

Наши данные не позволяют утверждать, что наибольшее количество подроста кедра корейского наблюдается в лесах, в составе которых большой процент занимают энтомофильные растения. Однако факт повышенной возможности не оставляет сомнения. Аналогичные мнения имеются в работах и других авторов [4—6].

Пчелы играют важную роль в перекрестном опылении лесных растений. Рост урожайности последних будет способствовать естественному возобновлению кедрово-широколиственных лесов и развитию полезной фауны. Следовательно, привлечение пчел в леса будет усиливать единство и взаимосвязь между флорой и энтомофауной. Все это очень важно для сохранности и повышения продуктивности естественных ресурсов юга Дальнего Востока.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Золотарев С. А. К вопросу о размещении лесов Дальнего Востока и их влиянии на почву и климат.— В кн.: *Вопр. географии ДВ. Хабаровск: Хабаровск. кн. изд-во, 1955, вып. 2, с. 64—81.* [2]. Прогунков В. В. Кедровники юга Приморья.— *Пчеловодство, 1978, № 10, с. 14—15.* [3]. Прогунков В. В. Медоносная ценность кедрово-широколиственного леса юга Приамурья.— *Изв. высш. учеб. заведений. Лесн. журн., 1982, № 5, с. 31—35.* [4]. Соловьев К. П. Кедрово-широколиственные леса Дальнего Востока и хозяйство в них.— *Хабаровск: Хабаровск. кн. изд-во, 1958.— 359 с.* [5]. Фишер А. М. Естественное возобновление кедра корейского (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.).— В кн.: *Матер. по растительн., флоре и почвам ДВ. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1939, вып. 1, с. 59—166.* [6]. Щербачков И. П. Возобновление в основных типах леса южного Приморья.— *М.: АН СССР, 1953.— 132 с.*

Поступила 13 декабря 1984 г.

УДК 581.134

ДИНАМИКА ЗАПАСНЫХ САХАРОВ В ПОБЕГАХ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ РАЗЛИЧНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

В. П. БЕССЧЕТНОВ

Казахский сельскохозяйственный институт

Облепиха крушиновидная *Hipporhae rhamnoides* L.— одно из ценнейших растений природной флоры СССР. Она с успехом используется в защитном лесоразведении, озеленении, пищевой, витаминной, фармацевтической промышленности и в ряде других производств. Облепиховое масло, обладающее чрезвычайно высокими лечебными показателями,— один из остродефицитных препаратов, спрос на него с каждым годом растет и пока еще далеко не удовлетворен. Все это обуславливает актуальность исследований ее свойств. Работы с облепихой в нашей стране ведутся достаточно широко и разносторонне, о чем свидетельствуют многочисленные публикации ([2—4, 7—9, 12] и др.).

Рациональная эксплуатация этой породы возможна на базе специализированных предприятий с использованием сортового материала, обладающего высокими хозяйственными характеристиками и отвечающего определенным требованиям. Одно из них — приспособленность к региональным природно-климатическим условиям ([5, 6, 11] и др.). Это выдвигает в качестве одной из важнейших задачу получения местных высокопродуктивных и устойчивых сортов, выведенных на основе использования перспективных аборигенных форм. Изучение особенностей этих форм (соответствия ритмов их сезонного развития изменению погодных условий, что во многом определяет резистентность растений) проводилось нами в Заилийском Алатау.

Анализировали две группы растений различного географического происхождения. Первую составили сорта облепихи сибирского происхождения селекции НИИСС им. М. А. Лисавенко: Дар Катуня, Золотой початок, Новость Алтая; вторую — формы, отобранные в естественных зарослях на юго-востоке Казахстана. Одинаковые наборы их клонов высаживали на трех участках, лежащих на разной высоте над уровнем моря и отличающихся в экологическом отношении; их краткая характеристика приведена в таблице.

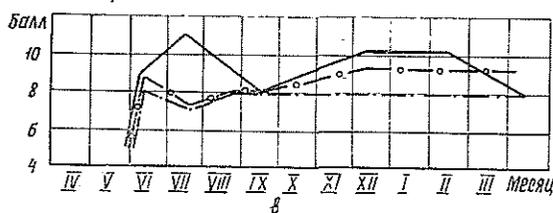
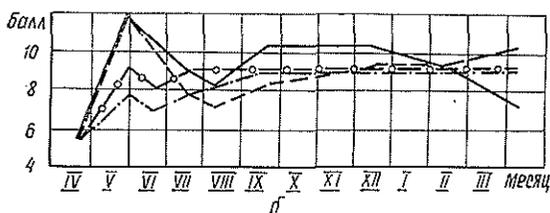
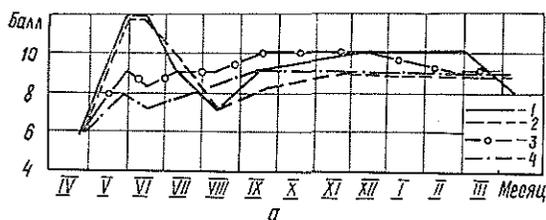
Природно-климатические условия района расположения опытных участков

Но- мер уча- стка	Высота над уровнем моря, м	Веге- таци- онный пери- од, дн	Осадки, мм		Темпера- тура, °С		Лесорастительные условия
			за год	за веге- тацион- ный пе- риод	макс- си- маль- ная	мини- маль- ная	
1	360	193	252	126	44	-37	Пустынно-степная предгорная зона Заилийского Алатау, климат резко континентальный, почвы — светлые сероземы легкосуглинистые
2	750	190	420	332	42	-43	Пустынно-степная предгорная зона Заилийского Алатау, климат резко континентальный, почвы — обыкновенные сероземы с небольшой мощностью гумусового горизонта
3	Около 2000	129	916	513	32	-33	Умеренный свежий нижнееловый подпояс горной зоны Заилийского Алатау, климат горный, почвы — горные черноземы

В пределах каждого участка условия были однородны. Из физиологических признаков, связанных с морозоустойчивостью, изучали динамику запасных веществ в побегах; в частности, сахара обнаруживали реакцией Молиша с α -нафтолом [10]. Их количество по отдельным тканям и суммарное оценивали в условных баллах [1]: 0 — отсутствие сахаров в отдельной ткани (препарат не окрашивается), 5 — максимальное содержание сахаров (препарат окрашивается в интенсивный фиолетовый цвет), 1—4 — промежуточное содержание сахаров (различная интенсивность окрашивания). Учет первоначально вели по сердцевине, ксилеме и перимедуллярной зоне отдельно, затем определяли суммарное содержание в побеге на данный момент.

Общая тенденция динамики суммарного количества сахаров в побегах облепихи сводится к следующему. Весной (апрель, май) они накапливаются в побегах (см. рис.) за счет возрастания уровня в сердцевине и перимедуллярной зоне; в ксилеме в это время их количество уменьшается. Максимальное содержание сахаров наблюдается в конце мая. В этот период накопление их в сердцевине и перимедуллярной зоне заканчивается, достигнув наивысшей точки, а в ксилеме они еще в значительном количестве. В течение лета уровень сахаров понижается, и в августе у большинства форм наступает минимум. Это происходит за счет убывания данных веществ во всех тканях. В период с августа по декабрь наблюдается накопление сахаров, и в декабре достигается зимний максимум, после чего наблюдается незначительное их уменьшение.

Весной у всех интродуцированных сортов, независимо от условий обитания, сахаров в побегах меньше (8—9 баллов), чем у местных форм (10—12 баллов) — см. рис. Это можно объяснить наиболее интенсивным потреблением сахаров почками интродуцентов, раньше выходящими из состояния покоя. Инрайонные сорта достигали минимума в содержании сахаров раньше (в середине июня — июле), чем формы, отобранные в естественных зарослях на юго-востоке Казахстана. У местных форм такое состояние наступает лишь в августе. У интродуцированных сортов в июле — августе (после достижения минимума) количество са-



Динамика сахаров в побегах различных форм и сортов облепихи на нижнем (а), среднем (б) и верхнем (в) участках.

1, 2 — абoriginalные формы № 16 и 32 соответственно; 3 — сорт Дар Катуня; 4 — сорт Новость Алтая.

харов возрастает, а у местных форм уменьшается. Позже у интродуцентов уровень их почти не изменяется до декабря. У большинства же местных форм они накапливаются в этот период, а с декабря до марта их количество

незначительно уменьшается. Различия между группой сортов и местными формами контрастны, однако и сами указанные группы неоднородны в этом отношении.

Наиболее четко различия между изучаемыми формами и сортами по динамике сахаров проявляются при анализе отдельных тканей. Особенно заметны они в ксилеме.

Общность хода накопления и расходования сахаров заключается в том, что количество их в этой ткани весной уменьшается от максимального значения в начале вегетации (5 баллов) до минимума в августе (2—3 балла); затем оно начинает возрастать и достигает максимума в декабре (4—5 баллов), после чего остается неизменным у большинства форм до начала следующего вегетационного периода. Однако в изучении количества сахаров в ксилеме конкретных форм и сортов проявляется специфичность. Интродуцированные из Западной Сибири сорта достигают минимума раньше других: в июне на нижнем и среднем опытных участках и в середине июля на верхнем. Спад количества сахаров в ксилеме у них происходит резко (что соответствует интенсивному отращиванию побегов и развитию листьев в этот период). Наиболее ярко выражена разница между интродуцентами и местными формами. У последних минимум наступает значительно позже: на нижнем и среднем опытных участках в августе, а на верхнем — в сентябре. У интродуцированных сортов количество сахаров начинает возрастать в период с июня по июль (нижний и средний участки) и с июля по август на самом верхнем участке. В это время количество сахаров в ксилеме местных форм уменьшается, т. е. динамика их в данный момент имеет противоположную направленность. Причем снижение их уровня в ксилеме местных форм происходит более плавно, чем у интродуцированных сортов. Последние раньше других достигают осеннего максимума по сахарам, он у них приходится на июль на первых двух участках и на август на самом верхнем, после чего количество их в ксилеме остается не-

изменным в течение всей зимы вплоть до конца марта. Местные формы достигают такого состояния позже на всех участках. Таким образом, интродуцированные сорта опережают по динамике сахаров местные формы, что соответствует их ранней фенологии. Наибольшие различия у сортов и форм наблюдаются в весенний период.

Описанные различия проявляются при совместном произрастании разных форм и сортов. Соотношение между ними устойчиво сохраняется при перенесении клонов в иные экологические условия, что говорит о наследственной обусловленности этих различий. В соответствии с этим сравнение по динамике запасных сахаров в побегах может быть использовано как один из тестов при определении генетической неоднородности материала.

Динамика запасных веществ аборигенных форм, приспособившихся к существующим в описываемом регионе экологическим условиям, соответствует сезонным изменениям погодных условий. Интродуценты, как выявил эксперимент, характеризуются в этом отношении иначе. Описанный способ сравнения по динамике запасных сахаров в побегах может служить одним из методов определения соответствия интродуцентов существующим в конкретном регионе экологическим условиям.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Бессчетнова М. В. Розы.— Алма-Ата: Наука, 1975.—80 с. [2]. В а щ е н к о И. М. Рост облепихи на песчаных землях.— Лесн. хоз-во, 1979, № 2, с. 40—42. [3]. Е л и с е е в И. П. Некоторые генетические особенности облепихи крушиновидной и значение их в селекции.— В кн.: Вопросы биохимии и физиологии сельскохозяйственных растений. Горький: Горьк. с.-х. ин-т, 1982, с. 69—83. [4]. Е р м а к о в Б. С., Ф а у с т о в В. В. Технология выращивания облепихи.— М.: Россельхозиздат, 1983.—63 с. [5]. К а л и н н а И. П., П а н т е л е е в а Е. И. Селекция облепихи на Алтае.— В кн.: Облепиха, М.: Лесн. пром-сть, 1978, с. 56—80. [6]. К а л и н н а И. П., П а н т е л е е в а Е. И., Ш и ш к и н а Е. Е. Основные направления в селекции витаминных растений.— В кн.: Некоторые результаты и проблемы научных исследований по витаминным растениям. М., 1982, с. 7—11. (Сер. «Лекарственное растениеводство». Обзор. информ./ ЦБТИ Медпром). [7]. М а л т ы з о в а С. И., М а р т ы н о в Ю. Ф. Исследование физико-механических свойств плодов облепихи.— В кн.: Вопросы механизации возделывания и уборки лекарственных культур. М.: ВНИИ лекарств, растений, 1981, с. 87—93. [8]. М а т а ф о н о в И. И. Облепиха (влияние на организм животного).— Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1983.—165 с. [9]. П о т а п о в Ф. Ф. Результаты селекционной работы с облепихой крушиновидной.— В кн.: Некоторые результаты и проблемы научных исследований по витаминным растениям. М., 1982, с. 32—34. (Сер. «Лекарственное растениеводство». Обзор. информ./ ЦБТИ Медпром). [10]. П р о з и н а М. Н. Ботаническая микротехника.— М.: Высш. школа, 1960.—205 с. [11]. Т р о ф и м о в Т. Т. Произрастание облепихи в естественных условиях.— В кн.: Облепиха. М.: Лесн. пром-сть, 1978, с. 16—25. [12]. Я р к и н В. П., К о й к о в Н. Т., Б а й б е к о в А. К. Проектирование орошаемых плантаций облепихи.— Лесн. хоз-во, 1980, № 2, с. 48—51.

Поступила 9 апреля 1984 г.

УДК 581.116:630*221

ИЗУЧЕНИЕ ТРАНСПИРАЦИИ ТРАВСТОЕМОГО НА ПЛОЩАДЯХ РУБОК В БУКОВЫХ ЛЕСАХ

Н. А. БИТЮКОВ, Л. К. СТАСЮК

Кавказский филиал ВНИИЛМа

Динамику состояния травяного и кустарничкового покрова и транспирации им в связи с рубками главного пользования изучали на лесогидрологическом стационаре «Аибга» в Веселовском лесничестве Адлерского мехлесхоза. Этот стационар характеризует зону буковых лесов южного макросклона Северо-Западного Кавказа и типичен для нее по