закрывающейся таре в сухом прохладном месте.

МАЛИНА ЗАМОРОЖЕННАЯ. Замораживание позволяет длительное время сохранить пищевые достоинства ягод, а также их внешний вид, консистенцию мякоти и аромат. Для замораживания ягод в домашних условиях используют морозильные камеры бытовых холодильников или специальные морозильники, в которых можно поддерживать температуру в пределах – 12-18° С и ниже. Продукт высокого качества получается из спелых отборных ягод с плотной и темноокрашенной мякотью. Замораживать можно с сахаром и без него.

Первый способ. Ягоды укладывают в небольшие коробочки, выстланные полиэтиленовой пленкой, послойно пересыпают сахаром и выдерживают 3 – 4 ч в прохладном месте. Затем закрывают внахлест краями пленки и крышками и ставят в морозильную камеру холодильника на несколько часов.

Второй способ. Ягоды раскладывают в один слой на поддон и помещают в морозильную камеру холодильника. После замораживания их ссыпают в полиэтиленовые пакеты и

хранят, не допуская оттаивания, при температуре – 12⁰ С. Для употребления ягоды оттаивают быстро, помещая на 1 – 2 мин в теплую воду.

Кулинарные изделия и десертные блюда

САЛАТ ИЗ малины. Чистые перебранные ягоды выкладывают в салатник и посыпают толчеными ядрами грецких орехов. Взбив яичные желтки с сахаром, добавляют к ним немного натертой цедры лимона. Полученным соусом поливают ягоды.

На 400 г ягод малины расходуется 100 г ядер грецких орехов. Для приготовления соуса требуется два яичных желтка, 100 – 150 г сахара, немного лимонной цедры.

САЛАТ ИЗ МАЛИНЫ И ДЫНИ. Очищенную от кожуры и семян дыню нарезают мелкими кубиками, добавляют малину, перемешивают, посыпают сахаром, украшают взбитыми сливками или сливочным мороженым.

На 250 г дыни берут 300 г малины, сахар, взбитые сливки или мороженое по вкусу.

ОЛАДЬИ МАННЫЕ НА МЕДУ С МАЛИНОВЫМ ВАРЕНЬЕМ. Воду с растворенным в ней медом и 5 г масла кипятят, всыпают в эту массу, помешивая, манную крупу, накрывают крышкой и ставят на слабый огонь на 5 мин. Добавляют яйцо, хорошо взбивают массу. Оладьи обжаривают с обеих сторон до образования румяной корочки. Перед подачей поливают малиновым вареньем. Для приготовления блюда на 200 мл воды требуется 100 г манной крупы, 50 г меда, одно яйцо, 40 г сливочного масла, 100 г варенья.

ОМЛЕТ С МАЛИНОЙ. Яйца взбивают с чайной ложкой сахарной пудры, добавляя молоко и соль. Из этой смеси готовят два омлета. Ягоды малины разделяют на две части, укладывают на омлеты, складывают листы омлета пополам, посыпают оставшейся сахарной пудрой и подают горячими.

На два омлета расходуется четыре яйца, по три столовые ложки сахарной пудры и молока, одна столовая ложка сливочного масла, 150 г малины, щепотка соли, ванилин.

ТВОРОГ СО СМЕТАНОЙ И ЯГОДАМИ. Протертый сквозь сито творог растирают со сметаной, сахаром и ванилином до образования однородной массы. Добавляют ягоды малины, перемешивают, раскладывают в вазочки и охлаждают.

На 350 г творога расходуется 250 г сметаны, 150 г ягод, сахарную пудру и ванилин кладут по вкусу.

БЛИНЧИКИ С МАЛИНОЙ. Выпекают блинчики из теста, приготовленного из муки, яиц, молока, разбавленного водой, соли, сахара. На каждый блинчик помещают свежие ягоды малины, загнув края со всех сторон на 3 – 4 см, затем блинчик складывают пополам и подрумянивают с обеих сторон. Подают горячими, посыпав сахарной пудрой с ванилином или со взбитой с сахаром сметаной.

Для блинчиков на 200 г муки требуется два яйца, по 0,25 л воды и молока, соль, сахар. Для начинки: 400 г малины, 60 г жира для жаренья, 50 г сахарной пудры, ванилин.

КИСЕЛЬ ИЗ МАЛИНЫ. Ягоды протирают сквозь сито. В эмалированную кастрюлю вливают воду, кладут сахар, кипятят, вливают разведенный крахмал, снова доводят до кипения. Добавляют приготовленное ягодное пюре и хорошо размешивают.

На один стакан ягод малины требуется 0,75 стакана сахара, две столовые ложки крахмала, два стакана воды.

КРЕМ МАЛИНОВЫЙ. Крем используют для начинки и украшения тортов, пирожных, булочек и других кондитерских изделий, а также как самостоятельное сладкое десертное блюдо. Ягоды малины протирают сквозь сито и взбивают с сахарной пудрой, ванилином и яичными белками. Готовый крем разливают в вазочки или стаканы и украшают взбитыми сливками.

На 500 г малины требуется два яичных белка, три столовые ложки сахарной пудры, ванилин, взбитые сливки.

СУФЛЕ ИЗ МАЛИНЫ. Протертые сквозь сито ягоды варят с сахаром до загустения (готовое пюре должно не стекать с ложки, а падать хлопьями). Горячее пюре постепенно

добавляют в хорошо взбитые белки, тщательно перемешивая смесь. Полученную массу выкладывают горкой на смазанную маслом сковороду или металлическое блюдо. Ножом наносят на суфле рисунок и ставят его в негорячую духовку на 12 – 15 мин. Пропеченное суфле должно хорошо подняться, уплотниться и покрыться темно-золотистой корочкой. Готовое суфле посыпают сахарной пудрой и сразу же подают к столу с холодным молоком.

На 300 г ягод малины требуется 150 г сахара, полтора стакана молока, белки девяти яиц, одна столовая ложка сливочного масла.

ПУДИНГ РИСОВЫЙ С МАЛИНОЙ. Хорошо сваренный и промытый холодной водой рис перемешать с ягодами, разогретым сливочным маслом, солью, сахаром, ванилином и взбитыми яйцами. Полученную массу выложить в смазанную маслом и посыпанную сухарями форму и зарумянить в духовке. Перед подачей посыпать сахарной пудрой с ванилином. Пудинг можно подать с малиновым соусом. Для приготовления малинового соуса желтки растереть с сахаром, добавить протертую малину, поставить на огонь и, помешивая, варить до начала загустения.

Для приготовления пудинга на $\frac{3}{4}$ стакана риса требуется 250 г ягод малины, три яйца, две столовые ложки сливочного масла, три столовые ложки сахара, ванилин, щепотка соли, сахарная пудра с ванилином. Для соуса: 150 г ягод малины, желтки двух яиц, 3,5 столовой ложки сахара.

ПИРОГ С МАЛИНОЙ. Сливочное масло взбивают с сахарной пудрой, постепенно добавляя яичные желтки, молоко с разведенной в нем содой, муку, и замешивают тесто. Выкладывают его на смазанный маслом и подпыленный мукой противень, выпекают в духовке до бледно-золотистой окраски. Вверх дном помещают корж на большое блюдо и остужают. Яичные белки взбивают с сахарной пудрой, добавляя ягоды малины, предварительно размятые ложкой, и продолжают взбивать до образования плотной пены. Наносят пену на готовый пирог.

Для приготовления пирога требуется 200 г муки, 125 г сливочного масла, 200 г сахарной пудры, два желтка, три столовые ложки молока, $\frac{1}{2}$ чайной ложки соды. Для пены: два белка, 250 г сахарной пудры, 250 г ягод малины.

ТОРТ С МАЛИНОЙ. Маргарин растирают с сахаром и яичными желтками до образования пышной массы, постепенно подсыпая муку и молотые орехи. Замешивают тесто и ставят его на 1 ч на холод. Из теста формируют четыре коржа, не раскатывая, а расправляя пальцами. Выпекают коржи в духовке в форме для торта, выстланной промасленной бумагой, в течение 10 – 15 мин. Вынимают из формы осторожно, вместе с бумагой, чтобы не крошились. Когда коржи остынут, укладывают между тремя коржами два слоя малинового варенья, смешанного со взбитыми белками. Начинкой смазывают также верх и бока торта. Из четвертого коржа делают крошку, посыпают торт и украшают его свежими ягодами малины.

Для теста требуется 400 г муки, 200 г маргарина, 100 г сливочного масла, 100 г молотых орехов, три желтка, 150 г сахара. Для начинки: три – пять столовых ложек малинового варенья, белки шести яиц, 150 г сахара. Для украшения: свежие ягоды малины.

ПРЯНИКИ МАЛИНОВЫЕ. Три стакана сушеной малины заливают четырьмя стаканами кипятка, разваривают на медленном огне до мягкости, отжимают сок (его должно получиться три стакана), смешивают с медом и кипятят. Мелко размалывают хорошо подсушенные сухари, смешивают их с оставшейся сухой малиной (тоже смолотой в порошок), соединяют с медово-малиновой смесью и замешивают густое тесто. Помещают тесто в низкой эмалированной кастрюле или миске на водяную баню. Проваренное таким образом тесто разделяют на одинаковые куски и формируют лепешки. Подсушивают лепешки на листе в предварительно нагретой, а затем выключенной духовке. Готовые пряники панируют в сахарной пудре, смешанной с ванилином. На четыре стакана сушеной малины требуется три стакана меда, полтора стакана размельченных ржаных сухарей, две-три столовые ложки сахарной пудры, ванилин.

ВЗБИТЫЕ СЛИВКИ С МАЛИНОЙ. Один стакан сливок взбивают с двумя столовыми ложками малинового сиропа, раскладывают в вазочки, украшают свежими ягодами.

МАЛИНОВАЯ «РАСТРЕПКА». Разминают 150 г ягод малины с двумя столовыми ложками сахара, вливают 1 л холодного молока и все хорошенько взбивают.

АЙС-КРЕМ. В высокий бокал кладут 50 г мороженого, 50 г консервированных фруктов, добавляют одну столовую ложку малинового сиропа, заливают газированной водой и подают не размешивая.

МОРОЖЕНОЕ МАЛИНОВОЕ. Ягоды протирают сквозь сито. Из сахара и двух стаканов воды варят сироп, вливают в него лимонный сок, охлаждают, перемешивают с малиновым пюре. Добавляют сливки, взбитые с сахаром, осторожно перемешивают и замораживают в специальных мороженицах или бытовых холодильниках с температурой в морозильной камере -18°C .

На 400 г ягод малины требуется 200 г сахара, три столовые ложки сливок, лимонный сок.

Безалкогольные напитки

ЧАЙ МАЛИНОВЫЙ. Это вкусный и ароматный напиток, хорошо утоляющий жажду. В таком чае содержится немало биологически активных веществ, оказывающих на организм тонизирующее действие. В стакан наливают 40 мл малинового сиропа и доливают крепким горячим чаем.

КВАС МАЛИНОВЫЙ. Малину растирают с сахаром, заливают водой, доводят до кипения, охлаждают до $28 - 30^{\circ}\text{C}$, добавляют разведенные дрожжи и держат 3 – 4 ч при температуре 25°C . Затем процеживают, разливают по бутылкам, добавив по две изюминки в каждую, несколько часов держат в темном месте. Потом укупоривают и оставляют при температуре 10°C . Через два дня квас готов к употреблению.

На 3 л воды требуется один стакан малины, полтора стакана сахара, 25 г дрожжей.

МОРС ИЗ МАЛИНЫ. Малину разминают и отжимают сок. Выжимки заливают водой, кипятят, процеживают, всыпают сахар, размешивают, доводят до кипения, охлаждают и соединяют с отжатым соком.

На 1 л воды берут полтора стакана малины и полстакана сахара.

КОКТЕЙЛЬ МАЛИНОВЫЙ. Малиновый сок вливают в шейкер или миксер, добавляют мороженое, холодное молоко и хорошо взбивают. В бокалы кладут консервированные фрукты, наливают коктейль.

На один стакан сока берут 100 г мороженого и один стакан молока.

НАПИТОК «АЛЕНЬКИЙ ЦВЕТОЧЕК». Смешивают малиновый сок, кипяченое молоко и сахарный песок. Подают охлажденным.

На три стакана кипяченого молока расходуют один стакан малинового сока и три столовые ложки сахара.

ГОГОЛЬ-МОГОЛЬ МАЛИНОВЫЙ. Сырое куриное яйцо, малиновый сок, мед и холодное молоко взбивают в миксере и подают на стол очень холодным.

Требуется одно яйцо, по одной столовой ложке малинового сока и меда, один стакан холодного молока.

НАПИТОК ИЗ малины С МЕДОМ. Воду нагревают до кипения, разводят мед, добавляют сок из ягод малины, опять доводят до кипения и охлаждают.

На два стакана воды требуется один стакан малинового сока и одна столовая ложка меда.

Алкогольные напитки

ДОМАШНЕЕ ВИНО. Спелые ягоды разминают ложкой или пестиком и складывают в стеклянный баллон. Затем готовят сироп из сахара и воды и заливают им ягодную массу. Сахар добавляют в два приема, в противном случае задерживается процесс брожения. Полученную смесь тщательно размешивают и держат в защищенном от яркого света, но не

совсем темном месте при температуре 16 – 18⁰ С. Баллон должен быть заполнен не более чем на ⁴/₅ объема, чтобы бродящий сок не переливался через край. Горлышко сосуда перевязывают чистой марлей. Смесь ежедневно перемешивают два – три раза деревянной ложкой, чтобы на поверхности не появлялась плесень.

Через семь-восемь дней сок отделяют от ягодной массы при помощи резиновой трубки или фильтрацией через марлю. Соком заполняют чистый стеклянный баллон, где брожение будет продолжаться, но уже не бурное, а медленное. Горлышко баллона плотно закупоривают пробкой с отверстием в центре, в которое очень плотно вставляют тонкую резиновую трубку. Другой конец трубки опускают в сосуд с водой. Такое устройство позволяет диоксиду углерода, выделяющемуся при брожении, выходить из баллона и в то же время препятствует проникновению воздуха и нежелательных ферментов к бродящей жидкости.

Через пять-шесть недель медленного брожения на дно баллона выпадает осадок и вино становится прозрачным. Его разливают по бутылкам, плотно закупоривают пробками и выдерживают еще около двух месяцев. Крепость такого вина будет 16 – 18⁰, хранят его при температуре 8 – 12⁰ С не более одного года, так как в дальнейшем вкус ухудшается.

На 1,5 кг ягод расходуют 1 кг сахара и 1,5 л воды.

НАЛИВКА. Один из издревле распространенных на Руси напитков. От ягодных вин наливки отличаются тем, что их готовят с водкой самых крепких и очищенных сортов.

Для приготовления малиновой наливки заполняют ягодами стеклянный баллон или бутылку на две трети, доливают водкой до самого горлышка и перевязывают любой плотной тканью. Сосуд ставят на солнечное место и каждые трое-четверо суток его содержимое хорошо взбалтывают. «Созревание» наливки происходит в течение полутора-двух месяцев. Готовый напиток фильтруют через хлопковую ткань или бумагу. При желании приблизить крепость наливки к крепости виноградного вина в нее добавляют четвертую часть воды.

Далее наливку положено подсластить. Для этого на каждый литр наливки, считая вместе с добавленной водой, расходуют примерно 200 г сахара. Сахар кладут в эмалированную кастрюлю, заливают небольшим количеством воды, чтобы он только мог растаять, и ставят на огонь. После закипания сиропа вливают разведенную наливку и доводят на огне почти до кипения, затем переливают напиток в любую фаянсовую посуду. Остывшая наливка полностью готова к употреблению, ее разливают по бутылкам, закупоривают. Срок хранения наливки неограничен.

СКОРОСПЕЛАЯ НАЛИВКА ИЗ МАЛИНЫ. Для приготовления лучше использовать настоящий керамический глазурованный горшок, но можно взять обыкновенную эмалированную кастрюлю. Спелые и чистые ягоды, положенные в посуду, заливают доверху водкой, обвязывают горло посуды плотной бумагой, которую в нескольких местах протыкают вилкой. Если наливку готовят на даче и там есть русская печь, то следует поставить горшок или кастрюлю в печь, уже час-полтора остывающую после растопки. Можно обойтись и обычной духовкой газовой плиты. Доводят температуру в духовке примерно до 100 – 120⁰ С, выключают пламя и ставят посуду с содержимым в духовку до полного остывания последней. Это необходимо для того, чтобы ягоды полностью упрели, что определяют по их бурому цвету. Затем наливку через решето сливают в кастрюлю, на каждый литр добавляют 100 – 300 г сахара в зависимости от вкуса потребителей и расфасовывают по бутылкам. Из оставшихся на решете ягод при помощи пресса или соковыжималки можно получить дополнительный сок, отфильтровать его и смешать с уже готовой наливкой. Это придаст продукту дополнительный аромат.

МАЛИНОВАЯ ШИПОВКА. Шиповки – это широко распространенный ранее на Руси и незаслуженно забытый вид напитка, близкого к наливкам. По рецептуре шиповка сходна с наливкой, но гораздо слаще и нежнее, а своей газированностью напоминает шампанское, отсюда и ее название.

Готовят ее следующим образом. В стеклянный баллон наливают 8 л воды, насыпают 2,5 кг сахара и после тщательного размешивания добавляют 2,5 кг зрелых ягод малины и 1

л водки (лучше «Старки»). Баллон несколько раз взбалтывают, горлышко перевязывают плотной холщовой тканью и ставят на солнечное место на 10 – 12 суток. Весь указанный период ежедневно чистой деревянной палочкой осторожно, не повреждая ягоды, перемешивают содержимое или как следует взбалтывают баллон. На второй неделе ягоды в баллоне начнут постепенно перемещаться снизу вверх и обратно, что свидетельствует о завершении первого этапа приготовления.

По окончании первого этапа жидкость фильтруют сквозь холщовую ткань в другую бутылку или баллон и ставят в погреб или холодильник. Через три дня, когда напиток устоится, его снова процеживают сквозь плотную ткань и разливают в бутылки из-под шампанского. Причем наливать жидкость следует только до начала горлышка или даже несколько ниже. Пробки перед закупоркой вываривают в кипятке и забивают в бутылки деревянным молотком, затем перевязывают тонкой проволокой (как шампанское). Укупоренные бутылки лучше зарыть в песке погреба горлышком вниз на полтора-два месяца. После этого шиповка полностью готова к употреблению. Хранят в прохладном месте не более полутора лет, при большем периоде хранения может скиснуть.

РАТАФИЯ, или СЛАДКАЯ ВОДКА. Готовят обычно на основе спирта крепостью 90⁰. Однако, можно использовать и водку, учитывая соотношение крепости. Зрелые ягоды малины засыпают в бутылку и заливают спиртом только до покрытия их поверхности. Бутылку выдерживают в солнечном месте три дня, затем спирт сливают в другую посуду. Отдельно готовят сироп. На 1 л спирта берут 200 г воды и 200 г сахара. Сначала кипятят воду с сахаром, потом медленно, постоянно помешивая, вливают в горячий сироп спирт через специальный фильтр. Фильтр состоит из воронки, выложенной изнутри слоем ваты, на которую насыпан слой хорошо истолченных березовых углей, покрытых сверху фланелью. Профильтрованную жидкость наливают в бутылки до начала горлышка. Бутылки хорошо закупоривают и ставят на несколько недель в теплое место, чтобы жидкость отстоялась, после чего осторожно, не взбалтывая осадка, переливают ратафию в другую бутылку. Теперь напиток готов к употреблению.

КРЮШОН «МАЛИНКА». Пересыпают 500 г малины 100 – 150 г сахарной пудры, сбрызгивают кипяченой водой и ставят на 2 ч в холодильник. Вливают в эту массу бутылку белого сухого вина и настаивают еще 2 ч. Перед подачей на стол добавляют минеральную воду и несколько кубиков льда. Свежую малину можно заменить малиновым сиропом с лимонным соком и ломтиками лимона.

ЛИКЕР МАЛИНОВЫЙ. При классическом приготовлении ликеров обычно используют спирт, однако можно обойтись и водкой, соответственно уменьшая количество воды при разведении ликера.

Сок для ликера готовят из свежих спелых ягод малины. Смешивают 500 – 700 г этого сока с 1 – 1,2 кг сахара, трижды доводят до кипения, снимая пену. В остуженный сироп вливают 1 л спирта, процеживают, настаивают и разливают так же, как и ратафию.

СЛАДКОЕ МАЛИНОВОЕ ВИНО. Готовят из малинового сока, полученного из зрелых ягод. Для получения 10 л вина берут 6 л сока, 2,6 л воды и 2,4 кг сахара; причем 2/3 указанного количества сахара (1,6 кг) вносят в сусло перед брожением, оставшиеся 0,8 кг – после брожения к спиртованию. Готовое сусло ставят на брожение, введя в него заранее подготовленную закваску. Брожение длится семь – десять дней, после чего вино спиртуют: на 10 л. вина – 1 л водки. После спиртования его перемешивают веселкой и выдерживают в течение пяти суток. Затем вино фильтруют, добавляют оставшийся сахар и разливают в бутылки. Готовое вино имеет малиновый цвет, приятный вкус с ароматом свежих ягод.

Использование малины в лечебных целях

Лечебные свойства малины, а также конкретные рецепты их использования довольно полно представлены в книгах Алексейчика Н.И. и Санько В.А. «Природы щедрые дары» (изд-во «Полымя», Минск, 1992), Ширко Т. С. «Аптека в саду и огороде» (изд-во «Полымя», Минск, 1994), а также в брошюре Поскребышевой Г.И. «Целебные сласти из земляники,

малины, ежевики и ежемалины» (Агрономическое селекционное общество, М., 1998). Ниже приводятся некоторые рекомендации этих авторов по использованию малины для профилактики и лечения различных заболеваний.

Свежие ягоды малины по 120 – 150 г едят 3 – 4 раза в день при атеросклерозе, гипертонической болезни, гастритах, колитах, малокровии, цинге.

Сок малиновый. Из ягод отжать сок. Пить по 50 – 100 мл 3 раза в день перед едой при простудах, гастритах, колитах.

Настой плодов малины. 100 – 200 г сушеных ягод настаивать в 600 мл кипятка 30 минут. Пить по 2 – 3 стакана в течение 1 – 2 часов перед сном на ночь, как потогонное средство при простуде, гриппе, ангине.

Настой цветков и листьев малины. По 10 г цветков и листьев настаивать в 200 мл кипятка 30 минут, процедить. Делать примочки, спринцевания при геморрое, женских болезнях.

Настой листьев малины. 10 – 15 листьев малины настаивать в 200 мл кипятка 30 минут, процедить. Полоскать горло при ангине. Пить по 50 мл 3 раза в день при колитах, кашле, кожных сыпях.

Отвар из листьев малины. 6 – 10 г листьев кипятить в 200 мл воды 10 минут, процедить. Делать примочки, промывать кожу при угрях, роже. Пить по 50 мл 3 раза в день при кашле, простуде, ангине.

Мазь из листьев малины. Чистые свежие листья растереть, размешать с вазелином или сливочным маслом (1 часть листьев на 4 части вазелина или масла). Смазывать угри, кожные сыпи, ожоги.

Чай из цветков малины. Цветы собирать можно вместе с нежными верхушечными частями цветочных побегов. Сушить желательно в тени на открытом воздухе, разложив тонким слоем на чистую ткань. Высушенные цветки хранят в чистых сухих стеклянных банках, плотно закрытых крышками. Заваривают как обычный чай по 1 столовой ложке на стакан кипятка. Если добавить кружочек лимона и чайную ложку меда, то это будет необыкновенно вкусный и ароматный чай, обладающий целебными свойствами. Он помогает при простудных заболеваниях, снижает температуру, снимает интоксикацию, предупреждает грипп и инфекционные заболевания.

Чай из листьев малины. Свежесорванные листья малины промыть холодной водой, обсушить, уложить в посуду, закрыть ее крышкой и выдержать до тех пор, пока листья не подвянут. Затем ладонями скатать их в плотные валики, валики разрезать на мелкие кусочки и завернуть в полотенце, слегка опрыснув их водой. В таком виде выдержать их 2 – 3 дня без доступа света и затем сразу подсушить в духовке или сушилке при температуре 50 – 60 градусов. Хранить такой чай необходимо в плотно закрытых банках.

Напиток из корней малины, листьев мать-и-мачехи и ежевики. Корни и листья тщательно промыть, измельчить, добавить мед и аскорбиновую кислоту, залить водой и варить 20 минут на слабом огне. Затем отвар остудить и процедить. Принимать от кашля по ½ стакана в теплом виде. На 1 л воды требуется 50 г сухих корней малины, 50 г свежих листьев мать-и-мачехи, 100 г свежих листьев ежевики, 1 г аскорбиновой кислоты и 100 г меда.

О ремонтантной малине – из разных регионов России

(по материалам публикаций и тисем)

из биографической энциклопедии Российской академии сельскохозяйственных наук (2004, стр. 397).

...«И.В. Казаков разработал новое направление в отечественной селекции малины - создание сортов ремонтантного типа. Автор более 20 сортов малины. Сорта отличаются

высокой адаптивностью к условиям внешней среды, технологии их возделывания низкозатратны и экологически безопасны. Высокая продуктивность со стабильной устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам не имеют аналогов в мировом сортименте малины».

известный селекционер, профессор В.В. Кичина, автор популярных сортов малины и яблони (в том числе колонновидных форм) в своей книге «Крупноплодные малины России» (2005, стр. 93) пишет: «По продуктивности, качеству урожая и особенно по ранним срокам созревания ремонтантные сорта последних десятилетий и особенно отечественные сорта профессора Казакова И.В. намного превосходят прежние сорта. В центральных регионах России все сто процентов ягод у новых сортов успевают вызревать с начала августа и до первых заморозков к середине сентября».

РЕМОНТАННАЯ МАЛИНА – НОВАЯ ЯГОДНАЯ КУЛЬТУРА

Трудно найти человека, равнодушного к малине. Где бы ни находился Ваш участок: на юге или севере, и как бы мал он ни был – везде ей найдется место! Но век ароматных, алых ягод недолог: обычные сорта малины плодоносят один раз в год, в июне-июле, в зависимости от местности, где она произрастает.

В последние годы появились ремонтантные сорта (плодоношение их прерывается лишь сильными заморозками), которые могут давать урожай дважды за сезон: первый раз – как обычные сорта, а второй – с июля (на юге) и с середины августа (в центральных областях) и до глубокой осени.

Хотя ремонтантная малина плодоносит дважды, но целесообразнее получать только позднелетний – осенний урожай. Поэтому ремонтантную малину лучше содержать как однолетнюю культуру. Поздно осенью (ноябрь) или рано весной (начало апреля) всю надземную часть срезают. Тогда плодоношение происходит только на однолетних побегах.

Есть добрый волшебник, который сумел приручить ремонтантную малину к условиям центра России, и теперь появились сорта, начинающие созревать в начале августа, а разгар их плодоношения приходится на конец августа - начало сентября. В это время солнышко еще достаточно теплое, потому ягоды и крупные, и очень вкусные, да и количество их таково, что большинство гостей, которые были на нашей опытной плантации в августе 2003 и 2004 года, наелись досыта, да и с собой прихватили. Те же, кто стоял поближе, набрали за час по ведру и уже потом, при встречах зимой, продолжали удивляться, как такое может быть, и нельзя ли еще...

Ну а теперь пора назвать имя волшебника – это замечательный российский селекционер, член-корреспондент РАСХН Иван Васильевич Казаков. Именно он снял практически все сложные проблемы, «одолевшие» любителей малины. Им созданы сорта ремонтантной малины с красной, желтой и абрикосовой окраской. Уместно отметить, что для такого чуда понадобилось более 30 лет упорного труда.

Вот уже более десяти лет мы изучаем ремонтантную малину в Московской области. И поэтому вправе сказать вот о чем. Селекционер Иван Васильевич Казаков явно поскромничал, указывая в описании своих сортов размер ягод и урожайность. Ведь на участках садоводов, при хорошем уходе урожай и размер ягод значительно больше, в особенно благоприятных условиях – в два раза.

Ремонтантные сорта способны давать два урожая за сезон, особенно впечатляюща осенняя, осенняя волна: с середины августа и непрерывно, вплоть до губительных (-4 -6 °С) заморозков в октябре. Поразительная урожайность – до 8-10 кг с куста внушительных, до 10-12 г ягод. И это без особых ухищрений по уходу.

Новые сорта благодаря более ранним срокам созревания и особенностям плодоношения способны отдать от 65 до 90 % потенциально возможного урожая в условиях капризного Нечерноземья, в частности в Московской области. Для сравнения, отечественный первенец ремонтантной малины сорт Бабье лето успевает отдать только 30 %. Да и ягоды новинок в два - три раза крупнее.

Новые сорта ремонтантной малины позволяют вырастить малинник без «химии» и тягостных забот об обеспечении зимовки. Ягоды, созревающие осенью, уходят от «червоточины» – личинок малинного жука. И стеблевая галлица не страшна – глубокой осенью плодоносящие побеги текущего года полностью вырезают на уровне земли. Под надежным снежным покрывалом зимует только корневище.

Новые сорта ремонтантной малины не «бегают» по участку, так как образуют мало поросли.

Впервые получена желтоплодная ремонтантная малина. Нежные, сладкие, янтарные ягоды в августе - сентябре – витаминное угощение для Вас, Ваших детей и внуков.

Растения малины, высаженные зелёной рассадой начинают плодоносить в год посадки, и вы сразу сможете убедиться в уникальности новых сортов.

М.В. Качалкин, селекционер, кандидат с.-х. наук, (из брошюры «Ремонтантная малина», М., 2005).

По страницам газеты тюменских садоводов «У'Дача»

ПЕРВЫЕ ЯГОДЫ ГЕРАКЛА

Саженцы посадили весной. Два. Были они с хорошими сильными почками. Под такую ягоду ямы сделали капитальные, на заправку не скупились. Очень хочется, чтобы сорт показал все, на что способен. Правда, в этом году на урожай абсолютно не рассчитывали.

На одном саженце пошли в рост три стебля. Два обрезали, чтобы не тратил силы, а наращивал корни. Один стебель все-таки оставили. Интересно, как себя поведет. Вырос всего на метр и встал, как вкопанный. Вскоре появились цветки, а там и ягодки. Не подкармливали ничем. Заправки хватит на целый год. И вот 21 сентября мы увидели первую ягоду Геракла, самую верхушечную. Она раздулась до размеров ягоды земляники Фестивальная. Посмотрели, удивились и оставили еще на пару дней висеть. Пусть нальется. А через два дня сняли. Мы дачники со стажем и всякое видели. Огромные томаты, гигантские тыквы..., но чтобы малина таких размеров! Решили, что Геракл нам показуху выдал, пошутили, посмеялись, а в душе какое-то радостное волнение никак не унималось. У нас такая ягода. А еще через неделю мы сорвали 12 гигантских ягод. Ну, если в первый же год да такое начало. Будем ждать.

Г. Брусницина (газета «У'Дача», №10, 2002).

РЕМОНТАНТНЫЕ ШЕДЕВРЫ

То не ветер ветку клонит...

А склоняется она у Бабьего лето-2 под тяжестью урожая. сорт селекции И.В. Казакова. Достоинства сорта: огромный урожай крупных ягод. В условиях Сибири до наступления заморозков отдаёт 70 % урожая. стабильно устойчив к грибным болезням и малинному клещу.

Как выглядит куст знаменитого Бабьего лета-2? Рост 1,2-1,6 м. Слабораскидистый, а значит, удобен в уходе. В «гнезде» – 4-5 побегов замещения. Вполне достаточно, чтобы довольно быстро развести сорт. Стебли пряморослые, хорошо ветвятся - отсюда и рекордные урожаи с куста. Зона плодоношения – две трети побега. И это у ремонтантного сорта!

Первую ягоду вы попробуете уже в начале августа. А потом целых два месяца – август, сентябрь – наполняйте ведра свежим урожаем.

10 граммов ягода только у Геракла

Адрес сорта тот же – селекционная лаборатория профессора И.В. Казакова. Те же достоинства, что и у сорта Бабье лето-2. среднерослость, компактность куста. Побегов замещения 3-4. стебли прочные, пряморослые, в шпалерах не нуждаются – на своих «ногах» стоят крепко. Зона плодоношения в половину стебля. Начало урожайного конвейера в первой декаде августа и продолжается до снега. 70 % потенциала урожая Геракл вам выдаст до конца сентября, а дальше по погоде. Подарит октябрь плюсовую температуру – собирайте сладку ягоду.

На сегодня крупнее малины, чем у сорта Геракл, просто нет. Можете себе представить ягоду весом в 10 граммов, цвета яркого рубина, усеченно коническую гигантшу.

(Газета «У'Дача», №5, 2002).

БАБЬЕ ЛЕТО-2 И ГЕРАКЛ – ЭТО СКАЗКА

Сколько нас в «У'Даче» дачников и неплохих дачников, но такого урожая мы не видели. Кусты ремонтантного сорта Бабье лето-2 стоят сплошь красные от земли до маковки. Привезли в офис ведро ягод и на весы – любопытство разбирало. 6-8 граммов каждая и не мельче. 10-литровое ведро с куста за сезон – для него обычная норма. Ягода крепкая, крупная. Душа поёт при сборе такого урожая. Спасибо И.В. Казакову за такой сорт! Три куста Бабьего лета-2 на даче и больше не надо – накормят две семьи.

У Геракла ягоды висят не таким сплошным каскадом, чуть пореже. Но это такие бабины, что в пригоршне умещается не более 14-15 штук. Мощные стебли с ног до головы в цветочных ветках. Поток урожая идёт с середины июля и заканчивается со снегом. У Геракла самая крупная ягода, 10-12 г.

Урожай этих сортов как-то даже обидно собирать в одиночку. Хочется, чтобы как можно больше людей видело эту сказку, восхищались, ахали.

(Газета «У'Дача», №9, 2003).

Ремонтантная малина на Урале

.....

Публикации из других мест

ЕЩЁ ОДИН ПОДВИГ ГЕРАКЛА

Я занимаюсь садоводством более 30 лет. В саду у меня есть практически все плодовые и ягодные растения, но малина всегда была одной из любимейших. Своими фирменными приёмами агротехники поделюсь с читателями. Самое распространённое заблуждение – малина хорошо растёт в тени и полутени. Расти-то она растёт, а вот урожайность её с уменьшением освещённости резко снижается и никакие подкормки и поливы не восполнят недостаток света. Поэтому **постулат первый** – малину надо сажать так, чтобы она была освещена полностью весь световой день.

Постулат второй: малина – то растение, которое перекармливать органикой невозможно. Наибольшие урожаи я получал, когда засыпал весной почву под кустами тонким слоем (2-3 см) сухого голубинового помёта, а поверх него – слоем перегноя (10-15 см). Он содержит, конечно, все элементы питания для малины, но в первой половине лета при наборе вегетативной массы её требуется повышенное содержание азота, который она в достатке и получает. При орошении вода, проходя через слой голубинового помёта, насыщается аммиаком и доставляет его корням малины. При этом аммиак не улетучивается, так как над ним слой перегноя.

Третий постулат: я выполнял предыдущие правила и за все время существования насаждений малины, а это 8-9 лет, почву под ней не перекапывал. Благодаря ежегодному мульчированию она всегда остается рыхлой, воздухопроницаемой. Корни не травмируются, а значит и не снижается потенциальный урожай.

Если плодовые веточки расположены не в 20-30 см от земли, а выше, значит, малине не хватает света и питания. Подсчитаем потенциальный урожай малины, у которой плодовые веточки заложены в пазухе каждого листа, начиная от самого нижнего. Предположим, они заложены в 25 пазухах одного побега, сама веточка несет в среднем 8 ягод, а вес ягоды 4-6 г, тогда урожай с одного побега: $25 \times 8 \times 5 = 1$ кг. Следовательно, куст из 5-6 побегов даст 5-6 кг ягод. Кстати, хорошие сорта малины у опытных садоводов так и плодоносят.

Малина – та культура, где половина дела – уход, агротехника, а вторая – сорт. Этот **четвертый постулат** справедлив лишь для очень хороших сортов, способных раскрыть себя даже в не самых благоприятных условиях. А какой садовод не мечтает о новом сорте? Я – не исключение. После нескольких неудачных попыток мне повезло: приобрел один из последних сортов Ивана Васильевича Казакова – *Геракл*. В «ПХ» № 5 за 2001 г. рассказано о новых ремонтантных сортах, которые, как утверждает автор, делают малину «однолетней» культурой, так как эти сорта способны отдавать практически 100% своего потенциального урожая осенью на однолетних побегах. И вот что получилось у меня на практике.

Осенью посадил стандартный саженец длиной 30-40 см с корнями не более 10-12 см. Весной, как только показался побег замещения, прошлогодний побег полностью вырезал и стал ухаживать за молодым. В начале сентября весь куст (он состоял из трех побегов) был красный от ягод сверху донизу. Такой красоты я еще не видел. Сфотографировал и даже заснял на видео, чтобы полюбоваться зимой.

У сорта *Геракл* и других новых ремонтантных сортов И.В.Казакова плодоношение происходит по-другому. В августе как по команде плодовые веточки у однолетнего побега трогаются в рост одновременно из всех пазух листьев от макушки до самого низа. Ягоды начинают дружно созревать, они хорошо держатся на плодоножке, не осыпаются, очень крупные, 4-6 г. Не куст, а загляденье! Весь урожай в сентябре я собрал за четыре раза, после чего куст вырезал у земли полностью. Вот малина и превратилась в «однолетнюю культуру», но только не с летним, а с осенним плодоношением. И ей уже не страшны ни малинно-земляничный долгоносик, ни малинный жук – она просто «уходит» от них.

Думаю, у сорта *Геракл* большое будущее, он украсит сады России.

П.А. Семишов, г. Тамбов (ж. «Приусадебное хозяйство», №6, 2003)

В ТИХОМ «ОМУТЕ» ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ ВОДЯТСЯ

Я имею ввиду член-корреспондента РАСХН Казакова Ивана Васильевича, живущего в небольшом тихом посёлке возле омутов брянской Десны, посвятившего жизнь скромной ягоде-малине, особенно малине однолетней, именуемой ныне ремонтантной. До него такой малины в России не было. В конце семидесятых годов им получен первый сорт такой малины – *Бабе лето*, который оказался однолетним в южных регионах СССР. По выражению Ивана Васильевича, там он нашёл свою родину. Севернее урожай на побегах текущего

года снижался, на родине был не выше 37 %, в Подмосковье у неопытных садоводов приближался к нулю, сорт становился обычным, двухлетним. Дальнейшие работы по продвижению однолетней малины к северу за счёт гибридизации сортов и форм малины красной – привели Казакова к мысли, что этот путь тупиковый, нужно привлечь в селекцию другие виды малин, в том числе дальнеродственные.

Все думают, что гении рождаются только в тех областях науки, в которых ведутся работы по истреблению человечества, и не бывает среди посвятивших свою страсть его процветанию. Мало кто задумывается, что рождение нового садового сорта равносильно созданию бомбы, только со знаком плюс. Новой бомбе радуется одна страна, новому сорту готовы поклоняться миллионы разных народов.

Иван Васильевич Казаков – Моцарт малины. У него никогда не появлялось мысли: «кому это нужно, чем я занимаюсь». Малина нужна всем. К приближающемуся семидесятилетию после четырёх десятилетий размышлений и опытов с малиной Казаков победил разброд и шатание характеров разных видов малин, выделил лучшие родительские формы и соединил их в новом детище – малине однолетней уже для северян. На границе тысячелетий представил россиянам с десятков сортов малины, дающими отменный урожай в год появления растений. После сбора урожая, под зиму стебли скашиваются, что снимает проблемы зимостойкости и основных болезней. Каждый сорт – достояние нации!

На одной из конференций по садоводству Иван Васильевич предложил мне взять на воспитание часть его сеянцев, или, как он их называет, генотипов, то есть каждое растение неповторимо. Я согласился, и с сотрудницей в период массового созревания ягод этой малины – в конце августа приехал на его плантацию. Она вызвала удивление и восхищение: 6 гектаров, 50 тысяч растений, каждое из которых десятком лет назад считалось бы чудом.

Показывая плантацию, автор обмолвился, что он оценивает её в 2 миллиона долларов. Кого-кого, меня эта цифра не удивила. Как вы думаете, сколько стоит учёный мирового значения, если взятка для поступления в институт сейчас доходит до 50000 долларов!? Мне известны слова Лютера Бербанка, современника Мичурина: «Я часто выращивал миллион растений, из которых отбирал одно или два с исключительными свойствами, остальные выбрасывал». Я знаю, выведение сорта в международной практике обходится в 5 миллионов долларов, на получение сорта гвоздики голубого цвета методом трансгенеза потратили 20 миллионов долларов. На плантации Казакова можно отобрать не один сорт. Признание одной медицинской компании: «На все про все мы израсходовали сущие копейки. В западных странах фактически на то же самое пришлось бы потратить сотни миллионов долларов. Неудивительно, что в 2002 г во всем мире был разработан всего лишь 31 оригинальный препарат». Это в медицинской промышленности, в которой заняты миллионы. С малиной во всём мире работало менее 20 учёных, стало ещё меньше – из-за России. Автор уникальных сортов получает меньше ученика машиниста метропоезда, меньше уборщицы в метро. И это полной самоотдаче в течение последних 40 лет, при самой высокой степени учёности.

Когда в серьёзном деле нет серьёзных денег, приходится много и качественно мыслить. Мысль заменила лаборатории и сложные приборы (из них только мобильник), трактора и навесные орудия, удобрения и ядохимикаты (его сортам яды не нужны), спрессовала время (его сорта самые «скорострельные»)… какие миллионы долларов на сорт!? При абсолютной российской нищете Иван Васильевич выдал много звёздных сортов.

Возвращаясь с сотрудницей от Казакова, в пути решил покаламбурить и позвонил: «Иван Васильевич, а ваша плантация малины не стоит 2 миллиона долларов. - Казаков сокрушённо согласился, но я добавил. – Без вашей головы». Мы с сотрудницей не могли не думать о судьбе уникальной плантации; она жива, пока жив автор. А потом? Роль личности в малиноводстве абсолютна. Не будь Виктора Валерьяновича Кичины – не было бы крупноплодной, даже гигантскоплодной малины, без Казакова не вкушать бы нам малину до снегов. Что станет без их страсти, энергии, без их отдачи любимому делу 24 часа ежедневно, без выходных. Иногда в выходные звоню и шучу: «Проверяю, не прогуливаете ли вы сегодня».

Сортовой состав ремонтантной малины – звёздный: Бабье лето (для юга России), Бабье лето-2, Бриллиантовая, Геракл, Золотая осень, Элегантная, Шапка Мономаха и другие. готовясь к научной конференции, посвящённой 150-летию И.В. Мичурина (14-16 сентября 2005 г), я с двумя помощниками подготовили несколько ремонтантных плодовых веточек малины и взяли с собой в Мичуринск. Ивана Васильевича заранее о времени встречи не предупредили, и потому после торжественного заседания он оказался занятым и готовым уделить не более трёх минут. «Нам достаточно мгновенья, нам лишь похвастаться», - успокоил я его, и попросил сына принести букеты малины из машины. Увидев их, Иван Васильевич забыл обо всём, мгновенье растянулось на час с лишним.

Стали обсуждать, где лучше расположить букеты малины, чтобы их увидели учёные, которые после торжественного собрания разбрелись по разным мичуринским институтам.

Самое интересное всегда происходит неожиданно – огромный букет достался одному человеку и этим единственным оказался министр сельского хозяйства. В момент обсуждения судьбы букета А.В. Гордеев со свитой выходил из гостиницы для отбытия на следующий объект. Наш творческий коллектив предлагает вручить букет министру. Хотя автор и большой учёный, но запросто войти в министерское окружение вряд ли решился. Но вершина творения в руках добавляет уверенность в движениях и твёрдость в голосе. Упрашивать автора продемонстрировать образцы наивысшего качества не пришлось, он не из нерешительных, а со связкой вкуснейших ягодок-бомбочек можно смело идти в штурмовую атаку; он лихо прорвал оборону министра и оказался с ним на расстоянии букета, я с фотоаппаратом в 2-3 шагах от них (см. фото на стр.). Удивлению министра и его окружения не было предела, летом они подобного не видели, а тут середина сентября. Глаза их заблестели, души широко раскрылись для знакомства с таким совершенством. Как положено, за 7 минут автор рассказал о малине всё: что такой малины до его работ в России не было, привёл пословицу «После Пимена-Марины (20 августа) – не ищи в лесу малины», что она необычайно урожайна и никогда не болеет. Только он начал фразу с представления министру выращивших это чудо, как тому напомнили, что пора-пора ехать. Автор дарит букет министру, тот передаёт помощнику. Донести до машины букет без потерь не удалось, большие люди, как маленькие дети, потянулись за вкуснятиной. Какого бы звания человек ни был, он непременно склонится перед садовым божеством.

В.М. Фадюков, садовод с 30-летним стажем, Москва, 2006.

Я ЖИВУ В РАЮ

Да, я действительно, хоть и на самом краешке земли Российской, живу в раю – Малиновом раю! А этот рай мне помогли создать два выдающихся отечественных селекционера, Заслуженные деятели науки РФ, профессора Казаков Иван Васильевич и Кичина Виктор Валерьянович, более 40 лет жизни отдающие свои знания, умение опыт и сердце нам, людям, любящим свою Землю. Это благодаря их труду мы сегодня можем любоваться отечественными малиновыми шедеврами, уникальными сортами крупноплодной неремонтантной и крупноплодной ремонтантной малины, по многим показателям превосходящими лучшие мировые сорта.

Впервые я увлеклась малиной в 1976 году, когда мне в руки попала брошюра «Малина», совместный труд И.В. Казакова и В.В. Кичины, выпущенный Россельхозиздатом. В то время у меня уже было несколько сортов малины, но после прочтения их труда я стала пополнять свою коллекцию малины и книг о ней. За многие годы я испытала около сотни отечественных и зарубежных сортов малины. Конечно, среди них были и очень хорошие, однако, со многими сортами рассталась, потому что те, которые есть у меня сегодня, лучше, они творение рук наших с вами современников.

Только осенью 2000 года сбылась моя давняя мечта, я впервые встретилась с селекционерами. К счастью и сейчас каждая встреча с ними для меня настоящий праздник, заряд

вдохновения. Побывав несколько раз на их малиновых плантациях, я поняла, как велик труд, как длителен путь к получению сорта. Надо видеть, сколько любви и гордости в глазах этих двух замечательных людей, когда они показывают новинки своей селекционной работы. Сколько бессонных ночей, лабораторных и полевых исследований со своими единомышленниками проводят они, создавая новые сорта. У них я впервые увидела плантации, где один к одному рядами высажены сотни тысяч малиновых сеянцев, среди которых нет ни одного похожего. Трудно себе представить, что из них только двум-трём в результате колоссального отбора предстоит стать сортом, *зато каким!* Именно его предстоит оценить нам с вами!

Настоящим чудом конца второго и начала третьего тысячелетия стала крупноплодная ремонтантная малина И. Казакова, автора первого отечественного ремонтантного сорта *Бабье лето*, хорошо зарекомендовавшего себя в южных регионах Европейской части России. А его сорта нового поколения не оставляют равнодушными и садоводов других регионов страны своим обильным урожаем на побегах текущего года.

В условиях Сахалинской области с её продолжительным бабьим летом и гигантизмом в развитии некоторых видов растений ремонтантная малина проявляет свои лучшие качества во всей красе. Выращивать ремонтантную малину у нас под силу каждому садоводу. Поздно осенью и рано весной гряды с ремонтантной малиной - это замульчированный торфом ковер без единого растения, ибо под зиму вся ремонтантная малина вырезается под корень и никаких забот. Зато рано весной, как только начинает пригревать солнышко, ковры оживают, вспыхивая разноцветьем росточков темно- и светло-зеленых, лимонных, красноватых и других оттенков, ибо каждому сорту характерен свой наряд. За лето они превращаются в мощные полутора - двухметровые растения. Однако получить красивые по настоящему урожайные кусты малины удастся лишь тем, кто относится к малине как к другу. Расходуя огромное количество энергии на рост, развитие, обильное плодоношение, она с ранней весны до поздней осени нуждается в регулярных подкормках, на одно ведро воды 1 литр коровяка, 1 ст. ложка мочевины 1 раз в неделю или в 10 дней. Весной после схода снега заботливые садоводы набрасывают на рядок укрывной материал для быстрее появления и роста молодых побегов. Тоже проделывают и перед заморозками, чтобы продлить период потребления свежих ягод. Под зиму, не успевшие дозреть ветки срезают, устанавливают дома в емкости с водой и еще две-три недели наслаждаются ягодой *«с куста»*.

Конечно, успех дела кроме прочего решает сорт и качество посадочного материала. Создание современных ремонтантных сортов - это очень трудоемкий и длительный процесс. Его без преувеличения можно сравнить разве только с созданием космических кораблей. Мне посчастливилось неоднократно видеть дружный коллектив единомышленников, который возглавляет Иван Васильевич. Он ведет колоссальную работу по созданию новейших ремонтантных сортов, способных эффективно использовать благоприятные природные условия и давать высокий урожай ягод с июля до морозов. Создаваемые сегодня им уникальные ремонтантные сорта штамбового типа с неполегающими под тяжестью урожая стеблями позволяют убирать урожай даже машинами. При этом совсем не обязательно устраивать шпалеру, подвязывать стебли и поштучно вырезать их после плодоношения. Если бы нашим Сахалинским фермерам на их бескрайних полях такие плантации! Дело за малым, было бы желание. Вот тогда бы заработал конвейер поступления экологически чистых свежих ягод отечественной малины к столу сахалинцев и курильчан в течение всего лета до глубокой осени. А то и зимой, из теплиц!

С начала 70-х годов на Кокинском опорном пункте ВСТИСП под руководством И. Казакова сделана селекционная оценка нескольких сотен ремонтантных родительских форм. Благодаря использованию метода микрклонального размножения удалось на 4-5 лет сократить сроки создания и передачи в Госсортоиспытание межвидовых ремонтантных сортов урожайнейшего *Бабьего лета-2*, неполегающего, крупноплодного *Геракла*, *Абрикосо-*

вую, Августину и многие другие. Среди гибридов с геноплазмой малины боярышничколист-ной удалось выделить сеянцы с плодами интенсивного рубинового цвета и глянцево-поверхностью «*бриллиантовые*». Они отличаются более богатым биохимическим составом и долго не загнивают после созревания. Высшим пилотажем по красоте среди них можно назвать сорт ***Бриллиантовая***, её жалко есть, ею хочется любоваться.

В особом ряду стоят желтоплодные малины И. Казакова, по полезным свойствам им нет равных. Достаточно вспомнить о пользе апельсинов, лимонов, облепихи и т.п. Желтая малина удивительно сладка, ароматна, в ней большой набор витаминов и биологически активных веществ, а для маленьких детей и людей, страдающих аллергией она просто незаменима. Среди желтоплодных сортов выделяются ***Абрикосовая***, великолепные золотисто-оранжевые ***Золотые купола, 68-11***, получивший у нас народное название ***Желтый дождь***, поскольку этот сорт дает очень высокий урожай, как «дождь из ведра». Его кусты просто усыпаны крупной очень сладкой ягодой.

Я уверена, что ремонтантная малина получит еще не один благодарный отзыв садоводов. Она влечет к себе, с ней хочется общаться, любоваться ее красотой и наслаждаться. А как восхищаются ей дети и внуки, как удивляются друзья и знакомые! Она хорошо прижилась у моих родных в Полтаве, в Новосибирске, в Иркутске, отлично плодоносит и на Южных Курилах. Своё восхищение ремонтной малиной высказали наши соседи из страны утренней свежести - Республики Корея, побывавшие у меня в саду. А на дегустации малины в Управлении сельского хозяйства Сахалинской области делегация из Японии пришла в восторг от её аромата, вкуса и величины.

Очень хочется, чтобы все кто любит землю знали человека, который дарит им радость общения с эликсиром жизни - малиной. Иван Васильевич Казаков выдающийся селекционер с мировым именем, он прекрасный педагог, наставник, воспитавший плеяду учеников, соратников. Его труд отмечен многими званиями и наградами, в том числе и Золотой медалью имени В.И. Мичурина. Он прекрасный поэт. Только добрый человек, любящий свой народ, свою землю, свою профессию мог написать эти чудесные слова:

«в плену цветочном сад едва качается,
заботой пчёл неистово звеня,
и вижу я, мне чисто улыбается
красивая профессия моя».

Г.Н. Фесенко, Заслуженный учитель РФ; Южно-Сахалинск, 2006.

Вести из Беларуси

КТО СКАЗАЛ, ЧТО ЖИЗНЬ – НЕ МАЛИНА?

Проживаю в посёлке Тулово в пригороде Витебска. Многие годы параллельно с обычным огородничеством занимаюсь разведением садовой малины. Небольшая коллекция сортов этой ценной ягоды расширилась на моём участке до двух соток.

Для меня «малиновая академия» началась в Брянской сельскохозяйственной академии, где трудится всемирно известный учёный-селекционер по малине Иван Васильевич Казаков – профессор, доктор с.-х. наук, заведующий кафедрой плодоовощеводства. Здесь же располагается опорный пункт Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства. По сути, это «малиновая столица СНГ». Три десятилетия посвятил профессор Казаков изучению и селекции малины. при этом достиг таких

результатов, которые приводят в восхищение не только россиян, но и зарубежных специалистов. Многие из «академии» этого учёного я применил в белорусских условиях, в частности на Витебщине.

Чем уникальны брянские сорта Казакова? Раскидистые кусты не просто усеяны «с ног до головы» ягодой необычно крупных размеров. Кусты эти не разрастаются по образу и подобию диких собратьев. Профессор Казаков «научил» малину весь потенциал роста, который обычно идёт на формирование стеблей, расходовать на изобилие плодов. Ягоды крупные и отменного вкуса. У такого куста нет пустой поросли.

Поздней осенью кусты перестают плодоносить. Теперь стебли необходимо удалить до основания. Зимовать остаётся только корень.

И вот наступил апрель. Казалось бы, на голом месте из почвы пробиваются молодые сильные побеги. Они великолепно перезимовали и отдохнули. Благодаря таким удивительным качествам малину профессора Казакова выращивают в различных странах.

Есть и ещё одно замечательное свойство у «питомцев» «брянского Мичурина». В ягодах новых сортов вы не обнаружите ни одного червя. В чём секрет? Кусты такой малины зацветают лишь в июле, когда малинный жук, вволю пожировав на дикой ягоде, отправляется в спячку.

Плоды крупные, сочные – и без единого вредителя. С одного куста получается 2-4 килограмма ягод. В пересчёте на гектар – не менее 10-12 тонн.

Эта малина начинает плодоносить в конце лета - начале осени. Вроде как вне сезона. Отличается отменным вкусом и свежестью в то время, когда остальные дары лесов и садов начинают увядать...

М.Г. Шлома, кандидат с.-х. наук (газета «Республика», Минск, 2004).

ЗДЕСЬ И ОСЕНЬЮ, И ЛЕТОМ ХОДЯТ ПО МАЛИНУ

Старую русскую поговорку «Спусти лето по малину не ходят» опроверг работающий в Брянской области известный российский селекционер Иван Казаков. Приходилось слышать: «У Казакова малина круглый год растёт». Ну, конечно, не круглый год, а то, что до первых заморозков малину собирают на Кокинском опорном пункте Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства, – это точно. Основная селекционная работа по созданию новых российских сортов малины ведётся здесь, в Брянской области. И занимается ею заслуженный деятель науки России, член-корреспондент Российской академии сельхознаук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Иван Казаков.

...«А не изобретаешь ли ты, Иван, велосипед?» – думал, обращаясь к себе, всю дорогу в Америку «за опытом» Иван Васильевич Казаков. Дело было в 1990 году. А ещё в 30-е годы первые коммерческие сорта малины ремонтантного типа (т.е. неоднократно плодоносящие сорта) были выведены именно здесь, в Америке. Казаков же в 1973 году вывел первый в своей жизни ремонтантный сорт Бабы лето, который в условиях Брянской области в конце августа даёт до 4-5 тонн ягод с гектара. И, тем не менее, общее мнение всей российской делегации, посетившей лучшие американские плантации малины, выразил тогда директор Всероссийского селекционно-технологического института: «А у тебя, Иван Васильевич, малина посильнее будет». Перенять опыт не получилось: просто перенимать было нечего.

Здесь, в селе Кокино Выгоничского района Брянской области, создан самый крупный в мире гибридный фонд малины, где ежегодно прорабатывается более 50 тысяч сеянцев. Здесь впервые в России развито новое направление в селекции малины – создание сортов малины, плодоносящей с конца июня до первого снега. В последнее десятилетие, исчерпав себя на малине красной, Казаков вместе со своей командой пошел на создание ремонтант-

ных сортов межвидового типа, включив в гибридизацию малину черную, боярышничколистную, замечательную, душистую и другие. Некоторые из них – Бабье лето-2, Геракл, Абрикосовая, Надежная, Заря вечерняя – способны давать на однолетних побегах до 15-20 тонн ягод с гектара. «Это, – с гордостью отмечает Иван Васильевич, – превышает средний урожай картофеля на полях Брянской области в полтора-два раза».

За создание таких сортов, адаптированных к средней полосе России, Иван Казаков в феврале этого года удостоен высшей награды селекционеров – Золотой медали имени И.В. Мичурина. Брянская область, традиционно считавшаяся картофельным краем, потихоньку превращается в край малиновый?

...«Смотрите, Казаков всю малину погубил», – ужасались местные жители поздней осенью, когда кокинская плантация малины, по их понятиям, была просто уничтожена: вся надземная часть (стебли) срезалась до самой земли и зимовали только корни. Не знали брянские крестьяне, что рано весной малина возродится, как Феникс из пепла (выражение Казакова): побеги, не отягощенные конкурентами-стеблями, дадут стремительный старт, а в конце августа – небывалый урожай.

Центральная Россия с ее суровыми зимами предпочитала малину укрывать снегом и надеяться на бога: а вдруг пронесет и мороз малинку пощадит? Брянские, смоленские и даже курские зимы щадили теплолюбивую малину далеко не всегда. Заведующий кафедрой плодовоовощеводства Брянской сельхозакадемии Иван Казаков суть нового метода своим студентам объяснял так: «Если у тебя нету тёти – и хоронить её не придется, если нет стеблей – и мерзнуть будет нечему». Кроме того, для жителей земель, пострадавших от аварии на ЧАЭС, эта малина чуть ли не панацея, ведь для постоянно молодой малины нет нужды применять ядохимикаты против болезней и вредителей».

Малину, что и говорить, в России любят все, недаром ей столько песен посвящено: «По малину в сад пойдем», «Ягода – малина нас к себе манила» и даже «Малиновое вино»... Только издавна малина считалась самой трудоемкой культурой, убирать ее одно наказание. Так вот, здесь, в Кокино, впервые в России получены сорта малины, пригодные к машинной уборке урожая, на которых успешно испытан финский малиноуборочный комбайн.

...На первый взгляд, это кажется странным: в рабочем кабинете Казакова висят два портрета – Вавилова и Есенина. Почему такое удивительное сочетание, сейчас поймете сами... Из поэтического сборника поэта Ивана Казакова:

*...Но с капризною дамой малиной
Я теперь навсегда обручен.
Ей одной посвящаю я оды,
Ей душевные внемлю слова!
Отлучён я от мира свободы,
И пропала моя голова.
Утонул я в объятьях малины...*

Вот так оказывается: чтобы создать лучшие в мире сорта малины, нужно любить её как женщину и надо быть поэтом. Для Ивана Казакова малина – и любимая женщина, и капризная дама, и надежда на лучшее будущее для всей России:

*"Я не знаю, кто может
Несчастной России помочь.
Завывает пурга...
Словно куст ремонтантной малины,
Замерзает надежда моя..."*

И – не удивляйтесь, что малина отвечает ученому такой же страстной любовью. И дело здесь даже не в том, что, благодаря именно малине, Иван Казаков стал крупным российским ученым, вывел более 20 новых сортов малины, пригодных к оригинальной низкзатратной и экологически безопасной технологии возделывания. Главное в другом: как умелая хозяйка, малина путь к сердцу своего любимого мужчины нашла через желудок. Известный

российский политик, вместе с Казаковым окончивший Мичуринский плодоовощной институт, не так давно встретив его, удивился: «Как же ты молодо выглядишь!» «Это все она, малина, – улыбнулся в ответ Иван Васильевич, – эликсир здоровья и долголетия».

...На Кокинском опорном пункте ВСТИСП создана крепкая научная школа: один доктор наук (Светлана Айтжанова) и 15 кандидатов (Вера Кулагина, Виктор Андронов, Сергей Евдокименко, Фёдор Сазонов и другие), все – ученики Ивана Казакова. Они создают новые сорта малины, земляники, груши, черной смородины. Сам Иван Казаков, потчуя меня малиной небывалого размера, приговаривал: «Эх, не вовремя вы приехали. Если бы в сентябре – самое время». В Брянской области старая русская поговорка звучит по-другому: «Здесь и спустя лето по малину ходят».

В. Остроушко, «Парламентская газета», М., 13 июля 2002 г.

Литература

1. Вигоров Л.И. Сад лечебных культур. - Свердловск, 1976.
2. Казаков И.В. Малина. Ежевика. М.: ООО «Изд-во АСТ», 2001.
3. Кичина В.В. Крупноплодные малины России. - М., 2005.
4. Поскрёбышева Г.И. Целебные сласти из земляники, малины, ежевики и ежемалины. - М.: АССО, 1998.
5. Радюк А.Ф. Плоды и ягоды на вашем столе. - Минск: Полымя, 1988.
6. Ширко Т.С. Аптека в саду и огороде. - Минск: Полымя, 1992
7. Moyer R., Hummer K., Wrolstad R.E., Finn C. Antioxidant compounds in diverse Ribes and Rubus germplasm // VIII International Rubus and Ribes Symposium. Acta Horticulturae 585. – 2002.
8. Weber C., Hai Liu R. Antioxidant capacity and anticancer properties of red raspberry // ISHS Acta Horticulturae 585: VIII International Rubus and Ribes Symposium, 2002.

ОБ АВТОРАХ

Казаков Иван Васильевич - Заслуженный деятель науки РФ, Почётный работник высшего профессионального образования РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент Россельхозакадемии, академик Российской академии естественных наук. Хорошо известен садоводам России как автор многочисленных сортов малины, получивших прописку не только в нашей стране, но и за её пределами. Достижением мирового уровня являются его сорта малины ремонтантного типа, способные плодоносить с конца июня и до устойчивых осенних заморозков. За цикл работ по биологии и селекции малины он удостоен Золотой медали им. И.В. Мичурина.

Родился И.В. Казаков 1 мая 1937 года в деревне Усвятье Дорогобужского района Смоленской области. В 1954 году окончил Дорогобужскую среднюю школу, в 1959 г - Мичуринский плодоовощной институт. Работал управляющим центральным отделением Обоянского плодпитомнического совхоза в Курской области (1959-1961 гг.), главным агрономом совхоза «Шульгинский» в Дорогобужском районе Смоленской области (1961-1963 гг.). С

1963 года работает на Кокинском опорном пункте Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства (ВСТИСП), функционирующим на базе Брянской государственной сельскохозяйственной академии. С 1991 года и по настоящее время - директор опорного пункта, одновременно - заведующий кафедрой плодово-овощеводства БГСХА (с 1988 года).

Казаковым создана научная школа по подготовке молодых учёных. Под его руководством подготовлено 17 кандидатов и докторов с.-х. наук. Он - автор более 200 публикаций, в том числе 8 монографий. Ряд научных работ опубликовано за рубежом. Неоднократно принимал участие в международных конференциях и симпозиумах (Болгария, Чехословакия, Индия, США). Его научно-педагогическая деятельность отмечена орденом Почёта и многими медалями.

Далее следует:

Сидельников Александр Иванович -

Степанов Владимир Васильевич -

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Достижения в селекции ремонтантной малины

Достоинства и недостатки ремонтантной малины

Выращивание ремонтантной малины

Сорта ремонтантной малины

Новые возможности при выращивании ремонтантной малины

Размножение ремонтантной малины

Использование урожая

О ремонтантной малине - из разных регионов России

Здесь и осенью, и летом ходят по малину

Литература

Об авторах





Ремонтантная

маньжа

в

России