

СОЗДАНИЕ ОПЫТНОГО УЧАСТКА ПО ВЫРАЩИВАНИЮ АЙВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ МБОУ СОШ СЕЛА ХРУЩЕВКА

Артюшина Н.С.

МБОУ СОШ, учитель с. Хрущёвка им. Героя РФ О.А. Пешкова

В последние годы все большую известность приобретает выращивание айвы, она не случайно заинтересовала садоводов. Высокая урожайность, отличная скороплодность, её ценные плоды для соков, компотов, варенья, джемов ставят айву в ряд перспективных культур. Айва – отличный подвой для груши, особенно если необходимо вырастить маленькие кустарники с компактной кроной, удобные для обрезки, опрыскивания и сбора урожая. Мы выбрали наш объект не случайно, интерес вызвало то, что айва изначально произрастала только на территории юга. Но в последние годы картина изменилась. Айва стала продвигаться на север. Основная заслуга в этом принадлежит известному латвийскому селекционеру Петерису Упитису, который испытал более 900 генотипов этой культуры. В одну из суровых зим подавляющее большинство растений вымерзло. А те, что выжили, стали родоначальниками популяции айвы, приспособленной к более суровому климату. А еще, по словам И.В. Мичурина, айва обыкновенная является лучшим карликовым подвоем для груши. Все эти качества выдвигают ее в ряд наиболее ценных плодовых пород.

Объект исследования: кустарник айвы обыкновенной на учебно-опытном участке МБОУ СОШ с.Хрущёвка Липецкого района Липецкой области

Предмет исследования: какие условия необходимы для выращивания айвы обыкновенной в Липецком районе Липецкой области

Задачи:

- Вырастить плодоносящую айву на УОУ МБОУ СОШ с. Хрущёвка Липецкого района;
- Определить условия, необходимые для выращивания айвы в Липецкой области;
- Использовать полученный материал для дальнейшего выращивания обыкновенной айвы на территории нашей местности;
- Использовать полученный урожай для подвоя и привоя плодовых деревьев с целью улучшения их свойств;
- Применять результаты исследования для выращивания айвы обыкновенной в Липецком районе Липецкой области.

План работы

1. Обозначение цели исследования
2. Изучение литературы и других источников по данной проблеме (электронных пособий, Интернет-ресурсов).
3. Выбор методики исследования.
4. Проведение исследования.
5. Обработка результатов.
6. Выступление на экологическом кружке с отчетом о проделанной работе.
7. Распространение опыта выращивания айвы среди местного населения.

Айва в культуре. Айва росла в Азии еще 4000 лет назад. Первые упоминания о культивируемой айве обыкновенной находят в древнегреческих рукописях, датированных 1 в. до н.э.: В нашей стране выращивают разные виды айвы, среди них максимально апробированы Айва японская низкая и Айва японская высокая. И та и другая пришли к нам из Японии. Низкая айва лучше переносит зимы, имеет мелкие размеры куста (0,7-1,5 м), форма куста, обычно, раскидистая, ветви располагаются близко к поверхности почвы, что спасает их от сильного подмерзания зимой в зонах с резким колебанием температуры. В нашей стране айву первое время выращивали для озеленения. Многочисленные опыты по её выращиванию в начале 50-х годов показали, что айву можно применять как продовольственную культуру, к тому же, урожай в пересчете на 1 га достигает до 200 ц. Айву сажают как правило весной до появления зеленого конуса на почках. Особенно важно как можно ранее высадить укорененные зеленые черенки Айвы японской низкой. Если посадочного материала нет, то для выращивания айвы можно отобрать из плодов максимально массивные, прекрасно вызревшие семена, в начале февраля поместить их во влажный песок (на 1 часть семян 3-4 части отмытого песка) и в обычном домашнем бытовом холодильнике около 2-2,5 мес. держать в целлофановом пакете с небольшими отверстиями, сделанными гвоздем, для проникновения воздуха. Ранний посев в рыхлую плодородную почву, желательно не кислую (рН не больше 6-7), обеспечит эффективное

прорастание семян, а к осени сеянцы достигнут высоты 40-50 см. Полученные растения осенью переносят на постоянное место и сажают не глубже, чем они росли первый год. Расстояния между растениями 0,5-1 м, между рядами 2-3 м. Для посадки предпочитают прекрасно защищенные от ветра участки. Большой эффект дает снегозадержание: устанавливаются маленькие щиты, раскладывается лапник, зимой основная масса ветвей, оказавшись под снегом, прекрасно переносит резкое похолодание. В холодные зимы ветви айвы погибают от морозов, если остаются над снегом. Для айвы подготовка посадочных ям и удобрения такие же, как для крыжовника и смородины.

Практическая часть. Перед началом практической части исследования мы выбрали необходимое оборудование, изучили технику безопасности.

Выбор оборудования и инструментов. Для работы на участке нам понадобились: участок земли, с подготовленной под посадку растений черноземной почвой; лопаты; грабли; тяпки; рабочие перчатки; саженцы айвы.

Почва участка. На территории нашего пришкольного учебно-опытного участка преобладают типичные черноземы, которые очень благоприятны для выращивания культурных растений, плодовых культур и в том числе для айвы.

Ход исследования: В 2010 году саженцы айвы были привезены из питомника в нашу школу и нами были посажены на учебно-опытном участке.

Посадка. При посадке мы соблюдали следующие условия: растение требует довольно большое углубление, поэтому мы выкопали лунку – 50 см в глубину, 70 см в длину; добавили компост, а также золу и минеральные удобрения (нитрофоска, сульфат калия); растение углубили в почву, обильно полили. Срок жизни и урожайность растения напрямую зависит от состава почвы. На территории нашей школы преобладают черноземы, что является благоприятным условием для выращивания айвы.

Правила ухода за растением. На основе изучения экологических условий выращивания айвы из книжных источников мы узнали, что айва будет расти при многих неблагоприятных факторах, она стойко перенесет засуху и наводнение. Но чем хуже условия для ее роста, тем беднее будет собранный урожай. Да и по качеству плоды получатся неважные: они будут более терпкими и жесткими. Зато при правильном поливе и своевременном внесении удобрений

кустарник щедро отблагодарит вас высоким урожаем. Поможет при этом и грамотная обрезка деревьев. Мы соблюдали эти правила ухода при выращивании айвы на учебно-опытном участке нашей школы.

Обрезка. Из литературы мы выяснили, что правильная обрезка айвы необходима в первые 5 лет после посадки дерева, когда оно активно развивается. Мы производили обрезку наших растений согласно схеме: ветки, которые мы оставили в качестве основных, укоротили примерно на 1/3 от их длины. Сильнее обрезать их не стоит – это может вызвать усиленный рост побегов, крона станет слишком густой, а плоды будут созревать позже. Обрезая крону, мы удаляли самые сильные и самые слабые ветви, а также поврежденные и сухие ветки. Основную обрезку мы производили в начале весны.

Подвязка. Подвязка айвы нужна в первые годы, пока кустарник активно развивается. Растет оно неровно, особенно на склонах, поэтому дереву нужна опора. Мы подвязывали наши кустарники, а когда наши саженцы окрепли и начали плодоносить, опору мы убрали.

Полив. Влага айва любит. В весенне-осенний период желательно сделать как минимум шесть поливов. Первый – ранней весной, за несколько дней до цветения, второй – когда кустарник цветет, третий – после того как опадут завязи, четвертый – в момент роста побегов, пятый – примерно через 20 дней после четвертого полива, а шестой – когда формируются и растут плоды. Частые поливы недостаточным количеством воды будут бесполезными. При поливе дерева главное, чтобы почва, охватывающая основную массу корней растения (у молодых деревьев глубина залегания корневой системы составляет 40-80 см, у взрослых до 1 м), была увлажнена достаточно. Поливная норма для молодых растений составляет 400 л, для взрослых деревьев – от 450 до 800 л на 1 кустарник.

Подкормка. Подкормка айвы удобрениями нужна весь вегетационный период: с начала весны по поздней осени. В начале весны мы вносили минеральные и органические удобрения, летом айва нуждается в азотном и фосфорно-калийном питании, а осенью делали основную подкормку (также органическими и минеральными удобрениями) – создаем запас необходимых айве веществ до весны.

Правильная подкормка позволит увеличить урожай практически на одну треть, так что не стоит пренебрегать ею.

Формирование кроны. Каждый год мы удаляли старые, поломанные и сухие ветки.

Айву формировали в виде куста. Правильно сформированный куст должен иметь 4-6 однолетних ветвей, по 3-4 двухлетних ветвей, это нужно чтобы с куста были обильные урожаи. Обрезка на плодоношение является самой характерной биологической особенностью айвы, отличающей ее от других семечковых культур, так как плодоношение происходит на побегах текущего года. Самые продуктивные ветки длиной 15-30 см. Плоды образуются из пазушных цветковых почек. Короткие плодовые веточки до 5 см малопродуктивны и недолговечны. Поэтому следует поддерживать ежегодные приросты на уровне 20-40 см. При обрезке плодоносящих ветвей у айвы укорачивают только более толстые ветви, добываясь получения новых приростов и большего числа плодоносящих побегов. Особое внимание мы уделяли формированию кроны, так как неправильно заложенная крона впоследствии трудно поддается исправлению. Лучшие кроны – раскидистая, полустамбовая, кустовидная или многостамбовая. В мае 2011 года айва зацвела, впервые показав нам белоснежное цветение. Мы регулярно поливали кустарник. К осени 2011 года айва достигла 35 см. Показались первые листья и осени они спали. В 2012 году мы продолжали ухаживать за растением. Айва зацвела во второй раз без плодоношения. В 2013 году растению уже исполнилось три года и только сейчас оно дало плоды. Наш кустарник стал плодоносить. В 2014 году мы произвели подвой и привой айвы с плодовыми деревьями (яблоня, груша). 2 из 6 привоя к яблоне прижился удачно, прививки увеличились и стали 17 и 20 мм. В 2015 году ухаживали за прививкой (полив, формирование кроны), к этому времени ее длина составляла 20 см, чуть позже на появилась почка. В 2016 году мы будем производить подкормку кустарника различными удобрениями, продолжать формировать крону и удалять сухие ветки. Мы будем наблюдать за прививкой.

Заключение

Нам удалось на учебно-опытном участке МБОУ СОШ Липецкого района вырастить плодоносящую айву. Результат исследования представлен в таблице: Урожайность айвы оказалась выше у растений, находящихся на открытой территории в 550 м от федеральной трассы и составила 1.3 кг с одного растения.

У растений, находящихся в 50 м от трассы, в полутени составила 0.4 кг с одного растения, да и плоды были меньше; в среднем $D = 2.8$ см, $D = 4.2$ см.

Используя опыт нашего исследования, мы выделили описанные ниже условия вы-

ращивания айвы обыкновенной в нашей местности. Пользуясь этими данными, мы планируем получить урожай с нашей прививки уже в 2019-20 гг. А в 2016-17 гг. увеличить урожай на треть.

Условия выращивания айвы обыкновенной в Липецкой области

1. Посадка айвы. Посадку айвы производить весной или осенью. Посадочные ямы глубиной около 70 см, шириной до 80 см заполнить компостом или перегноем, добавить туда золу и минеральные удобрения (нитрофоска, сульфат калия). Углубить в почву, обильно полить и добавить перегноя. Сажать растения лучше на открытой местности, с хорошей освещенностью.

2. Уход за айвой. Растение перекрестно опыляемое, для успешного плодоношения в саду должно быть не менее 3 экземпляров айвы. Уход за ней не трудоемок, заключается в прополках, рыхлении приствольных кругов (только весной и осенью), формировании кроны и подкормках. Культура засухоустойчива, поливать её нужно редко, только в случае длительного отсутствия осадков.

3. Подкормка. Подкармливать минеральными удобрениями дважды, весной перед цветением – преимущественно азотом, разбрасывая его по поверхности почвы, и после формирования плодов – раствором комплексного удобрения.

4. Полив. Влагу айва любит. В весенне-осенний период желательно сделать как минимум шесть поливов. Первый – ранней весной, за несколько дней до цветения, второй – когда кустарник цветет, третий – после того как опадут завязи, четвертый – в момент роста побегов, пятый – примерно через 20 дней после четвертого полива, а шестой – когда формируются и растут плоды. Частые поливы недостаточным количеством воды будут бесполезными. При поливе дерева главное, чтобы почва, охватывающая основную массу корней растения (у молодых деревьев глубина залегания корневой системы составляет 40-80 см, у взрослых до 1 м), была увлажнена достаточно. Поливная норма для молодых растений составляет 400 л, для взрослых деревьев – от 450 до 800 л на 1 кустарник.

5. Обрезка. Обрезку производить рано весной, у правильно сформированного куста должно быть не более 12-15 ветвей. Наиболее продуктивны побеги 3 года жизни, ветки 5-летнего возраста и старше удалять. Если кустарник активно дает однолетние побеги весь весенне-осенний период, их нужно будет в августе прищипывать. Без этого до заморозков они не успеют одревеснеть и попросту погибнут.

Таблица 1

Результаты эксперимента с 2010 по 2015 год

Дата	Условия	Результат
2010	Посадка саженцев на пришкольном участке, полив, уход.	Саженцы успешно прижились
2011	Полив, прополка	Первое цветение, плодоношения не было
2012	Полив, уход, подкормка растения	Второе цветение без плодоношения
2013	Полив, уход за растением	Первое плодоношение
2014	Привой айвы к груше и яблоне	Прививки прижились
2015	Сбор урожая айвы выше у растения, находящегося дальше от трассы	Прививки увеличились в размере

Таблица 2

Возделывания айвы и получение урожая

Дата	Условия	Результат плодоношения айвы	
		50 м	550 м
2010	Посадка саженцев на пришкольном участке, полив, уход.	-	-
2011	Полив, формирование кроны	-	-
2012	Полив, уход, подкормка растения	-	-
2013	Полив, уход за растением	1 плодоношение: 210 г	1 плодоношение: 245 г
2014	Подвой и привой айвы с плодовыми деревьями (яблоня, груша)	2 плодоношение: 1.15 кг	2 плодоношение: 1.3 кг
2015	Уход за прививкой (полив, формирование кроны)	3 плодоношение : 3 кг	3 плодоношение: 3.8 кг
2016	Уход и внесение удобрений. Наблюдение и уход за прививкой	-	-

6. Сбор урожая. Плодоносит айва осенью, с сентября по ноябрь. Советуем вам оставлять плоды на дереве как можно дольше, чтобы они успели приобрести свой характерный вкус. У некоторых сортов плоды должны вылежаться, после этого их можно употреблять и в сыром виде. Для того чтобы сохранить плоды до весны, их пересыпают мукой и складывают в ящик. Также можно вплести плоды в ивовые ветки и хранить затем в прохладных помещениях. Урожай убирать до наступления заморозков, снимать как зрелые, так и незрелые плоды. После 3-месячного хранения при пониженной (3-5 °С) температуре вкусовые качества плодов улучшаются.

Выводы

В ходе исследования наша гипотеза подтвердилась: в Липецком районе Липецкой области подходящие экологические условия для выращивания южного сорта айвы обыкновенной, что мы и доказали в ходе исследования. Айва обыкновенная оказывает благотворное влияние на здоровье человека. Поэтому мы планируем продолжить работу по выращи-

ванию плодов айвы, а также заложить опыты по использованию айвы как подвоя плодовых деревьев с целью улучшения их свойств.

Список литературы

1. Бурлак В.А. Подвой плодовых пород. // Методические указания. ЮФ «КАТУ» НАУ, 2009. – 39 с.
2. Бурлак В.А. Совместимость перспективных сортов груши с айвой // Научные труды КГАУ. – Симферополь: Таврия. 2009. – С. 143 – 152.
3. Бурлак В.А. Приемы повышения эффективности выращивания саженцев плодовых культур. // Газета «Крымский государственный агротехнологический университет». № 5 (936) март 2009. – С. 9,12.
4. Гарнер Р. Руководство по прививке плодовых культур / Пер. с англ. Н.А. Емельяновой; Под ред. З.А. Метлицкого. – М.: 2011. – 271 с.
5. Куян В.Г. Плодоводство. – К: Аграрная наука, 2008 – 472 с.
6. Михайлов В.Н., Орлов В.И., Подопригора А.И., Славник В.М. Охрана труда в сельском хозяйстве. Агропромиздат, 2008.
7. Плодовые и ягодные породы и технология их возделывания. – Якушев В.И., Шевченко В.В., Кочеткова В.А.; Под редакцией В.И. Якушева. М.: Агропромиздат. 2010. – 540 с.
8. Генетические основы подбора исходных родительских форм. Мичуринск. 2008. – 62 с.
9. <http://sferasada.ru/plodovyye-derevya-i-kustarniki/vyrashhivanie-ayvyi-yaponskoy>.