

ОБРЕЗКА АЙВЫ В СВЯЗИ С ЕЕ БИОЛОГИЕЙ

По П.Г.Шитту (1936) многолетние плодовые в течение жизни проходят три периода развития: I- период усиленного развития вегетативных частей и переход к усиленному плодоношению; II период полного плодоношения; III период массового отмирания крупных скелетных сучьев". Нашими исследованиями по изучению цикла развития айвы по периодам установлены некоторые биологические свойства, присущие данной культуре.

Первый период (до 15 лет) жизни растений айвы после посадки саженцев на постоянное место характеризуется наличием мощного образования однолетних побегов. На богатых структурных почвах они достигают до 1-2 м, а на вновь освоенных полупустынных почвах (кирах) - от 30 до 80 см. Весной следующего года данный прирост по всей длине покрывается цветущими побегами. Они главным образом наиболее развиты на концах и в верхней части прироста и образуют от 5 до 15 плодов, и среди них формируются единичные укороченные ростовые побеги. Аналогичное явление повторяется ежегодно в течение II-III лет на бедных гумусом почвах-кирах, а также на легких наносных супесчаных почвах (Мегринский район) и до 8-15 лет на богатых - культурно-поливных (Аракатская долина) и каштановых (северо-восточные районы Армении) почвах. На необрезанных деревьях длинные эластичные побеги под тяжестью плодов изгибаются, некоторые из них ломаются или склоняются до земли. В последние годы первого периода усиленного развития вегетативных частей и формирования скелетных сучьев значительно уменьшается и заметно затухает появление сильнорослых побегов.

Во второй период (от 16 до 30 лет) у растений отмечается полное плодоношение на приросте предыдущего года и преимущественно на многолетних укороченных плодовых ветках. Айва ежегодно обильно плодоносит и урожай завязывается лишь на поверхности периферии кроны, где и сосредоточены многолетние плодовые ветки. Ростовые побеги длиной до 50-80 см образуются в небольшом количестве. Весьма редко наблюдается массовое появление побегов у

растений на культурно-поливных почвах в неурожайные годы, при повреждении растений морозами и монилиозом и от других причин. В конце второго периода происходит частичное отмирание крупных веток. На многолетней древесине отдельных скелетных сучьев появляются единичные побеги, типа волчков, и возникает в значительном количестве прикорневая поросль.

Третий период (от 31 до 60 и более лет) связан с естественным самообновлением ("самоомолаживанием") айвы. Постепенно по годам происходит отмирание отдельных постаревших скелетных сучьев, а затем и гибель всей надземной части растений. В процессе старения усиливается рост вегетативных органов — возникают мощные волчки и хорошо развитая и обильная прикорневая поросль. При ослаблении деятельности корней и их засыхании вегетативно размножающаяся айва восстанавливается за счет стадийно молодой поросли, имеющей корни.

Указанная нами продолжительность периодов развития растений и долголетие айвы весьма условны. Они зависят от наследственных особенностей растений и конкретных факторов среды — почвенно-климатических условий и применяемой агротехники.

Изучение биологии айвы показало необходимость регулировать рост и плодоношение растений с помощью ежегодного оперативного вмешательства — обрезки. При направленном выполнении обрезки формируется скелет кроны и устанавливается равновесие в развитии отдельных частей дерева. Данный агроприем удлиняет жизнь растений, повышает урожай, влияет на качество плодов, создает благоприятные условия для механизации работ по уходу за насаждениями и, наконец, значительно увеличивает эффективность культуры.

Изучение закономерностей цикла развития айвы во времени показывает в какие периоды жизни растений следует проводить определенные виды обрезки. В первый период — формирование кроны и весной укорачивание однолетнего прироста. Во второй период — удаление излишних крупных веток для освещения всех частей кроны, укорачивание ростовых побегов, вырезка волчков и прикорневой поросли. В третий период — удаление отмирающей многолетней древесины (веток, скелетных сучьев, стволов, корней) и формирование из сильнорослых волчков и прикорневой поросли с корнями стадийно молодого растения.

В условиях Армении система обрезки айвы не разрабатывалась.

Учитывая важность данного мероприятия, в течение 1967 и 1968 гг. выполнялась обрезка растений молодого возраста с применением ряда вариантов. При закладке опыта принимались во внимание биологические свойства айвы по периодам ее развития.

По основным вариантам исследования приводим краткие результаты опыта для использования в производстве.

Наибольший интерес для изучения биологии айвы представляет первый период развития ее растений, когда из однолетнего прироста формируются скелетные сучья кроны и плодовые ветки.

При проведении обрезки нарушается естественный процесс жизни растений. У айвы формируются цветковые почки и завязываются плоды на специально укороченном приросте — цветоносных побегах (цветоносах). Плоды весной развиваются главным образом в верхней части к вершине однолетнего прироста предыдущего года, а также на концах многолетних плодовых веток. Нами ставилась цель выяснить влияние весенней обрезки однолетних побегов на их биологию развития на молодых растениях в период интенсивного роста.

Весной до начала набухания почек отбирались, а затем укорачивались однолетние побеги по степени развития:

слаборослые, имеющие 14-20 почек	
среднерослые	21-29 —
сильнорослые	30-44 — и более

Варианты опыта:

1-й — слабая обрезка с удалением 1/3 части длины побега					
2-й — средняя	—	—	1/2	"	"
3-й — сильная	—	—	2/3	"	"
4-й — без обрезки (контроль)					

В 1967-1968 гг. опыт закладывался на Мерцаванской экспериментальной базе Института. В качестве объекта изучения были 8-9-летние деревья новых сортов. На каждом дереве в равном соотношении по развитию выделялись слабо-, средне- и сильнорослые побеги, а затем на них производилась обрезка по вариантам (схема 1).

По каждому сорту вариант опыта закладывался в двух повторностях — на двух деревьях с 12 побегами. Всего в эксперименте как в первом, так и во втором году было 3 сорта (Араксени, Ани и Алэма) с шестью деревьями, на которых изучались 432 побега с 6,5 тыс. почек.

Варианты обрезки однолетних побегов
на дереве

Побеги по силе роста	Количество побегов по вариантам обрезки				
	I - сла- бая (на I/3)	II - сред- няя (на I/2)	III - силь- ная (на 2/3)	IV - без обрезки (контроль)	Итого по вариантам
Слаборослые	6	6	6	6	24
Среднерослые	6	6	6	6	24
Сильнорослые	6	6	6	6	24
Всего	18	18	18	18	72

На подопытных растениях обрезанные и контрольные побеги этикетировались. Побеги со всеми почками до обрезки и после обрезки зарисовывались и нумеровались в журнале наблюдений. В течение вегетации фиксировались все виды изменений, происходившие после пробуждения каждой почки. Отмечалось появление новых органов - цветков, завязей, плодов, вегетативных побегов, а из них нежизненных - опавших и учитывались спящие непроросшие почки. Проводилось 4 учета: I-й - в конце цветения, 2-й - после опадания цветков и завязей, 3-й - в августе при опадании оформившихся плодов и 4-й - перед созреванием полноценных плодов.

Итоги двухлетних работ по обрезке трех сортов суммированы и приводятся в таблице I.

В процессе роста и развития у обрезанных однолетних побегов проявился ряд биологических особенностей, характерных для айвы. По всем вариантам обрезки плоды в массе завязались в верхней половине подопытных и контрольных побегов из 5-6 концевых и около верхушечных почек, а в нижней части - у основания спящие почки оказались непроросшими. У большинства изучаемых побегов по длине, единично, в разных местах формировались укороченные побеги 10-12 см.

Таблица I

Наличие вегетативных и генеративных органов
на однолетних побегах после обрезки в %

Побеги по силе роста	Сформировавшиеся вегетативные и генеративные органы на побегах	Варианты обрезки по длине побегов				
		I-слабая (на I/3)	II-средняя (на I/2)	III-сильная (на 2/3)	IV-без обрезки (контроль)	Итого по вариантам
Слаборослые	Непроросшие почки	10,2	20,0	15,3	9,5	12,9
	Ростовые побеги	32,6	18,0	15,3	21,9	22,3
	Нежизненные цветки, завязи и плоды (опавшие)	36,8	24,7	38,6	52,3	40,9
	Полноценные плоды	20,4	37,3	30,8	16,3	23,9
Среднерослые	Непроросшие почки	20,9	23,9	38,8	21,4	24,3
	Ростовые побеги	23,8	6,6	14,2	12,7	14,4
	Нежизненные цветки, завязи и плоды (опавшие)	22,5	21,7	10,2	48,6	33,1
	Полноценные плоды	32,8	47,8	36,8	17,3	28,2
Сильнорослые	Непроросшие почки	18,8	37,8	20,4	31,4	28,5
	Ростовые побеги	24,0	7,4	15,6	10,9	13,7
	Нежизненные цветки, завязи и плоды (опавшие)	19,0	31,6	17,2	35,9	28,7
	Полноценные плоды	38,2	23,2	46,8	21,8	29,1

В опыте наилучшие результаты были по варианту с сильным укорачиванием побегов. Они нормально росли. Из них формировались коренастые скелетные сучья с толстыми негибающимися плодовыми ветками. Плодоношение отмечалось в верхней части обрезанных побегов, где на цветоносах завязывалось от I до 5 и более плодов. Естественно нормировался урожай и плоды развивались крупные, одномерные и качественные. От наличия имеющихся почек сформировались полноценные плоды на слаборослых побегах из 30,8% почек, среднерослых - 36,8%, сильнорослых - 46,8%, а на контрольных - от 16,3 до 21,8%.

На втором месте по эффективности оказалась обрезка с оставлением половины однолетнего побега. Плоды завязались на цветоносах в количестве от I до 4 штук и более. К созреванию последних плодовые ветки под тяжестью урожая частично наклонялись к периферии кроны и форма деревьев становилась слегка плакучей. У обрезанных побегов сформировались нормальные плоды на слаборослом - 47,8%, а на сильнорослом - 23,2%.

Побеги со слабой обрезкой на I/3 и контрольные по сравнению с другими вариантами опыта были относительно тонкие, вытянутые и по длине в средней части и, у основания частично оголенные. На образовавшихся цветоносах имелось на слаборослых побегах 3-5, а на контрольных до 12 плодов. Последние оказались разнокалиберными и в массе мелкого размера. У слаборослых побегов 20,4% почек были продуктивными, у среднерослых - 32,8%, а у сильнорослых - 38,2%. Ветки с плодами, расположенными в верхней части, в период вегетации и к началу созревания урожая дугообразно изгибались к земле. От таких веток растения имели сильно плакучую форму.

Результаты опыта показали, что для сильнорослых сортов грушевидной группы необходима сильная обрезка, а с умеренным ростом яблочковидной группы - средняя обрезка. Примерно также следует укорачивать однолетние побеги на деревьях, имеющих мощный или слабый прирост под влиянием условий произрастания.

Целесообразно учитывать индивидуальные особенности роста и развития деревьев. На растениях, где прирост побегов значительно варьирует по длине, желательно применять дифференцированную обрезку - длинный прирост укорачивать на 2/3, а средний и слабый по длине и развитию на половину. У деревьев, обрезанных по данному принципу, формируется крепкая и компактная крона, устраняется оголение веток, а зона плодоношения на побегах снижается ближе к их основанию. Айва по урожайности дает значительный экономический эффект. За последние 5 лет по нашей рекомендации дифференцированная обрезка ежегодно проводится, как обязательный агроприем во всех плодовых хозяйствах Араратской долины, где заложены опытно-производственные насаждения айвы.

Выращивание айвы весьма перспективно в виде улучшенной древовидно без ярусной формы, с 5-7 скелетными сучьями, расположенными друг от друга на расстоянии 15-25 см, и с высотой штамба в 50-60 см.

/Ամփոփում/

Սերկելիլենոս կենսաբանական ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ այդ կուլտուրայի աճեցողության և պոդաբերության կարգավորման համար շատ կարևոր է նրա սաղարթի ամեն տարվա էտը: Էտի միջոցով ձևավորվում է սաղարթի կմախքը և կարգավորվում բույսի տարբեր մասերի զարգացման հավասարակշռությունը: Տվյալ ազդեցությունը երկարեցնում է բույսի կյանքի տևողականությունը, ավելացնում է բերքը, ինչպես նաև բարենպաստ պայմաններ ստեղծում խնամքի աշխատանքների մեքենայացման համար: Այդ ամենը ըզզավիորեն բարձրացնում է կուլտուրայի արդյունավետությունը:

Սերկելիլենին իր կյանքի առաջին ժամանակաշրջանում, մինչև բերքատվության անցնելը, տալիս է ուժեղ աճ: Փորձերի արդյունքները վկայում են, որ ուժեղ աճ ունեցող տեսակների՝ տանձաձև խմբին պատկանող ծառերը պահանջում են խորը էտ, իսկ խնձորաձև խմբինը՝ միջակ էտ: Բոլոր դեպքերում նպատակահարմար է էտը կատարելիս հաշվի առնել ծառերի աճի ու զարգացման առանձնահատկությունները: Ուժեղ աճած և երկար շվերից պետք է հեռացնել նրանց 2/3 մասը, իսկ միջակ և թույլ շվերից՝ կեսը:

Նման ձևով էտված ծառերի սաղարթը կազմակերպվում է ամուր և կոմպակտ, վերացվում է մյուղերի վրա զոյանալիք դատարկ տարածությունները, իսկ պտուղները կազմակերպվում են մյուղերի ներքևի /հիմքի/ մասերում:

Սերկելիլենոս աճեցման համար մեծ հեռանկար ունի ծառի այնպիսի ձևավորումը, երբ մյուղերը դասավորված են իրարից 15-20 սմ հեռավորության վրա, ոչ հարկային ձևով, իսկ բնի բարձրությունը 50-60 սանտիմետր է: