

Корреляция массы корней и кроны персика на различных подвоях. В. О. Казарян, Л. А. Апоян и А. Г. Степанян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

У 7-летних деревьев персика различных сортов, привитых на дикий персик, абрикос, миндаль и алычу, исследовались коррелятивные отношения кроны и корневой системы. Показано, что оптимальная морфофизиологическая корреляция между надземными метамерами и корневой системой, а также высокая урожайность и продолжительность жизни плодовых обеспечивается при подборе соответствующих по вегетативной мощности компонентов.

Корневая активность и уровень функционирования листьев И. Г. Матинян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Опыт поставлен в полевых условиях. Определялись количество пасоки, содержание в ней сухого вещества, поглотительная поверхность корней, корнеобеспеченность листьев, содержание в последних хлорофилла и фотосинтетическая активность листьев. Объекты — подсолнечник, кукуруза, гречиха восточная, томат, баклажан, перец. Фазы развития — вегетативный рост и цветение. Установлено резкое увеличение общей и рабочей поглотительной поверхности корней во время цветения, корнеобеспеченности листьев, выноса сухих веществ пасокой и функциональной активности листьев. Таблиц 4. Библиографий 7.

Изменение функциональной активности корней барбариса в связи с плодоношением. Л. А. Мнацаканян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Дефлорация, исключая расход ассимилятов на формирование многочисленных цветков, плодов и семян, направляет их к корням. Последние характеризуются более интенсивным

ростом и метаболической активностью. Об этом свидетельствуют полученные автором данные о высоком содержании в корнях дефлорированных растений углеводов, в частности, полисахаридов, белков, аминокислот и амидов, а также органического фосфора. Следовательно, дефлорация является фитотехническим приемом, способствующим активации деятельности корней.

На основе приведенных исследований можно заключить, что плодоношение у растений существенно ослабляет рост и функциональную активность корней. В связи с этим коррелятивно подавляется и рост надземных органов. Другими словами, плодоношение является одним из внутренних факторов ослабления корневой деятельности, роста и наступления старения у кустарниковых растений, отличающихся регулярным и обильным плодоношением.

УДК 581.193

Изменение физиологического состояния листьев при увеличении их корнеобеспеченности. В. О. Казарян, В. О. Давтян, И. А. Геворкян, А. А. Чилингарян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Изложены результаты изучения по изменению содержания хлорофилла, нуклеиновых кислот и активности фотосинтеза при увеличении их корнеобеспеченности.

Исследования показали, что энергичное пожелтение и отмирание нижележащих листьев при интенсивном верхушечном росте является следствием постепенного уменьшения корневых метаболитов (КМ), поступающих к ним. При декапитации же растений все КМ поступают к нижележащим листьям, которые в результате ряда коренных изменений омолаживаются, повышая физиологическую активность и продолжительность жизни. С этой точки зрения роль корней, как органа омоложения старых органов и метамеров, является основной в жизни растений.

Влияние плодоношения на суточную динамику содержания азотистых соединений в листьях растений. Л. А. Мнацаканян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Помимо других факторов существенное влияние на суточную ритмику накопления и расходования листовых ассимилятов, в том числе и азотсодержащих, оказывает наличие плодов. Для выяснения влияния природы плодов на содержание и динамику азотистых соединений в листьях таких растений, как барбарис, свидина и ясень проводилась их дефлорация. Затем в листьях плодоносящих и дефлорированных растений четырежды в сутки определялось содержание форм азота.

Выяснилось, что общей чертой суточной динамики содержания азотистых веществ в листьях изучаемых растений является интенсивный синтез белков в дневные часы с максимумом в 12 или 18 час. В ночные же часы в них преобладает процесс распада на простые соединения для перемещения к местам расхода. Разница в том, что плодоносящие растения расходуют их на многочисленные плоды и семена, а дефлорированные — на рост вегетативных органов. Поэтому в листьях плодоносящих растений отток указанных соединений происходит еще и в дневные часы. А поскольку плоды являются более активными центрами мобилизации питательных веществ, то, в конечном счете, они и определяют суточную ритмику синтеза и расхода ассимилятов.

Об особенностях углеводного и азотного обмена листьев яблони в связи с плодоношением. Р. Г. Арутюнян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Изучался характер изменения содержания углеводов и азотистых веществ в листьях трех сортов периодически плодоносящих яблонь в период интенсивного роста, созревания и после уборки урожая. Исследовался суточный ход изменения указанных веществ. Показано, что у плодоносящих в данный год деревьев содержание растворимых и нерастворимых углеводов уменьшается, начиная с фазы роста плодов до их

полного созревания, вновь повышаясь после снятия урожая. У неплодоносящих же деревьев содержание углеводов в указанный период остается на одном и том же уровне, но более высоком, по сравнению с плодоносящими. Установлено, что закладка и дифференциация цветочных почек сочетаются с повышенным содержанием углеводов (особенно крахмала) в листьях. У растений с урожаем максимум накопления углеводов отмечен в ночные часы, без урожая — в вечерние.

Усиленное перемещение азотистых веществ из листьев происходит в дневные и вечерние часы, а у неплодоносящих — в ночные.

УДК 581.192.7

Влияние длины дня на активность ауксинов и ингибиторов в корнях гречихи. Г. М. Мовсисян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Растения короткодневной гречихи выращивались в условиях оптимальной и неоптимальной длины дня. Затем в фазах вегетации и бутонизации они получали 5 коротких, 5 длинных и 15 коротких, 15 длинных дней.

Определение активности эндогенных ауксинов и ингибиторов в экстрактах корней гречихи показало, что 5-дневное воздействие вызывает более существенные сдвиги в процессах синтеза регуляторов роста, чем 15-дневное. Установлено также, что содержание и активность ингибиторов выше в корнях бутонизирующих растений гречихи. Это свидетельствует о том, что они участвуют в процессах генеративного развития путем угнетения верхушечного роста растений.

УДК 581.12

О влиянии фотопериодического режима на азотный обмен корней растений. Т. С. Даниелян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

В работе изучался азотный метаболизм корневых систем короткодневных, длиннодневных и нейтральных растений, которые выращивались в оптимальных и неоптимальных для цветения фотопериодических условиях, в течение 5 и 15 дней. Полученные данные свидетельствуют о том, что корни короткодневных и

длиннодневных растений содержат больше общего, небелкового и, в особенности, белкового азота в условиях оптимального фотопериодического режима. При этом, наибольшая разница между контрольными и опытными вариантами обнаруживается при более продолжительных световых воздействиях. Нейтральные растения подсолнечника по накоплению азотистых соединений в корнях приближаются к длиннодневным растениям. Набор и общее содержание свободных аминокислот в корнях короткодневных и длиннодневных растений выше в условиях индуктивного фотопериода. Короткий день благоприятствует накоплению в корнях амидов и дикарбоновых аминокислот, независимо от фотопериодической принадлежности растительных объектов.

УДК 581.13

О влиянии фотопериодического режима на суточную динамику углеводов у растений. Р. Г. Арутюнян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР. т. 20, 1976.

У короткодневного растения периллы и длиннодневного горчицы изучался суточный ход изменения содержания углеводов в условиях оптимальных и неоптимальных для цветения фотопериодов. Установлено, что у длиннодневных и короткодневных растений своеобразная и различная суточная ритмика накопления и обеднения листьев углеводами. У периллы на оптимальном для цветения фотопериоде, т.е. на коротком дне, усиленное перемещение углеводов из листьев происходит ночью. У горчицы на длинном дне суточная ритмика изменения углеводов выражена дневным обеднением листьев последними и некоторым ночным повышением. Изменение светового режима не нарушает эндогенную суточную ритмику синтеза и оттока углеводов, однако приводит к некоторому смещению максимумов накопления в те или иные часы дня. Кроме того показано, что продление светлого периода дня приводит к большому накоплению углеводов как у периллы, так и у горчицы в течение дня.

К вопросу о действии гидразида малеиновой кислоты на фосфорный и углеводный обмен растений. И. А. Казарян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Синтетические физиологически активные вещества, наряду с эндогенными регуляторами, играют существенную роль в регулировании индивидуального развития растений.

В настоящей работе сообщаются результаты исследования влияния ГМК на фосфорный и углеводный обмен листьев и корней горчицы и дурнишника.

Выяснилось, что гидразид малеиновой кислоты оказывает существенное действие на фосфорный и углеводный обмен. С повышением концентрации ингибитора уменьшается содержание общего фосфора, в особенности его органической формы как в листьях, так и в корнях. Последнее указывает на ослабление синтеза фосфорорганических соединений. Противоположно фосфорному обмену, МГ-Т приводит к увеличению содержания растворимых сахаров, т.е. ослабляется затрата последних в процессах роста и жизнедеятельности растений в целом.

К вопросу о влиянии температуры на рост растений. Г. Г. Габриелян и Г. Т. Шахгулян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Исследовалась системная природа ответной реакции отдельных частей интактных растений в отношении температурного фактора (в пределах 10–30°C). Объектом исследования служили проростки кукурузы и яровой пшеницы.

Установлено, что чувствительность корней к температурному фактору значительно выше, чем у надземных частей растений. В раннем периоде онтогенеза растений реакция корней на изменение температурного фактора определяется в основном системой структур — эндосперм ↔ корень, а темп роста побегов — системой корень ↔ побег.

О влиянии дефлорации на активность передвижения ассимилятов к корням. В. О. Казарян и Л. А. Мнацаканян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Объекты исследования — барбарис и свидина.

С наступлением генеративной фазы значительная часть листовых ассимилятов тратится на формирование цветков, плодов и семян. Удаление же последних — дефлорация — приводит к обогащению корней пластическими веществами. В результате усиливается рост, поглотительная и метаболическая деятельность корней. В связи с этим коррелятивно возобновляется активный рост надземных органов. Таким образом, повышение общей функциональной активности и усиление роста одной из полярных систем определяет жизнедеятельность противоположной.

Эти данные позволяют сделать заключение, что плоды, являясь активными центрами расходования ассимилятов, существенно подавляют рост корней.

О ритмике подземного и надземного роста некоторых древесных растений. П. А. Хуршудян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

В работе приведены результаты наблюдений над сезонной и суточной ритмикой роста корней у 25-летних деревьев 6 пород.

Установлено, что корни древесных растений непрерывно подвергаются процессу обновления и отмирания, показывая до двух и более максимальных волн роста в период вегетации. Причем, интенсивная волна роста корней всегда предшествует определенной фенологической фазе сезонного развития растений. Установлено также, что периодичность роста корней надземных органов асинхронна. Рост корней ночью более интенсивный, чем днем.

О сезонных изменениях содержания хлорофилла и прочности его связи с липопротеидным комплексом у вечнозеленых растений. В. А. Давтян, В. В. Казарян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Исследованием содержания хлорофилла у некоторых вечнозеленых растений в годовом цикле их развития констатируется его максимум в летний период, тогда как слабая связь хлорофилла с липопротеидным комплексом обнаруживается в летние и зимние месяцы. Полагается, что сезонные изменения прочности связи хлорофилла с липопротеидным комплексом обуславливается изменением поглотительной и метаболической активности корней.

О фотохимической активности листьев в связи с их возрастом и фазой развития растений. И. Г. Матинян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Объектом исследования служили подсолнечник, кукуруза, баклажан, томат, гречиха восточная, перец. Фазы развития — вегетативный рост и цветение. Интенсивность реакции Хилла определялась у листьев верхнего и нижнего ярусов.

Молодые верхние листья отличались несколько большей фотохимической активностью, абсолютная величина которой выше в фазе цветения. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии прямой корреляции между содержанием хлорофилла и фотохимической активностью. Таблиц 1, Библиографий 10.

Влияние сахарозной подкормки и дефлорации на рост и продолжительность жизни растений. В. А. Давтян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Растения периллы в фазе 5–6 листьев делились на две группы: 1-ая ежедневно получала питательный раствор одной дозы, 2-ая, кроме того, еще и сахарозную подкормку (СП) — 250 мл 1% раствора сахарозы. С появлением первых бутонов

часть растений 2-ой группы систематически дефлорировалась(Д).

Определения, проведенные в фазе цветения, показали, что СП, а также ее сочетание с Д усиливают рост и повышают корнеобеспеченность растений. В результате повышается интенсивность фотосинтеза (ИФ) растений, получавших СП. Сочетание СП с Д снижает интенсивность ИФ единицы листовой поверхности, однако в пересчете на целое растение — наоборот, повышает. СП продлевает вегетационный период растений на 9, при сочетании с Д — на 26 дней.

УДК 581.193

О влиянии содержания аммиака на продолжительность жизни цветка. Н. В. Балагезян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

В работе приводятся данные по изучению влияния содержания аммиака лепестков и листьев на продолжительность жизни цветков некоторых цветочных растений.

Показано, что в листьях и лепестках цветков с коротким периодом жизни, количественное увеличение аммиака протекает резче, чем у тех же вариантов, но с более длительным периодом цветения. Предполагается, что такое резкое увеличение содержания аммиака токсично для данного цветка и может явиться одной из конкретных причин сокращения продолжительности жизни этих цветков.

УДК 581.193

О продолжительности периода цветения декоративных растений. Н. В. Балагезян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

В работе изложены результаты исследований продолжительности цветения растений, как одного из основных показателей их декоративности.

Полученные данные показывают, что при раннем воздействии неоптимальными для перехода к генеративному развитию фотопериодами затягивает наступление цветения. В этих условиях возможно получить махровые цветки у красодневы и соцветия у рудбекии, для которых характерна большая продолжительность периода цветения. Махровые цветки и со-

цветия, по сравнению с нормальными, отличаются также большей продолжительностью жизни, если они удаляются с материнского растения и помещаются в воду.

Продолжительность жизни цветка в определенной мере обусловлена также длительностью созревания пыльцы. Цветки растений, которые раскрываются с созревшей пылью, или созревание последней протекает в очень сжатые сроки — имеют короткий период цветения. Цветки же растений, у которых созревание пыльцы растягивается во времени, характеризуются относительно большей продолжительностью жизни.

УДК 581.192.7

Влияние гидразида малеиновой кислоты на динамику содержания воды и зеленых пигментов в листьях растений в начальный период воздействия. А. Г. Абрамян, М. Г. Гезалян, Л. М. Дангян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Исследовались изменения водного режима, содержания зеленых пигментов и его связи с белком под влиянием гидразида малеиновой кислоты (ГМК) через 1,7 и 15 дней после обработки 0,25% раствором. Было показано, что уже через 7 дней после обработки подавляется деятельность апикальной меристемы и рост растений. Вслед за подавлением роста наблюдаются нарушения в водном режиме растений, выражающиеся в уменьшении содержания общей воды и свободной ее фракции, активности транспирации и повышении водоудерживающей способности листьев.

У обработанных растений отмечается также заметное уменьшение содержания как общего хлорофилла, так и его лабильной фракции. Предполагается, что эти изменения обусловлены подавленностью деятельности апикальной меристемы.

УДК 634.0.17

Водный режим лесных культур в полупустынных богарных условиях Вохчаберда. Н. А. Папикян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Руководствуясь методикой Н. И. Бобровской (1971), в 1971–1973 гг. определялся водный дефицит лесных культур

Вохчаберда (предгорная зона Центральной Армении), с целью выяснения причин усыхания, состояния и особенностей водного режима. Выяснилось, что в ассимиляционных органах 10 видов деревьев и кустарников в условиях богарной полупустыни, водный дефицит не достигает критических величин, но цифры свидетельствуют о довольно низких величинах критической влажности и потенциала сухости. Критический недостаток насыщения в листьях колеблется в пределах 20,3 и 28,5%. Необратимые изменения возможны при потере 30% влаги от полного насыщения. Близость показателей реального и сублетального дефицитов свидетельствует о затруднительном водоснабжении лесных культур. По "потенциалу сухости" они разделены на 3 группы, с коэффициентами 0,4; 0,5 и 0,6.

УДК 581.1.036

О влиянии температурного градиента среды на интенсивность фотосинтеза при различной влажности почвы. В. С. Бадалян, Н. П. Хуршудян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Основной целью работы явилось изучение воздействия различных температурных градиентов среды на фотосинтетическую активность растений при различных условиях водоснабжения. Объектами исследования служили хлопчатник — теплолюбивая культура и рудбекия однолетняя — растение умеренных широт.

Результаты анализов показали, что в течение вегетации подопытные растения активно фотосинтезируют в условиях отрицательного градиента среды, когда температура корнеобитаемой среды ниже температуры воздуха. Причем, независимо от температурного градиента среды, интенсивность фотосинтеза всегда выше у растений, хорошо обеспеченных влагой. Перенос растений из почвы с 30%-ой влажностью в почву с 60%-ой приводит к заметной активации фотосинтеза. Это обстоятельство свидетельствует о том, что 30%-ая влажность почвы не вызывает необратимых процессов, и в ответ на улучшение условий водоснабжения растения быстро проявляют потенциальную способность интенсифицировать фотосинтез.

Особенности водного режима некоторых альпийских растений. А. Г. Гаспарян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Цель данной работы заключается в выявлении некоторых особенностей водного режима растений в связи с их местобитанием. Проведенные сравнительные исследования показателей водного режима растений, произрастающих на г. Арагац и в Ереванском ботаническом саду показывают, что растения, произрастающие на г. Арагац, на всех фазах развития характеризуются большим содержанием воды и низкой интенсивностью транспирации. Изменения этих показателей по фазам развития в основном одинаковы у обеих групп растений.

О некоторых структурных особенностях образования древесины в связи с водным режимом почвы. В.А. Паланджян, Е. С. Григорян. Труды Ботанического института АН Арм. ССР, т. 20, 1976.

Исследовалось влияние водного режима почвы на особенности формирования древесины, ее годичный прирост, организацию водопроводящей системы и т.д.. Выявление реакции растений на конкретные условия водоснабжения, их приспособленность и степень пластичности структуры делает возможным прогнозирование сравнительного успеха в выборе пород при интродукции древесных растений.

Выяснилось, что культивированные древесно-кустарниковые породы на песчаных почвогрунтах бассейна оз. Севан, где водный режим резко изменился в последние 10-15 лет, реагируют на эти условия своеобразной реакцией, при этом более приспособленными и пластичными являются кольцесудистые.