

PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF VEGETABLE GROWING IN THE ARMENIAN SSR

A. G. AVAKIAN

The technology of cultivation of main allotment crops and melons under conditions of open and sheltered ground has been revealed. The peculiarities of new varieties of allotment crops and melons and their productivity depending upon the conditions of growing have been stated.

«Биолог. ж. Армения», т. XXXVIII, № 4, 1985

БДК 634.0.17

РОСТ И РАЗВИТИЕ НЕКОТОРЫХ СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ

Н. Х. САРИБЕКЯН, Л. Е. САЯДЯН

В работе анализируется фенология роста и развития 40 видов интродуцированных субтропических растений, произрастающих в условиях Иджеванского дендрария. Приводится краткая биэкологическая характеристика растений. На основании анализа результатов фенологических наблюдений изученные нами растения сгруппированы по особенностям роста и развития по длительности вегетационного периода.

Ключевые слова: субтропические виды, интродукция и акклиматизация, фенология

Территория Армении отличается сильно пересеченным рельефом, выраженными вертикальными поясами, резко отличающимися друг от друга по климату, почве и растительности. Здесь имеются районы с типичным субтропическим климатом: полусухой субтропический и сухой субтропический районы [1]. Полусухим субтропическим климатом характеризуется Иджеванский район, расположенный в северо-восточной низменной части Армении на высоте 600—1000 м над ур. м.

В 1962 г. в Иджеване был создан дендрарий (650 м над ур. м.) для испытания хозяйственно-ценных морозостойких и засухоустойчивых субтропических деревьев и кустарников.

Цель настоящей работы заключалась в выявлении биологических особенностей некоторых интродуцированных субтропических растений, динамики их сезонного роста и развития в условиях Иджеванского дендрария и определении их перспективности.

Как известно, для выявления стойких интродуцированных видов растений и определения их перспективности используется метод биологического анализа их сезонного роста и развития по данным фенологических наблюдений.

В 1982—83 годах нами проводились регулярные фенологические наблюдения над 40 интродуцированными видами с регистрацией следующих фенологических фаз: набухание почек, облиственное состояние, цветение, завязывание плодов, плодоношение и листопад. Кроме

этих наблюдений, в конце вегетационного периода измерялся годово́й прирост у растений каждого вида.

По темпу годового прироста изученные нами виды разделены на 3 группы:

1. Быстрорастущие (средний годово́й прирост превышает 40 см): каштан посевной, кариоптерис седой, лох зонтичный, дрок испанский.

2. Сравнительно быстро растущие (средний годово́й прирост достигает 30—40 см): лох колючий, pekan, хурма восточная, дрок этненский, прутняк китайский.

3. Медленнорастущие (средний годово́й прирост не превышает 30 см): магнолия крупноцветная, лавровишня лекарственная, эвкомия вилзелистная, лавр благородный, магония Беали, м. японская, юйюба обыкновенная, ю. китайская, тисс головчатый, т. головчатый Форчуна, т. ягодный, гранат, хурма виргинская, х. обыкновенная, айва китайская, клекачка перистая, лимонник трехлиственный, бирючина блестящая, б. японская, османтус Форчуна, о. разнолиственный, бумажное дерево, магнолия Кобус, м. Сулайджа, зимоствет ранний, будлея Давида, абелия Зандера, индигофера Жирарда, лагерстремия индийская.

По длительности периода роста изученные виды делятся на следующие группы:

1. Рано прекращающие (со второй половины мая до конца июня): магнолия Сулайджа, м. Кобус, жельрейтерия метельчатая, каштан посевной, хурма восточная, х. обыкновенная, х. виргинская, лавровишня лекарственная, абелия Зандера, османтус Форчуна, о. разнолиственный, pekan, лимонник трехлиственный, магония японская, м. Беали, клекачка перистая, айва китайская, лох колючий, л. зонтичный, юйюба обыкновенная, ю. китайская, зимоствет ранний, каштан посевной, кариоптерис седой, бумажное дерево, эвкомия вилзелистная. Эти растения характеризуются большой зимостойкостью в условиях Иджевана.

2. Поздно прекращающие: магнолия крупноцветная, лавр благородный, гранат, инжир, прутняк китайский, дрок этненский, бирючина блестящая, б. японская, альбиция шелковая. Рост этих растений в Иджеване обычно прекращается при понижении температуры воздуха и почвы до $+5^{\circ}$. У некоторых представителей этой группы рост прекращается при первых же ранних осенних заморозках: лавр благородный, магнолия крупноцветная, бирючина блестящая, б. японская, инжир, гранат, прутняк китайский и другие, не успевшие до зимы одревеснеть, что является причиной обмерзания этих пород в разной степени.

Исходя из данных о морозостойкости изучаемых видов, полученных при полевых наблюдениях, мы разделили их на 3 основные группы:

1) растения неморозостойкие, у которых при понижении температуры до -17 — -18° обмерзают все скелетные побеги, иногда до корневой шейки: лавр благородный, бирючина блестящая, б. японская;

2) растения условно морозостойкие, у них при понижении температуры воздуха до -18° возможен повреждение листьев верхушек однолетних и части двухлетних побегов: инжир, магнолия крупноцветная, лагерстремия индийская, прутняк китайский, дрок испанский, л. этненский.

гранат обыкновенный, лавровишня лекарственная. Растения этих двух групп сравнительно быстро восстанавливаются в течение следующего же вегетационного сезона;

3) растения вполне морозостойкие. В эту группу входят остальные 29 вида.

Результаты фенологических наблюдений позволили составить фенологический спектр (рис.) 35 видов и сгруппировать их по продолжитель-

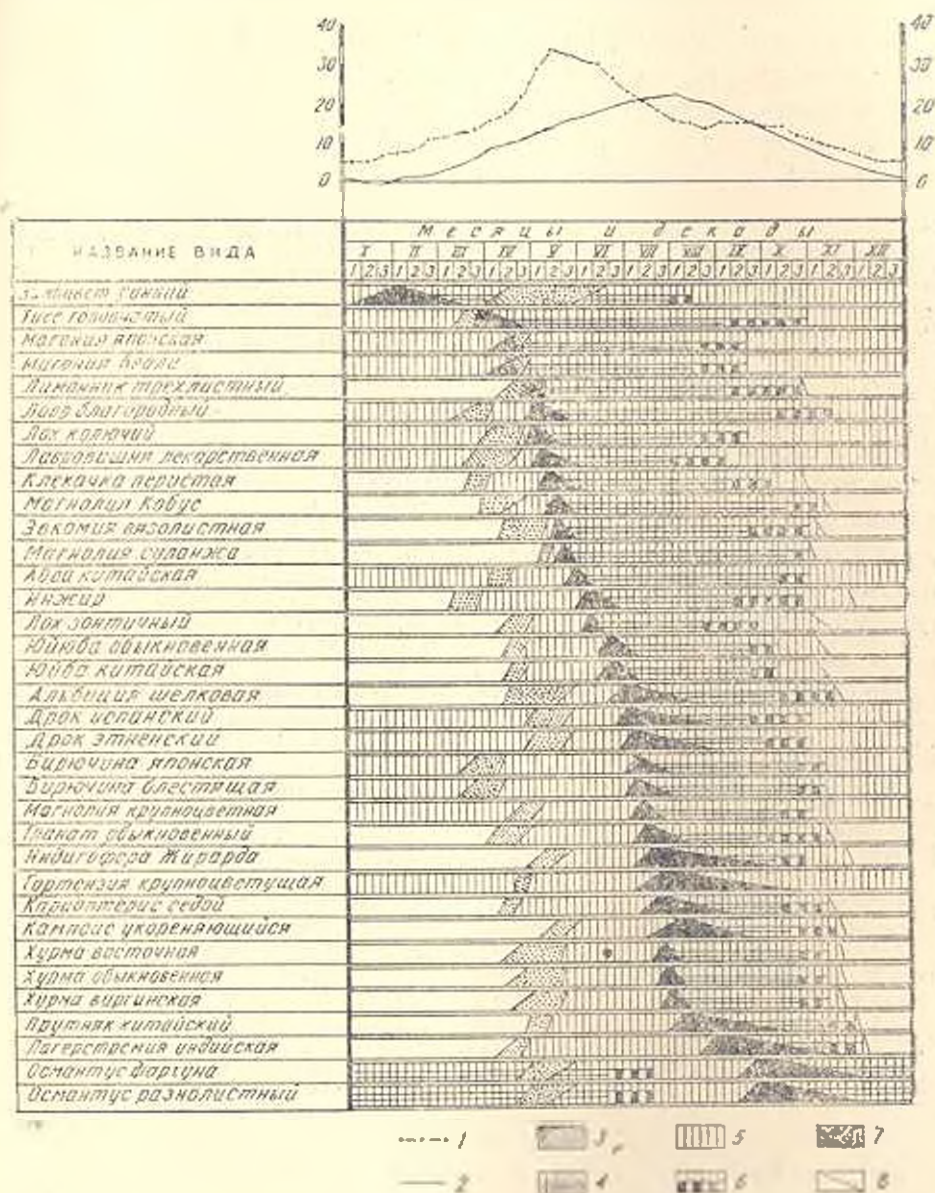


Рис. Фенологический спектр деревьев и кустарников, произрастающих в Пдженанском дендрарии. 1. Среднее декадное количество осадков, мм; 2. средняя декадная температура воздуха, °С; 3. набухание почек; 4. завязывание плодов; 5. облиственное состояние; 6. плодоношение; 7. цветение; 8. конец вегетации.

ности вегетационного периода, по срокам и продолжительности цветения, увязывая эти фазы с суммой положительных активных температур, получаемых растениями до начала данной фазы.

По продолжительности вегетационного периода изученные растения можно разделить на следующие группы:

1. Имеющие небольшую продолжительность вегетационного периода (до 200 дней): лимонник трехлиственный, магнолия Суланжа, кампис укореняющийся.

2. Среднюю продолжительность вегетации (от 201 до 240 дней): клекачка перистая, магнолия Кобус, эвкомия вьющая, инжир, лох зонтичный, юйюба обыкновенная, ю. китайская, будлея Давида, индигофера Жирарда, гранат обыкновенный, карниотерис седой, хурма восточная, х. обыкновенная, х. виргинская, прутняк китайский, лагерстремия индийская, каштан посевной, альбиция шелковая.

3. Длительный вегетационный период (более 240 дней): айва китайская, гортензия крупноцветущая, абелия Зандера, зимовьет ранний, лавр благородный и все вечнозеленые виды.

Следует сказать, что разделение растений на группы по продолжительности вегетационного периода весьма условное. Вегетационный период в Нагеване очень продолжительный, в среднем 7,5 месяцев. Обычно лимитирующими факторами для окончания вегетации являются средняя суточная температура воздуха (8°), средняя суточная минимальная ($1,8^{\circ}$) и абсолютная минимальная температура воздуха (0° —до -1°), которые отмечаются уже с конца 1-й декады ноября. Иногда вегетация некоторых пород продолжается даже после снеготаяния с последующими оттепелями. К таким породам относятся каштан посевной и айва китайская.

По суммам активных температур, требуемых для начала вегетации, изученные нами растения распределены по классификации Лапина [5] на 4 группы.

РР—рано начинающие и рано кончающие: зимовьет ранний, клекачка перистая.

РП—рано начинающие и поздно кончающие: тисс головчатый, т. головчатый Форчуна, т. ягодный, лавр благородный, лох колючий, лапавишня лекарственная, магнолия Кобус, инжир, бирючина блестящая, б. японская, гранат обыкновенный, будлея Давида, абелия Зандера, каштан посевной.

ПР—поздно начинающие и рано кончающие: лимонник трехлиственный, магнолия Суланжа, лох зонтичный, юйюба обыкновенная, ю. китайская.

ПП—поздно начинающие и поздно кончающие: магония японская, м. Беали, эвкомия вьющая, айва китайская, дрок испанский, д. этнеопский, магнолия крупноцветная, карниотерис седой, хурма восточная, х. обыкновенная, х. виргинская, прутняк китайский, османтус Форчуна, о. разнолиственный, индигофера Жирарда, гортензия крупноцветущая, кампис укореняющийся, лагерстремия индийская, альбиция шелковая.

Известно, что для начала и полного облиствения древесных растений необходима определенная сумма положительных (более 1°) тем-

ператур. Оказалось, что сумма положительных температур, получаемая указанными растениями, до начала конкретной фазы (облиствения, цветения, созревания плодов) всегда в среднем на 100° больше суммы активных (более +5°) температур, необходимых для начала той же фазы. Например, для начала облиствения дрока испанского требуется 425° положительных температур и —325° активных температур, для начала цветения—1334° положительных и —1247° активных температур, для созревания плодов—3155° положительных и 3051°—активных температур.

Для начала и массового облиствения большую сумму активных температур требуют те растения, которые поздно начинают вегетацию, и те растения, которые в зимнем вегетационном сезоне были в разной степени повреждены, следовательно, на их восстановление и активизацию требуется длительное время и большая сумма активных температур. К числу таких растений относятся: лавр благородный, бирючина блестящая, б. японская, магнолия крупноцветная, инжир, гранат обыкновенный, прутняк китайский, дрок испанский, д. этненский, лавровишня лекарственная, лагерстремия индийская.

Как показывает фенологический спектр, среди интродуцированных видов имеются такие, которые цветут ранней весной, поздней осенью и даже зимой. Исходя из этого, по срокам цветения изученные растения можно разделить на следующие группы:

1. Растения зимнего цветения. К ним относятся зимочет ранний.
2. Растения ранневесеннего цветения: тисс головчатый, т. головчатый Форчуна, т. ягодный, магнолия японская, м. Беали, лох колючий.
3. Растения весеннего цветения: лимонник трехлиственный, лавр благородный, лавровишня лекарственная, клекачка перистая, магнолия Кобус, м. Суланжа, эвкомия вечнолиственная, дрок испанский, д. этненский, инжир, лох зонтичный.
4. Растения летнего цветения: юкюба обыкновенная, ю. китайская, бирючина японская, б. блестящая, магнолия крупноцветная, будлея Давида, альбиция шелковая, абеллия Зандера, индигофера Жирарда, гранат обыкновенный, гортензия крупноцветущая.
5. Растения позднелетнего и осеннего цветения: карниотерис седой, хурма восточная, х. обыкновенная, х. виргинская, кампис укореняющийся, прутняк китайский, лагерстремия индийская, османтус Форчуна, о. разнолиственный.

В условиях Иджевана многие растения имеют более длительный период цветения. Этому способствуют теплые, ясные, солнечные дни, обильные атмосферные осадки в летний период. У некоторых из них период цветения длится до 3,5 месяцев. Наряду с этим, встречаются растения, отличающиеся коротким, но бурным цветением. По длительности цветения изученные растения можно разделить на следующие группы:

1. Растения с длительным (50—90 дней и более) периодом цветения: зимочет ранний, дрок испанский, д. этненский, абеллия Зандера, индигофера Жирарда, гортензия крупноцветущая, карниотерис седой, кампис укореняющийся, лагерстремия индийская, османтус Форчуна, о. разнолиственный, альбиция шелковая и прутняк китайский.

2. Растения со средним (30—50 дней) периодом цветения: тисс головчатый, т. головчатый Форчуна, т. ягодный, лавр благородный, лавровишня, лежисветенная, элаканка перистая, инжир, гранат обыкновенный, бирючина японская, б. блестящая.

3. Растения с коротким (до 30 дней) периодом цветения: магония японская, м. Беали, лох колючий, лимонник трехлиственный, айва китайская, экомия вязолистная, магнолия Кобус, м. Суланжа, лох зонтичный, куйюба обыкновенная, ю. китайская, магнолия крупноцветная, будлея Давида, хурма восточная, х. обыкновенная и х. виргинская.

Из оснований наблюдений мы пришли к следующим выводам.

Интродуцированное растение можно считать акклиматизированным, если оно в течение длительного времени, приспособляясь к новым условиям среды, нормально растет, цветет и плодоносит, и иногда и размножается самосевом. Не обязательно, чтобы в интродуцируемых растениях произошли коренные изменения наследственных признаков и, более того, скачкообразное образование новых морфологических структур, способных передаваться будущим поколениям. Важно, чтобы данный вид благодаря активному влиянию интродуктора в новых условиях существования мог нормально расти и удовлетворять ту или иную потребность человека.

Как видно, указанные выше интродуцированные растения довольно успешно растут в местных условиях. Многие из них цветут даже поздней осенью, зимой и ранней весной. Все изученные растения растут и развиваются нормально, не проявляя признаков экологического угнетения, плодоносят, иногда и размножаются самосевом, семена у них всхожие.

Мы считаем условно акклиматизированными даже такие растения, которые, подвергаясь серьезным повреждениям зимой, в течение следующего же вегетационного сезона быстро восстанавливаются, сохраняя декоративную ценность или полезные свойства.

По нашему мнению, все вышеуказанные растения являются перспективными для возделывания в остальных субтропических районах и микрорайонах Армении и могут быть использованы в ряде отраслей народного хозяйства: декоративном садоводстве, плодоводстве и парфюмерии.

Армянский педагогический институт им. Х. Абовяна

Поступило 22.VI 1981 г.

ՄԻ ԲԱՆԻ ՄԵՐՉԱՐԵՎԱԴԱՐՉԱՅԻՆ ԲՈՒՅՈՒՆԵՐԻ ԱՃՐ ԵՎ ԶԱՐԴԱՅՈՒՄԸ

Ն. Խ. ՍԱՐԻՐԱՅԱՆ, Լ. Ե. ՍԱՅԱԴՅԱՆ

1982—84 թվականներին Իջևանի ղենդրորոշագու պայմաններում մեր կողմից ուսումնասիրվել էն մի շարք արժեքավոր մերձարևադարձային ծառերի ու բույսերի կենսաբանական որոշ առանձնահատկություններ՝ ֆենոլոգիա, տարիկան աճ և ցրտադիմացկունություն: Ֆենոլոգիական դիտումների տրդությունների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ ուսումնասիրվող բոլոր տեսակները

յալ են հատմաովել իջևանի կլիմայական պայմաններին: Այդ բույսերը աճում, զարգանում են նորմալ և էկոլոգիական ճնշմանությամբ, չեն ջուցաբերում: Մաղկում են երկարատև և պտղաբերում: Սեռմերը ծառայել են, նույնիսկ կան տեսակներ, որոնք բազմանում են ինքնացանքով: Որոշ տեսակներ, ինչպիսիք են աղնիվ դափներն, բուժիչ դափնեկեռասը, օդոճ իսպանականը, օրօճ էթնե-նականը, նոնենին, թզենին, խոշորածաղիկ մաղնորիան և այլն, համախոցությամբ ծառանք ցրտահարվում են՝ ստորերը աստիճանի: Այդ բույսերը համարվում են պայմանականորեն ակլիմատիզացված, որովհետև նրանք հաջորդ վեգետացիայի բնթացքում արագ վերականգնվում են. ծաղկում և պտղաբերում՝ պահպանելով իրենց ղեկավարի տևելի ու օգտակար նյութերը:

Այս ծառափայտյին տեսակները հեղանկայության են ու միայն իջևանի, որտեղ մեր հանրապետության մյուս մերձարևադարձային շրջաններում և միկրոշրջաններում, ինչպես ղեկավարի պատեղադրման, այնպես էլ պտղաբերման և տեխնիկական նպատակներով կիրառելու համար:

GROWTH AND DEVELOPMENT OF SOME SUBTROPICAL PLANTS UNDER CONDITIONS OF IJEVAN DENDROPARK OF THE ARMENIAN SSR

N. Kh. SARIBEKIAN, L. E. SAYADIAN

Investigations have shown that the climatic conditions here are quite favourable for the development of a number of heat-loving subtropical plants namely: *Punica granatum*, *Ficus carica*, *Diospyros kaki*, *Osmanthus Laurus noliis*, *Olea europea*, *Elacagnus imbelifera* and others.

These introduced valuable and profitable ligneous-bushy plants adapted themselves well to Ijevan conditions. They grow and develop normally and do not reveal any ecological depression, have a long blossom period and are fruit-bearing. The seeds have a germinating capacity. There are even varieties among them that develop in a self-sowing way.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арутюнян Л. В. Бюлл. Гл. бот. сада АН СССР, 75, Л., 1970.
2. Гутев Г. Т. Климат и морозостойкость субтропических растений. Л., 1977.
3. Гутев Г. Т. Субтропические плодовые растения. М., 1958.
4. Колесник С. В. Основы общего земледелия. М., 1955.
5. Лапин П. И. Бюлл. Гл. бот. сада АН СССР, 69, Л., 1978.
6. Миримян Х. П. Почвоведение, 5—6, 1935.
7. Саядян Л. Е. Бюлл. бот. сада АН АрмССР, 22, Ереван, 1970.
8. Селяников Г. Т. Перспективы субтропического хозяйства СССР в связи с природными условиями. Л., 1961.