

А. А. АХВЕРДОВ

Материалы к биологии касатиков флоры Армении

Среди дикорастущих касатиков (*Iris*) Армении имеется много видов, которые давно известны как декоративные растения местной флоры.

Высокой декоративностью отличаются касатик изящнейший, волчье ухо, Гроссгейма, необыкновенный, Дмитрия, сетчатый и др. Введение их в культуру обогатит ассортимент цветочных растений, принятый в садоводстве, новыми весьма декоративными растениями.

Цветки этих касатиков значительно красивее многих культурных. Некоторые из них, особенно из секции *Opocyclus*, как например, *Iris elegantissima* D. Sosn. и *Iris lycotis* G. Woron., со своими многочисленными формами, могут быть введены в культуру, и нужно только организовать заготовку их корневищ.

По декоративности и биолого-экологическим особенностям все 14 видов ирисов Армении можно разделить на три группы:

1. Высоко декоративные из секции *Opocyclus*. Образуют корневище с присущим только им строением; произрастают в жарких и сухих условиях полупустынной зоны и в среднегорной полосе с ксерофильным типом ареала, на сухих бесплодных, каменисто-щебнистых местах, нетребовательны к почвам, цветут летом: *I. lycotis*, *I. elegantissima*, *I. paradoxa*, *I. Grossheimii*.

2. Декоративные из секции *Apogon* и *Pogoniris*. Произрастают от нижнего до верхнего горных поясов на увлажненных и переменного избыточно увлажняемых местах, на лесных опушках и полянах среди послелесного высокотравья, на влажных сырых и болотистых лугах, со слабо аэрируемой кислой холодной почвой. Корневища их имеют присущее им строение. Цветут в начале лета: *I. musulmanica*, *I. Demetrii*, *I. sibirica*, *I. sulphurea*, *I. pumila*.

3. Менее декоративные из секции *Reticulata*, *Juno*. Произрастают на мезофильных мелкоземистых, богатых, хорошо аэрируемых почвах, среди камней, кустарников и на травянистых склонах до среднего горного пояса. Образуют луковицы. Цветут ранней весной: *I. reticulata*, *I. caucasica* и *I. pseudocaucasica*.

Касатики Армении отличаются не только своей декоративностью, но также и другими ценными качествами; многие из них содержат витамин С (*Iris lycotis*, *I. paradoxa* и др. от 391,4 мг % до 683,2 мг %), красильные вещества (*I. pseudocorus*), дубильные (*I. pseudocaucasica*), а также съедобный крахмал в корневищах (*I. sibirica*).

Настоящая заметка содержит результаты наблюдений над ростом и развитием *Iris elegantissima* D. Sosn. на участке отдела флоры и растительности Армении Ботанического сада АН Армянской ССР.

Касатик изящнейший, как говорит само название, выделяется среди других видов своей исключительной декоративностью. Это многолетнее травянистое растение, с очень коротким ползучим корневищем. Стебли невысокие, 15—25 см высоты, тонкие и крепкие, простые, одиночные или пучками, при основании клубневидно утолщенные. Листья немногочисленные, собраны у основания стебля и не превышают его, плоские, узколинейные, серповидно изогнутые, двурядные, покрытые густым серым мучнистым налетом, 4—22 см длины. Цветочная стрелка несет один довольно крупный цветок 6—10 см длины. Внутренние доли околоцветника бледно-дымчато-желтые с фиолетовыми жилками. Наружные доли околоцветника желто-бурые с темно-коричневыми жилками и пятнышками и большим темно-коричневым пятном посередине. Окраска, величина и форма отдельных частей цветка весьма изменчивы. По форме, размеру и окраске цветка Гроссгейм (Флора Кавказа, т. II, 1940) выделяет восемь форм. Среди этих восьми эндемичных для Армении формы по своей красоте выделяются *f. f. pupila* и *spectabilis*. Все эти формы произошли путем естественной гибридизации на стыках ареалов двух ботанических видов *I. elegantissima* (южная граница) и *I. lycotis* (северная граница) там, где эти виды соприкасаются и тесно переплетаются друг с другом (гора Еранос, в окрестностях сел. Шуганб; хребты Бозбурун и Сарай-булах, в окрестностях горы Илан-даг и сел. Садарак).

Естественный ареал касатика изящнейшего — северный Иран и южная Армения, а также Нахичеванская АССР (на севере сел. Сада-рак). В восточном Закавказье он замещается близким ему видом *Iris iberica* Hoffm.

Произрастает в нижнем и среднем горном поясах, от 600 до 1800 (2000) м над ур. моря, в полынной, каменисто-полынной полупустынях, в фригане, в горных степях и среди аридного редколесья.

Южной границей его произрастания в Армении являются предгорья среднего течения р. Аракс от 600 до 700 м над ур. моря, а северной — ю.-в. побережье оз. Севан, 2000—2100 м над ур. моря.

Наиболее типичными местообитаниями этого растения являются ксерофитизированные, бесплодные, щебнистые пологие склоны южных румбов с сильно изреженной растительностью и невысокие холмы, сложенные изверженными породами, в районах аридного климата.

Из местонахождений касатика изящнейшего в Армении известны: ю.-в. окрестности гор. Еревана, окрестности сел. Канакер, Арзни, Шорбулах, Джырвеж, Гехади́р, Гярни, Арти́з, Толк, Гелайсор, Горован, Асни, Надежино; горные массивы — Мурат-тапа, Еранос, Боз-Бурун, Илан-даг, Урдский хребет.

Наиболее высокими пунктами его произрастания являются г. Еранос и окрестности сел. Надежино (2000—2100 м над ур. моря). Наи-

более обычен касатик изящнейший на Илан-даге и Мурат-тапе, где отмечено наибольшее разнообразие его форм. Одни и те же формы касатика изящнейшего, произрастающие на различных местообитаниях в Армении, отличаются размерами стеблей и соцветий. Например, на сухих щебнистых неразвитых почвах в фригане и среди аридного редколесья он имеет низкие стебли (10—15 см высоты), сильно серповидно-изогнутые, короткие, 4—6 см длины листья, мелкие цветки, наружные доли околоцветника 4,5—5 см, внутренние—6 см длины.

На почвах более мощных, мелкоземистых и более влажных (в полынных группировках) стебли и цветки отличаются большими размерами. Так, например, стебли достигают 15—20 см высоты, наружные доли околоцветника 5,5—6,0 см, внутренние 7,5 см длины. На старых залежах, где условия произрастания намного лучше, все части растения развиты значительно мощнее: стебли достигают 40 см высоты, листья 20—22 см длины, наружные доли околоцветника 8—9 см, а внутренние 10 см длины. Следует также отметить высокую способность приспособления его к условиям среды, что указывает на значительную экологическую пластичность вида. Так, пересаженные экземпляры растений из окрестностей Джырвежа, имевшие нормальные для себя размеры цветка — наружные доли околоцветника 6×6 см, внутренние 6,5×6,5 см в условиях культуры сильно изменились. Наружные листочки околоцветника увеличились на 1 см, внутренние—на 1,5 см. Этот же вид касатика *J. elegantissima* D. Sosn. f. *pumila* (S. Tam.) Grossh., пересаженный с г. Еранос, уже через два года культуры увеличил длину стебля на 19 см (без цветка), наружные листочки околоцветника—на 2,0 см, внутренние—на 2,5 см. Необходимо оговорить, что агротехнические мероприятия ограничивались только поливом, не чаще, чем 1 раз в декаду, внесением перед посадкой небольшого количества песка, рыхлением почвы и полкой сорной растительности 3—4 раза за вегетационный период. Несомненно, что при применении более полного комплекса агротехнических мероприятий эффект получится более разительный.

Не только у касатика изящнейшего, но и у подавляющего большинства видов дикорастущих растений в условиях культуры наблюдается значительно лучший рост и развитие, чем в природных условиях. Из всех агротехнических мероприятий, направленных на улучшение декоративных качеств, большое влияние оказывает регулярный полив. Особенно реагируют на полив растения среднегорного и нижнего поясов.

J. elegantissima при пересадке на участки Ботанического сада, из окрестных районов, не показывает резких изменений в прохождении фенологических фаз; в Ботаническом саду начинает свою вегетацию в период от 6 марта до 5 апреля, а в природных условиях от 5 марта до 20 марта. Более позднее или раннее появление первых листьев, как и все дальнейшие фазы вегетации, зависят от срока таяния снега. Конец вегетации совпадает с наступлением жарких бездожд-

ных дней. Вегетация листьев в условиях культуры начинается на 20—25 дней раньше, чем в естественных условиях.

У *Iris elegantissima* имеются листья трех порядков: одни появляются осенью, с конца сентября (23—25) до средних чисел ноября (15—20); к зиме достигают 3—7 см длины, зимуют под снегом, сильно замедляя рост, и весной с момента стаивания снега продолжают дальнейшую вегетацию; другие закладываются поздней осенью и пробуждаются только ранней весной, обычно в первой декаде апреля (с 5-го). Появляясь обильно на 8—9 день после стаивания снега, они быстро развиваются, давая за первые дни прирост в 3—4 см; третьи закладываются весной и начинают вегетацию также весной.

Листья всех трех порядков приурочивают свою вегетацию к выпадению весенних и осенних осадков и отмирают в жаркое время года (в 20 числах июня).

Однако не во все годы появляются осенние листья. Так, у экземпляров, культивируемых в течение 14 лет в Ботаническом саду, в 1947—1948—1949 и 1954 гг. эти листья не появились вовсе. В эти годы они закладывались, росли, но вследствие засушливой осени продолжали оставаться в почве, не показываясь на ее поверхности. После плодоношения листья продолжают вегетировать еще 20—25 дней.

Ассимиляция их в этот период способствует более интенсивному накоплению запаса питательных веществ в корневищах, обеспечивающего закладывание новой почки возобновления, образование нового подземного стебля и дальнейший рост и развитие их в подземной жизни.

В условиях культуры, в отличие от природных условий, при регулярном поливе вегетация хотя и не становится круглогодичной, но все же сильно удлиняется.

Через 30—45 дней после начала вегетации, со второй половины апреля (12—18) до первых чисел мая наступает фаза бутонизации. Массовая бутонизация начинается в конце апреля или в мае, не позже 26 числа. Вся фаза бутонизации длится 15—20 дней.

Начало цветения наступает на 14—16-й день от начала бутонизации, обычно 10—15 мая. Нередко эта фаза от начала бутонизации до цветения сокращается до 8—10 дней (начало цветения 30 апреля), или растягивается до 18—20 дней, в зависимости от метеорологических условий данного года (начало цветения 20—26 мая).

Массовое цветение наступает с 5 по 30 мая. Самое позднее цветение отмечено 3 июня и обычно заканчивается в 20 числах мая. В природных условиях (Джырвеж, Шорбулах, Арзни) конец цветения наблюдался и 30 мая. Длительность цветения каждого экземпляра 5—6 дней.

В Ботаническом саду к началу цветения сильно удлиняется стебель, достигая 27 см длины, а к моменту полного цветения достигает 32—35 см длины. В природных условиях стебель бывает не длиннее 20—25 см. Вся фаза цветения длится от 8 до 18 дней. Срезанные цвет-

ки сохраняются в воде до 5 дней, обычно 3 дня. Плодоношение начинается в мае (5—30), а заканчивается в июле (2—20). Начало завязывания плодов совпадает с разгаром цветения или же начинается за несколько дней раньше него. Созревание семян длится от 40 до 60 дней; в наших условиях они отлично дозревают.

Созревание плодов и обсеменение происходят в самое жаркое и сухое время года. Плодоносит касатик изящнейший обильно. В каждой коробочке образуется от 60 до 80 штук семян. Семена его не приспособлены к далекому распространению. Весь период вегетации длится 140—170 дней. Во все фазы развития растения листья остаются зелеными, и только в конце цветения, в последних числах мая, начинается их пожелтение. Процесс отмирания листьев длится 35—40 дней и продолжается до второй декады июля. При частом поливе отмирание листьев затягивается до 80 дней (до конца августа). С отмиранием листьев заканчивается надземная и начинается подземная жизнь растения. Длительность подземной жизни растения сильно колеблется (от 50 до 115 дней), меняясь из года в год, в зависимости от продолжительности жаркого бездождного периода.

Посев следует производить обязательно осенью, так как для прорастания семян необходимо предварительное воздействие на них осенне-зимних низких температур. При осеннем посеве *I. elegantissima* всходит в конце марта или в первой половине апреля на второй или третий год посева. В первый год, как правило, семена вовсе не прорастают, на второй год прорастает от 2 до 12%, а на третий год от 15 до 17% семян.

Многочисленные наблюдения над посевами показали, что всхожесть семян касатика изящнейшего очень низкая (12—36%), а продолжительность прорастания их весьма растянута (2—3 года). Столь низкая всхожесть и продолжительность периода прорастания вызваны строением и биологией прорастания самих семян.

При поступлении влаги в почву непроницаемая кожура, в течение долгого времени охраняющая эндосперм от иссушения, легко распадается, но семена все же не прорастают.

Касатики экологической группы с ксерофильным типом ареала распространения, из секции *Oncocyclus* (*I. elegantissima*, *I. lycotis*, *I. Grossheimii*, *I. paradoxa* и др.), обладают низкой всхожестью и растянутым периодом прорастания семян, 2—4—5 лет.

Касатики же, произрастающие в мезофильных условиях из секции *Juno* (*I. reticulata*, *I. caucasica*, *I. pseudocaucasica*), в особенности гигрофиты, произрастающие на увлажненных и избыточно увлажненных местообитаниях из секции *Apogon* (*I. musulmanica*, *I. Demetrii*, *I. sibirica*), обладают высокой всхожестью и энергично прорастают на следующий год или в год посева.

В течение двух лет мы высевали *I. elegantissima*, *I. lycotis*, *I. paradoxa* и *I. Grossheimii*. При просмотре семян в эти годы оказалось, что их семенная оболочка настолько размякала, что очень легко отхо-

дила от эндосперма и не могла служить препятствием для проникновения влаги. Однако эндосперм оставался почти по-прежнему твердым, каменистым. Только на третий год, когда эндосперм разбухает, семена начинают всходить.

Слабая способность касатика к размножению семенами компенсируется большой его способностью размножаться вегетативно подземными стеблями-корневищами.

Надо отметить, что сроки пересадки растения нужно увязывать с биологическими особенностями данного вида. Как и все растения, закладывающие почки возобновления в подземных органах и зимующие в бутонах, касатик изящнейший следует пересаживать после окончания вегетации, в конце лета, когда цветочная почка еще не заложена, или в конце осени — в начале зимы, когда заканчивается формирование цветочной почки и сильно замедляется рост и формирование других органов. При нарушении этих условий пересаженное растение в первый год обычно не цветет, а если и цветет, то цветение бывает слабое, а цветки недоразвитые.

Семена касатика изящнейшего состоят из семенной оболочки крахмального эндосперма и небольшого зародыша 2—2,5 мм длины, свободно расположенного в углублении эндосперма. Зародыш не дифференцированный образует одну семядолю, гипокотиль, зачатки корневой шейки и главного корня и почечки. Почечка расположена над гипокотилем в пазухе влагалища семядоли. Семядоля состоит из трех частей: верхней — гаустории, средней — связника подвеска и нижней — влагалища с листовой пластинкой. Почечка же образована из зачатка одного первичного листа и меристемы, образующей конус нарастания.

Касатик изящнейший имеет примитивный тип прорастания со связником; его гаустория остается в эндосперме и обеспечивает высасывание из него питательных веществ; связник, достигая 3—4 см длины, выходит из семени, растет круто вверх до поверхности почвы, неся на своем конце зародыш. Влагалище семядольного листа растет круто вниз и имеет длину 3—5 см.

Зачатки „корневой шейки“ и главного корня зародыша начинают развитие одновременно с остальными органами зародыша, но развиваются более интенсивно, опережая их в росте и формировании. Затем из почечки появляется первичный лист и закладывается новый. В первый год жизни растения образуется всего три-четыре листа 5—8 см длины и до 0,3 см шир. Эти листья, в отличие от листьев взрослого растения, прямые; с началом ассимиляции первичных листьев содержимое эндосперма расходуется полностью, кожура и связник высыхают, но долго остаются прикрепленными к развивающемуся зародышу. Влагалище семядольного листа превращается в пленчатую защитную чешую и охватывает нижнюю его часть, меристематическую ткань с конусом нарастания. Параллельно с этим из клубневидного утолщения стебля образуется несколько придаточных корней до 5—6

см длины, со множеством корневых волосков, после чего главный корень отмирает.

В первый год у растения, развившегося из семени, вегетация заканчивается в конце мая, на 30—40 дней раньше, чем у взрослого растения. Незадолго до окончания вегетации, на корневище, в пазухе внутреннего листа, закладывается первая почка возобновления. В конце вегетации новая почка возобновления состоит из двух зачатков весенних листьев, зачатка подземного стебля и придаточных корней.

Новая почка возобновления окутана влагалищами отмерших листьев вегетации данного года.

Молодое растение, выросшее из семени, только на третий-четвертый год своей жизни начинает образовывать осенние листья. Первая цветочная почка закладывается на 6—8 год жизни растения. К этому времени размеры надземных частей продолжают оставаться значительно меньшими, чем у взрослого растения.

Растение приобретает свою нормальную величину на 6—8 год цветения.

Для введения в культуру этого красивейшего растения необходимо изменить в нем некоторые качества, которые не отвечают требованиям декоративного садоводства. Отсюда перед цветоводами встает задача—удлинить цветочную стрелку, продлить период цветения каждого цветка на кусте и выдержку его на срез, а внутренним долям околоцветника придать больше устойчивости, так как они настолько нежны, что не выдерживают даже легких механических повреждений.

Как в условиях культуры, так и в природных *I. elegantissima* сильно повреждается жуком-олёнкой, который объедает все части цветка. Устойчив к заболеваниям.

Ա. Ա. ԱՆՎԵՐԴՈՎ

ՆՅՈՒԹԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՖԼՈՐԱՅԻ ՀԻՐԻԿՆԵՐԻ ԲԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա. մ փ ո փ ո լ մ

Հայկական ՍՍՌ-ի վայրի ֆլորայի ամենից գեղարատիվ տեսակների թվին պատկանում են հիրիկները: Հոգվածում նկարագրվում է հիրիկների ամենից գեղատեսիլ և արժեքավոր տեսակի — *Iris elegantissima*-յի մորֆոլոգիական, բիոլոգիական և էկոլոգիական հատկությունները: Համապատասխան տվյալները արդյունք են այդ բույսի բազմամյա ուսումնասիրությանը վայրի և կուլտուրական վիճակում: Միաժամանակ հոգվածում լուսարանվում է հիրիկների տարբեր էկոլոգիական խմբերի սերմերի ծլման բիոլոգիայի առանձնահատկության հարցը: Հայտնաբերված է, որ քսերոֆիտ վայրերի հիրիկների սերմերը ունեն ավելի ուշ և երկարատև ծլելու հատկություն (*I. elegantissima*, *I. lycotis*, *I. paradoxa*, *I. Grossheimii*). Ընդհակառակը, մեզոֆիտ, խոնավ վայրերի հիրիկների սերմերը ծլում են արագ և բարձր տոկոսով (*I. musulmanica*, *I. sibirica*, *I. caucasica*, *I. Demetrij*, *I. reticulata*, *I. pseudocaucaasica*).

