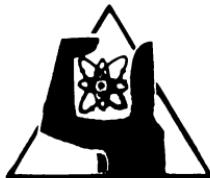


НАУЧНЫЕ ДОКЛАДЫ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

УРАЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Ю. Ф. Рождественский

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЮМЕНСКОГО СЕВЕРА

СВЕРДЛОВСК, 1984

Академия наук СССР
Уральский научный центр

Институт экологии растений и животных

Препринт

Ю.Ф.Рождественский

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ
ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЮМЕНСКОГО СЕВЕРА

Свердловск
1984

УДК 581.6:71⁺631.525

Рождественский Ю.Ф. Декоративные растения местной флоры
для озеленения Тюменского Севера
(Препринт) Свердловск: УНЦ АН СССР. 1984

На основе испытания в условиях Салехардского стационара Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР дано краткое описание некоторых видов древесно-кустарниковых и травянистых растений местной флоры. Приведены сведения по декоративным свойствам, отмечены основные способы размножения, требования к почвенным условиям, возможность использования в озеленении. Изложены рекомендации по пересадке взрослых деревьев.

Описанные растения можно применять для озеленения других областей со сходными климатическими условиями.

Работа предназначена для практиков зеленого строительства.

Отв. редактор
доктор биологических наук, проф. Г.И.Таршис

21002 - I(84)
Р 055(02)7 Б0

©УНЦ АН СССР, 1984

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящей работе описываются наиболее распространенные в районах Крайнего Севера Тюменской области древесно-кустарниковые и травянистые многолетние растения местной флоры, применяемые в озеленении и перспективные для введения в культуру. Одни из них прошли, другие проходят производственное испытание в питомнике Салехардского научно-исследовательского стационара Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Параллельно проводится работа по изучению растений непосредственно в условиях их естественного произрастания: они сравниваются по стойкости к температурным перепадам, болезням, изучаются ритмы роста и развития, интенсивность и периодичность цветения и плодоношения и т.д.

Работы по введению в культуру дикорастущих декоративных растений ведутся в учреждениях Европейской части страны, Сибири и Дальнего Востока. В настоящее время испытано большое количество перспективных видов: аконит высокий, гвоздика пышная, живокость высокая, купальница открытая и другие [42].

Однако, ассортимент растений, пригодных для озеленения районов Крайнего Севера Тюменской области еще далеко не определен. Учитывая характерные особенности высоких широт - короткий безморозный период, удлинение дней весной вплоть до непрерывного дня летом и укорочение их осенью более быстрыми темпами, чем в средней полосе [5], чтобы отобрать растения, создающие красочные экспозиции сразу после схода снега, мы взяли за определяющие факторы декоративные качества и степень адаптации видов к местным климатическим условиям.

Природные условия.

Суровый климат Крайнего Севера - главный фактор естественного отбора растений. Температурные условия, препятствующие продвижению растений, в частности древесных, на север далее современной их границы, многие исследователи считают экстремальными. Особенно пагубно действие низких температур в сочетании с сильными ветрами, характерными северу Тюменской области, переносящими и без того незначительный снежный покров с места на место и оголяющими почву. В зимний период у травянистых многолетников, при сдувании ветром снега, почки возобновления нередко подвергаются действию довольно низких температур. То же происходит и осенью, когда они еще не прикрыты снегом, и

весной, после схода его. В погоде весны имеется специфика: весна может быть ранней или поздней, но как правило, с резкими переходами от холодного периода к теплому. При поздних холодных веснах с возвратами морозов чаще происходит выжимание сеянцев. Последующее высыхание верхнего слоя почвы и выдувание его ветром приводит к большому отпаду всходов и слабых взрослых растений. Повреждаемость их весенними заморозками зависит не только от уровня перепада, скорости понижения, продолжительности действия температур и скорости возрастания их после понижения, но также от попадания на растения прямых солнечных лучей при потеплении. Б.А.Тихомиров [45] не раз наблюдал, как растения подвергались воздействию отрицательных температур, а также снежных метелей при ранне-весеннем цветении. Он утверждает, что в том и другом случае цветы гибнут, но если растение ушло в зиму с недозревшими семенами, последние дозревают, их можно использовать для посева. Нами подобные случаи тоже наблюдались. Так, в конце мая - начале июня 1982 года, после наступления вегетации большинства местных видов растений, резко понизилась температура воздуха, пошел дождь, затем мокрый снег, сопровождаемый холодным ветром, что вызвало образование на поверхности зеленых листьев и цветов ледяной корки толщиной более 1 см. Растения оказались в ледяном панцире. Похолодание продолжалось несколько дней. При наступлении оттепели листья калужницы болотной, вероники длиннолистной, дудника и других были частично повреждены; у растений застигнутых похолоданием в цветении /нардосмия холодная, виола кочкарная/, оно продолжалось, хотя лепестки цветов пострадали от мороза; растения, вступившие в период похолодания до цветения, внешне развивались нормально, однако у них и, находившихся при снижении температуры в цветении, в пыльниках или совсем не сформировались пыльцевые зерна, или большая часть их была с аномалиями. Полному вымерзанию не подверглось ни одно растение из местных видов. К воздействию внешних факторов /температурных, световых и т.д./ любой вид растений на Крайнем Севере, как и в других районах, приспособлен в определенных пределах. Несмотря на сравнительно низкие зимние и летние температуры, растения на Крайнем Севере могут развиваться, приобретя в процессе эволюции определенные адаптивные признаки. Все деревья и кустарники, как показывают исследования [12], имеют

глубину залегания корней 25-35 см, т.е. формируют поверхностную корневую систему, распространяющуюся в ширину. При этом они могут выполнять нормально свои функции при температуре почвы, близкой к 0°C [35].

На широте полярного круга в Тюменской области из древесно-кустарниковых пород обычны лиственница сибирская, ель сибирская, береза извилистая и карликовая, ольха кустарниковая, ивы, рябина сибирская, жимолость Палласа, можжевельник сибирский, роза иглистая, черемуха обыкновенная, смородина кислая и черная. Древесные породы на равнинных ландшафтах образуют редколесья; на Полярном Урале, по дренированным склонам гор, долинам ручьев и рек ель, лиственница и береза с примесью рябины и ольхи формируют сомкнутые лесные массивы.

В районах Крайнего Севера наиболее теплое время - июль - первая половина августа, характеризуется положительными среднесуточными температурами, благоприятными для вегетации значительного количества многолетних травянистых растений. Даты зацветания их в различные годы неодинаковы, поскольку цветение происходит при накоплении определенной для каждого вида суммы положительных температур [40], а вегетационные сезоны отдельных лет сильно различаются по темпу накопления тепла. В связи с этим семена некоторых видов достигают зрелости не ежегодно, что в процессе адаптации к климатическим условиям севера привело отдельные виды к выработке вегетативных способов размножения.

Состояние озеленения.

Озеленение населенных пунктов севера Тюменской области крайне бедно. Совершенно отсутствуют сады, парки, почти нет скверов, газонов, цветников. Даже в столице Ямalo-Ненецкого автономного округа Салехарде /в прошлом Обдорск/, основанном в 1595 году озеленены только центральные улицы, причем озеленительный ассортимент представлен двумя-тремя видами ив, лиственницей сибирской и в незначительном количестве березой.

Освоение районов Крайнего Севера происходит очень быстрыми темпами, а благоустройство, и в частности, озеленение как существующих, так и вновь строящихся населенных пунктов сильно отстает. При озеленительных работах в качестве посадочного материала используется древесно-кустарниковая растительность лишь природной флоры из окрестностей городов и поселков. Дей-

ствительно, местные растения имеют много преимуществ: они мало требовательны к почвам, их влажности, не боятся сильных морозов (-50°), начинают вегетировать при низких среднесуточных температурах /около +5°C/ и т.д. Однако, при озеленительных работах зачастую не выдерживаются сроки посадки, не соблюдаются правила подготовки почвы, посадка деревьев производится в грунт без питательных веществ, при откопке посадочного материала чрезмерно обрубается корневая система, а при перевозке к местам посадки допускается ее обсыхание, саженцы не подвязываются, насаждения не огораживаются, после посадки за ними отсутствует даже элементарный уход. В результате происходит массовый отпад, приживаемость деревьев низкая, а иногда сводится к нулю. Причем, следует отметить, что, если древесно-кустарниковые виды еще в какой-то степени используются для озеленения, то травянистые декоративные виды, в частности, дикорастущие, совершенно не применяются. В то же время в относительно старых населенных пунктах севера отдельные любители-садоводы имеют красиво оформленные приусадебные участки с более широким ассортиментом древесно-кустарниковых пород. У них культивируется и дает хорошие урожаи смородина черная и кислая, рябина, черемуха.

Ассортимент растений для озеленения районов Крайнего Севера Тюменской области не разрабатывался. Причиной такого положения, во-первых, являлось отсутствие, до последних лет, организаций, которые ставили бы перед собой вопросы по изучению растений местной флоры с целью введения их в культуру и интродукции инорайонных и имели бы питомники для испытания растений; во-вторых, отсутствие интереса к этому вопросу у аборигенного населения. Немаловажным фактором, тормозящим зеленое строительство, является и суровость климата. Практика посадок древесно-кустарниковых пород в Салехардском стационаре ИЭРИИ УНЦ АН СССР показывает, что помимо отмеченных выше видов растений местной флоры, заходящих за полярный круг в своем расселении, здесь могут произрастать сосна обыкновенная, кедр сибирский, осина, отдельные виды жимолостей, карагана древовидная, малина обыкновенная, роза морщинистая, барбарис обыкновенный и некоторые другие, но для получения их саженцев нужны питомники.

Повсеместно весенние посадки считаются более эффективны-

ми, приживаемость деревьев весной выше. Однако, в районах Крайнего Севера весна часто коротечна, период посадок сокращается до нескольких дней, почва к этому времени находится еще в мерзлом состоянии, что удорожает работы. Осенью посадочные ямы в талом грунте копать легче, упрощаются операции по заготовке плодородной земли, рыхлению грунта. период осенних посадок больше. При соблюдении правил откопки деревьев, транспортировки, посадки и соответствующем уходе отпад, как показала практика, невелик: он больше у одиночно высаженных деревьев, меньше - в группах и густо произведенных посадках, где деревья в суровое зимнее время защищают друг друга от иссушения ветрами, лучше противостоят им; а следовательно, не повреждается вновь развивающаяся корневая система; способствуют накоплению снега.

В северных населенных пунктах иногда встречаются нетронутые живописные природные участки, которые гармонично вписываются в план застройки новых объектов. Но нередко при освоении территорий без особой необходимости уничтожается древесно-кустарниковая растительность. Учитывая, что на севере древесные породы растут очень медленно, а плодородный почвенный слой тонкий, при застройке новых площадей, необходимо их сохранять. Растительность же можно окультурить умелым дополнением другими видами, создавая декоративные группы, экспозиции. Как отмечает Т.Н.Кормачева [23], декоративность групп зависит от удачного подбора видов и их компоновки, т.е. от сочетания различных видов, форм деревьев и кустарников. Если же для создания ландшафтных групп привлекать и многолетние цветочные растения, можно получать очень оживленные красочные природные композиции. Зеленое оформление должно вписываться в план застройки.

Кроме того, необходимо прекратить использование в качестве посадочного материала деревьев с окраин городов и поселков, прекратить уничтожение естественных, природных насаждений, чтобы не оголять окрестности, где произрастающие деревья несут не менее полезную функцию, чем насаждения внутри населенных пунктов.

Древесно-кустарниковые растения.

Широте полярного круга Тюменской области характерны редколесья. В.В.Крючков [26] и некоторые другие исследователи

считают, что береза извилистая, ель сибирская, лиственница и ряд других видов произрастали ранее и могут произрастать на 180-350 км севернее их современной естественной границы распространения. Следовательно, они могут применяться в озеленении безлесных тундровых районов. Местные древесно-кустарниковые виды должны создать основу озеленения. Они в отличие от интродукторов не требуют акклиматизационного периода, отзывчивы на улучшение почвенных условий, способны в определенной степени изменяться в желаемом для селекционера направлении.

По устойчивости к местным условиям древесно-кустарниковые виды можно расположить в следующий ряд: кустарниковые ивы, лиственница сибирская, береза извилистая и карликовая, ель сибирская, можжевельник, рябина, черемуха, жимолость Палласа, роза иглистая. Здесь представлены как листопадные, так и вечнозеленые виды. В отличие от листопадных вечнозеленые имеют некоторые преимущества, существенные на севере: они с начала вегетации используют лучистую энергию в полной мере, а листопадные - лишь после облистывания, но в то же время вечнозеленые породы более подвержены иссушению в зимний период [10, 27]. Древесно-кустарниковые виды местной флоры довольно рано прекращают ростовые процессы и успевают своевременно подготовиться к длительному холодному периоду. Лишь некоторые из них, видимо, последними заселившие север, начинают вегетировать позже или уходят в зиму с зеленою листвой / смородина черная, ольха кустарниковая/. Большинство видов к вегетации приступает до перехода температуры через +5°С, заканчивает рост в июле, наступление холодов встречает с одревесневшими побегами [21]. Древесные породы Крайнего Севера медленнорастущие. Это свойство находится в непосредственной связи с недостатком тепла в летний сезон и с коротким вегетационным периодом.

Недостаток тепла, замедляя рост, способствует проявлению низкорослости древесных пород. Изучая этот вопрос Л.Н.Тагунова и др. [44] нашли, что прирост деревьев Северного Приобья увеличивается с повышением температуры в июне-июле, он прямо связан с изменением среднесуточных температур. Особенно малы темпы роста сеянцев всех хвойных на Крайнем Севере в первые 10 лет. Прирост в отдельные годы составляет всего лишь несколько мм, максимально достигая у отдельных особей в возрасте до 15 лет - 8-10 см. На бедных почвах подрост ели и лиственницы в 20-25-летнем возрасте всего лишь полуметровой высоты. Поэтому

получение посадочного материала древесных пород - процесс очень длительный, причем надо учитывать, что семена ели и лиственницы имеют всхожесть от нескольких процентов - максимально до 40%, высоких урожаев семян хвойные не дает. Годы о удовлетворительным урожаем повторяются не чаще, чем через 5-6 лет. По данным других исследователей семенные годы бывают еще реже, например, у ели не чаще, чем через 10 лет I 38 1.

Некоторые виды с продвижением на север в большей степени используют вегетативный способ размножения. Примером может служить рябина сибирская. Она приспособилась размножаться корневыми отпрысками. Посадочный материал, полученный этим способом дает хорошие результаты по приживаемости. Ивы и сиродинии могут размножаться черенками, что выгодно, так как дает легко транспортабельный посадочный материал. О вегетативном возобновлении хвойных на Крайнем Севере сведений почти нет. Нами наблюдалось единичные случаи, когда при ветровалах некоторые упавшие деревья лиственницы сибирской не погибли. Воткнувшись обломанными ветвями одной части кроны в почву, дерево развивало на них корневую систему, а ветви противоположной части кроны принимали ортотропное направление, образуя впоследствии несколько самостоятельных деревьев.

Как правило, виды более приспособленные к условиям севера, имеют лучшее возобновление. Основные способы размножения растений в условиях Заполярья описаны в "Практическом руководстве по озеленению городов и поселков Мурманской области" I 32 I. Они вполне применимы для Крайнего Севера других районов нашей страны.

Одним из способов озеленения является пересадка окрепших молодых деревьев из природных условий. Она позволяет получать зеленые насаждения в более короткий срок по сравнению с другими способами. По данным Л.Н.Горюновой I II I деревья всех видов, кроме осины, даже в возрасте 40-60 лет способны восстанавливать корневую систему, если утрачено до 90% ее при подготовке к пересадке, но при этом должны соблюдаться и выполниться основные правила пересадки взрослых деревьев и ухода за посадками. Правила эти не сложны.

I. Для обеспечения хорошей приживаемости деревьев при пересадке во взрослом состоянии необходима предварительная подготовка корневой системы, проводимая за 1-3 года до пере-

садки. Она заключается в весенней или осеннеи окопке деревьев и ставит своей целью обеспечение новообразования корней у оставшейся части корневой системы.

2. Корневая система деревьев в районах с вечной мерзлотой располагается в поверхностном слое почвы, чтобы сохранить как можно больше корней, необходимо увеличить радиус окопки, при этом желательно определять сторону, с которой наиболее развита корневая система. С этой стороны окопку производить большим радиусом от ствола, чем с остальных.

3. При использовании природного посадочного материала надо учитывать, что в районах Крайнего Севера даже небольшие деревца могут быть старыми, поэтому необходимо производить тщательный осмотр, выбраковывая больные, угнетенные, старые особи, они медленнее восстанавливают корневую систему, хуже приживаются, и отбирая для пересадки деревца с нормальнымиростовыми процессами.

4. Часто при откопке деревьев не удается сохранить на корнях даже минимального количества земли, особенно в осенний бездождливый период. Во всех случаях оголения корней они немедленно должны быть предохранены от высыхания. Способы предохранения: а/ помещение оголенных корней дерева в тару /ящик/ с влажным грунтом и присыпка их сверху землей; б/ обкладка корней влажным мхом и обертывание водонепроницаемой бумагой или полиэтиленовой пленкой; в/ смачивание в жидким растворе глины и обертывание, предохраняющим от обсыхания материалом. Особенно внимательно нужно относиться к защите корневой системы деревьев от обсыхания при перевозке и в ожидании посадки. Даже кратковременное нахождение деревьев в пути на автотранспорте может привести к полному осыпанию земли с корнем. При этом вместе с ней обрываются самые мелкие и в то же время самые необходимые дереву для доставки воды и минеральных веществ корешки.

5. Если дерево откопано вместе с произрастающими около него кустарниками и кустарничками /голубикой, черникой, брусничкой и т.д./ при посадке рекомендуется их оставлять и не засыпать сверху землей, в противном случае они начинают заболевать, отмирать, а с ними нередко гибнет и дерево. В случае, когда сопутствующие кустарники нежелательны, их можно удалить лишь после того, как дерево приживется, окрепнет корневая система,

т.е. не раньше, чем через 3 года после пересадки.

6. Большую роль в развитии деревьев играют почвы. Они на Крайнем Севере повсеместно бедны; верхний, наиболее богатый питательными веществами слой всего 2-10 см. При этом на развитие корневой системы отрицательное влияние оказывает вечная мерзлота. По данным Ю.П.Солдатенковой [43] лишь со второй половины последней декады июня по первую декаду августа, т.е. в течение 1,5 месяцев в наиболее хорошо прогреваемом елово-березовом кустарничко-мохово-лишайниковом редколесье в районе г.Салехарда почва на глубине 20 см имела температуру выше +10°C. Поэтому места для посадок необходимо подбирать с наибольшей глубиной протаивания почвы.

7. На жизнедеятельность корневой системы отрицательно воздействует в переувлажненных местообитаниях полное отсутствие кислорода или недостаток его. А.В.Беретенников [4] и другие исследователи утверждают, что низкое содержание в воде /1-2 мг/л/ кислорода приостанавливает рост корней ели, березы и других пород; повышение концентрации его способствует возобновлению роста. Дыхание корневой системы деревьев повышается лишь после понижения уровня воды и приводит к увеличению поглощения минеральных веществ из почвы и интенсивности фотосинтеза. Следовательно на переувлажненных посадочных площадках должен быть обеспечен хороший дренаж /водоотводными каналами, стоками/.

8. З.П.Савкина и Т.П.Мешкова [41] рекомендуют высаживать деревца в ямы диаметром 70 см, глубиной - 60 см. Г.И.Голдаев [6] предлагает под крупные деревья копать ямы диаметром от 0,9 до 1,2 м, при глубине 0,5-0,6 м; траншеи для кустарника шириной 0,8, глубиной 0,5 м.

В практике производства озеленительных работ часто не удается соблюдать эти рекомендации, да иногда и не требуется строго их придерживаться, тем более, если посадочный материал не одновозрастный и взят не из питомника. Но обязательно надо учитывать специфику расположения корневой системы деревьев в районах Крайнего Севера и в связи с ней посадочные ямы следует делать более широкими, чем при посадке деревьев со стержневым корнем.

9. Прикопке ям для посадки деревьев в верхний плодородный слой почвы необходимо сохранять, отделяя от ниже расположенно-

го, бедного питательными веществами. Затем, смешивая его, предварительно хорошо измельчив, с перегнойной или дерновой землей, равномерно распределить по яме для всей корневой системы посаженного дерева. В посадочные ямы на бедных почвах следует вносить по 1-2 ведра перегнойной или дерновой, в смеси с навозом, земли.

10. Нельзя допускать заглубления дерева при посадке, т.е. засыпку землей его выше корневой шейки. Это вызовет загнивание в месте засыпки и гибель дерева.

11. Пересаженное дерево должно иметь приствольную лунку для сбора дождевой воды и при поливе. Пустоты, возникшие около корней после полива обязательно заполняются землей.

12. На севере Тюменской области часто сильные ветры. В связи с этим необходима подвязка пересаженных деревьев к кольям для предотвращения повреждений молодых корешков при расшатывании дерева ветром. Подвязочный материал должен подбираться таким, чтобы не перетирал живых тканей дерева. Во избежание этого рекомендуется в месте подвязки делать прокладки, желательно из ненамокящего материала.

13. В первые годы пересаженные на новое место деревья страдают не только от механического повреждения корневой системы, связанного с откопкой, но и от недостатка влаги, минеральных веществ, которыми не может обеспечить их в нужном количестве уменьшенная в несколько раз корневая система. Поэтому в течение всего времени "перебалансирования" деревьев необходимо соблюдать режим полива, не допуская сильного подсыхания почвы, но и не переувлажняя ее.

14. В зимнее время нередки случаи выпиивания вновь посаженных деревьев, что приводит к быстрому обсыханию корневых систем весной. Для предотвращения гибели их, сразу после схода снега, в начале оттаивания почвы, необходимо произвести тщательный осмотр, выправить деревца и приствольные лунки, оголившиеся корни приоптапать влажной землей.

15. Практика озеленения показывает, что массовый отход пересаженных деревьев в населенных пунктах Крайнего Севера Тюменской области происходит в зимний период не от низких температур, а от несоблюдения элементарных правил ухода за насаждениями, в результате механических повреждений при небрежном обращении с ними населения. Неосторожное прикосновение к де-

реву человека или транспортных средств в сильные морозы лишает его кроны, так как ветви в это время хрупки, обламываются от незначительных усилий. Насаждения желательно огораживать.

16. В отношении обрезки кроны при пересадке взрослых деревьев нет однозначного мнения, но учитывая, что крона у деревьев в районах Крайнего Севера, как правило, невелика, чтобы меньше травмировать дерево, обрезку ее, на наш взгляд, делать не надо. Исключение составляют ивы, обрезка которых не приносит большого вреда, но при этом позволяет быстрее сформировать нужную форму кроны.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ.

Лиственница сибирская - *Larix sibirica* Led.

из всех хвойных пород наиболее далеко проникает на север: на Полярном Урале распространяется до 68° с.ш., являясь доминирующей породой, на Ямале раньше поднималась еще на 2° севернее [15].

Светло-зеленые листья в виде хвоинок на укороченных побегах лиственницы формируются в пучках, располагающихся на побегах по спирали. Разворзание почек лиственницы на широте полярного круга происходит во II декаде, обособление хвои - во II-III декадах июня, нередко в I декаде июля. С начала ее роста до завершения проходит 26-30 дней, длина хвоинок варьирует от 2 до 3,5 см, на побегах разных лет темп роста и длина их неодинаковы, но рост хвои прекращается на них почти в одно время /Рис. I/. Интенсивный прирост побегов совпадает с окончанием

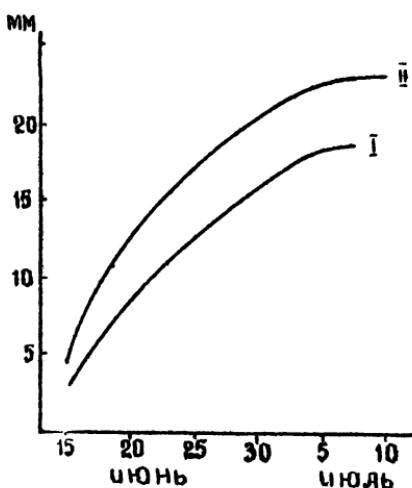


Рис. I. Рост хвои у лиственницы сибирской на побегах первого (I) и второго (II) лета.

развертывания хвои и наблюдается при переходе среднесуточных температур через +10°C [48]. При положительных температурах, не превышающих +5°C ростовые процессы замедленны, они резко ускоряются при переходе через +10°C и особенно - близких к +20°C. Продолжительность периода от набухания почек до полного пожелтения хвои, которое происходит в III декаде августа - I декаде сентября, 90-115 дней.

Зацветает листвен-

ница сибирская во второй половине июня, реже - в начале июля или мае через 10-12 дней после наступления вегетации, а при медленно развивающейся весне через 15-17 дней (1974, 1978 г.г.). Основная масса мужских соцветий формируется на побегах 2-3^{го} года, диаметр их к периоду пыления 5-6 мм, реже больше, цвет желтоватый, до цветения - зеленовато-желтоватый, форма оваль-

но-шаровидная. Количество соцветий на побегах сильно варьирует по годам. Так, в 1977 наиболее урожайном году на 100 мм 2^x и 3^x - летних побегов приходилось 6 мужских стробилов и 1 женский. Пыление занимает от I до 7 дней / в среднем 3 дня/, и в большей мере зависит от погодных условий текущего периода.

На Полярном Урале встречаются особи лиственницы сибирской с окраской женских соцветий от розоватой до красной с фиолетовым оттенком и желтовато-бледнозеленые, соотношение их 8:1. К концу цветения размер женских соцветий - шишек в среднем равен 13 см. После оплодотворения семяпочек они быстро начинают расти, приобретая красивую расцветку от светло-зеленой до фиолетово- или темно-коричневой с бархатистым отливом, вызванным опушением. У отдельных деревьев шишки с промежуточной окраской - светло-коричневые с зеленоватым оттенком. В конце июля размеры их достигают 27x17 мм, форма яйцевидная. При созревании цвет шишек изменяется, они буреют, декоративность не сколько снижается.

Обильное плодоношение у лиственницы сибирской на Крайнем Севере редко, что связано с недоопылением деревьев, которое объясняется, как отмечает Н.В.Дылис [15], рядом факторов: 1/ малой парусностью пыльцевых зерен лиственницы, основная масса их при опылении разносится недалеко от материнских деревьев; 2/ низкой fertильностью пыльцевых зерен и недостаточным их количеством; 3/ неблагоприятными погодными условиями в период цветения.

Лиственница - одна из древесных пород Крайнего Севера, которая наиболее подходит для аллейных, групповых и солитерных посадок. Особенно красива она ранней весной, в период цветения женских шишек, которые эффектно выделяются на фоне изумрудной зелени хвои. Высоко декоративна лиственница не только в молодом возрасте, когда имеет пирамидальную или узконусовидную форму кроны, одетую светло-зеленой хвоей, но и во взрослом и перестойном состоянии, изменив к этому времени крону на ажурную с канделябробразными ветвями.

Вот как пишет о форме кроны лиственницы Н.В.Дылис [15]: "Никогда, пожалуй, не ощущалось всего несовершенства наших представлений о форме предметов так сильно, как при изучении вопроса об изменчивости формы кроны. Буквально не хватало ни слов, ни сравнений, чтобы отразить все разнообразие и тонкость переходов этого признака ... Широко распространенные в лите-

туре термины: пирамидальная, конусовидная, колонновидная, яйцевидно-шатровидная и некоторые другие оказались для множества частных случаев совершенно недостаточными. Нередко у одного и того же дерева крона выглядела различно с разных сторон так, что ее очертаниям приходилось давать два-три названия сразу, а отразить форму кроны в целом одним словом было просто невозможно... В молодости крона деревьев большей частью пирамидальная, а в старости - цилиндрическая в лесах, широко-яйцевидная и даже шатровидная на просторе".

Лиственница сравнительно быстро растущая, светолюбивая порода. В природных условиях лесотундры возобновляется не всегда удовлетворительно. Особенно трудно приходится сеянцам в первые годы жизни при произрастании в соседстве с мохово-лишайниковым покровом. Лиственница нетребовательна к почвам, чаще селится на сухих песчаных местах, но нередко встречается и на чисто щебеночных или суглинистых почвах, отзывчива к улучшению их плодородия; хорошо приспособилась к короткому вегетационному периоду, сильным зимним морозам, весенным обратным заморозкам, постоянным ветрам; не поражается болезнями и вредителями.

При пересадке взрослых деревьев ранней весной, нужно помнить, что ее следует производить до начала зеленения, так как распускание хвои совпадает по срокам с началом ростовых процессов [20]; осенью - со времени пожелтения хвои до заморозков. В период зимнего покоя необходимо быть особенно осторожным в посадках лиственницы: в сильные морозы ее побеги очень хрупки, нередко обламываются даже от ветра.

Ель сибирская - *Picea obovata* Ledeb. Это более реальный евросибирский вид [39]; стройное, вечнозеленое хвойное растение с широким распространением: на восток - до Охотского моря, на север - до $69^{\circ}25'$ - $72^{\circ}15'$ с.ш., на юг - $55^{\circ}35'$ о.ш. [13]. В районах Крайнего Севера ель сибирская во взрослом состоянии достигает 8-10 м высоты, чаще 5-6 м при диаметре 8-15 см, но на Полярном Урале, на богатых питательными веществами почвах, в защищенных от ветров местах, деревья встречаются до 40-50 см в диаметре и до 20 м высоты.

Пирамидальная форма кроны со своеобразным равномерным расположением ветвей с густой темно-зеленой хвоей и изящные гирлянды светло-коричневых продолговато-яйцевидных или яйцевидно-цилиндрических висячих зрелых шишек, расположенных скуч-

ченно у концов ветвей верхней части кроны в годы хорошего плодоношения придают высокую декоративность. Как вечнозеленое дерево ель особенно эффектна зимой. Летом очень нарядна в период роста молодых побегов - со второй половины июня по первую половину июля. Недостатком является довольно высокая поражаемость взрослых деревьев энтомобицидами и у многих осо-бей - отсутствие ветвей кроны на уровне снежного покрова: они обламываются под тяжестью весеннего снежного наста. В результате образуется "дерево в юбке", т.е. дерево с зеленой нижней частью кроны, затем с голым, без ветвей, участком ствола на протяжении полуметра, иногда - больше, далее - с верхним пирамидальным участком кроны. Кроме того, как недостаток, Б.Н. Головкин [7] отмечает многовершинность, флагообразную или паукообразную ветровую форму кроны, уменьшающую декоративность этой дреесной породы.

Если у березы и лиственницы легко наблюдается весной начало ростовых процессов даже при низких положительных температурах, у ели фаза набухания вегетативных почек продолжительна, наступает после зимнего покоя только при значительном потеплении во второй половине июня и характеризуется довольно резким, быстрым увеличением их размеров; покровные чешуи раздвигаются, вершины почек приобретают янтарную окраску. В таком состоянии, в зависимости от температурных условий погоды они находятся 6-7 дней, затем, в связи с интенсивным ростом хвоинок, разрывается прикрывающий их пленчатый колпачок. Нередко чешуйки, составляющие колпачок, обрываются у основания растущего побега и в целом приподнимаются вершинками игл, которые в это время имеют коричневатый цвет с розовым оттенком. Далее, при расхождении хвоинок, остатки колпачка обсыпаются, в это время ель зацветает. Светло-зеленые побеги с молодой хвойей контрастно выделяются на фоне темно-зеленой хвои побегов прошлых лет. Прирост ели на Крайнем Севере в отдельные годы колеблется от 3 до 12 см. Пыление на широте полярного круга проходит чаще в I декаде июля, длится 3-4 дня; размеры мужских стробилов в этот период 7 мм высотой и 5 мм в диаметре; женских соответственно - 22x9 мм. В июле основная масса молодых шишечек ели темно-фиолетового цвета с коричневым оттенком с одной стороны /солнечной/ и темно-зеленая с другой; некоторая часть их светло-фиолетово-красная с наружной стороны и темно-зеленая со стороны ствола; небольшая часть шишечек зеленая с ко-

ричневатым оттенком. Размеры их в конце июля в среднем 58x18 мм.

Ель плодоносит неежегодно. В урожайный год деревья затрачивают большое количество запасных питательных веществ, с этим связано отсутствие или значительное уменьшение урожая в последующие годы. Подряд двух урожайных лет у ели в районах Крайнего Севера не бывает. Нами проводился опыт по пересадке молодых саженцев ели с комом земли. Результаты вполне удовлетворительны лишь при тщательном уходе. Взрослыми деревьями ель плохо переносит пересадку. В связи с близостью вечно-мерзлого слоя грунта ель сибирская имеет поверхностную, горизонтально расположенную корневую систему, которая занимает большую площадь. Длина скелетных корней часто превышает высоту дерева. Плагиотропным расположением корневой системы обусловлены густота древостоя и конкурентные отношения деревьев в борьбе за необходимые влагу и минеральные вещества, которых в почвах Крайнего Севера недостаточно. Поэтому при пересадке деревьев во взрослом состоянии обязательна предварительная подготовка корневой системы путем окопки за 2-3 года до пересадки. При

том надо учитывать, что на тощих, недостаточно увлажненных почвах, деревья плохо приживаются и в дальнейшем медленно растут и развиваются, наблюдается массовое усыхание побегов.

Ель можно применять во многих видах посадок – одиночных групповых; аллейных, в садах и парках, для создания живых изгородей, защитных полос вдоль дорог.

Береза извилистая – *Betula tortuosa* Ledb. во взрослом состоянии формирует раскидистый, многоствольный /чаще из 5-6 стволов/ куст. На Полярном Урале и в прилегающих районах участвует в сложении редколесий совместно с лиственицей, елью и рябиной.

Известно, что с продвижением древесных пород к северу уменьшается прирост побегов и в целом – высота деревьев. У березы это явление тоже имеет место, но уменьшение листовой поверхности кроны происходит непропорционально уменьшению высоты деревьев – несколько отстает, что является одним из приспособительных свойств, обеспечивающих жизнеспособность вида.

Своебразная форма стволов северных берез, в том числе и березы извилистой, как отмечает В.И.Ермаков I 16 I, возникает в результате многократного замещения вершины удлиненным побегом, развивающимся "из почки ближайшего брахибласта". При этом

возникает изгиб осевого стебля.

Береза извилистая - высокодекоративная порода. Свойства декоративности обеспечиваются не только ромбовидной или округло-ромбической формой и окраской листьев, но и причудливой извилистостью стволов, различными оттенками их расцветки - от светло-желтых до темно-коричневых тонов. Особенно красивы бересы ранней весной - с начала зеленения до полного развития листовой пластинки и в период осенней расцветки.

Раскрывание почек бересы происходит в I-II, зеленение - во II-III декадах июня. Цветение совпадает с развертыванием листьев / Рис.2 /.

Перед этим мужские сережки разрываются и обвисают, под щитками цветков просматриваются пыльники малинового цвета. Цветение /пыление/ наступает во II декаде июня - I декаде июля и продолжается 4-5

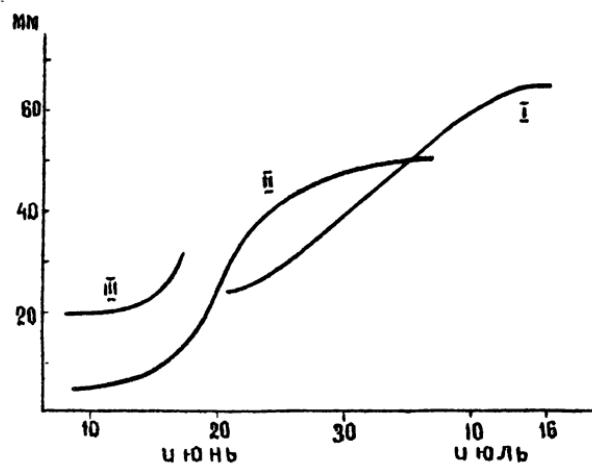


Рис. 2. Рост побегов (I), листьев (II) и мужских сережек (III) бересы извилистой.

дней. Листья заканчивают рост в I декаде июля, побеги - во второй /Рис.2/. Осенняя расцветка начинается не у всех особей бересы одновременно. Различия могут достигать 2-3 дней; в связи с асинхронностью изменения окраски листьев можно одновременно встретить деревья с полностью пожелтевшей листвой, с частично пожелтевшей, т.е. с желто-зеленой кроной и совершенно еще зеленые. Осенняя окраска листьев бересы наступает во II-III декадах августа, листопад - в I-II декадах сентября. Продолжительность его зависит от погодных условий текущего периода. Иногда он сопровождается сильным ветром. В этом случае обли-

ствленные кусты березы в течение суток могут полностью сбросить листву. Береза извилистая является светолюбивой породой, обладает удивительной устойчивостью и приспособленностью к суровым климатическим условиям Крайнего Севера. Благодаря этим качествам, а также своеобразным изгибам стволов, их окраске, большому варьированию формы кустов ее можно рекомендовать как высокодекоративный вид для применения в групповых и одиночных посадках, в садах, парках и скверах. И.А.Аворин и др. I 33 I предлагают березу извилистую и в аллеи.

При совместном произрастании березы извилистой и карликовой, они нередко образуют гибридные формы. Последние, как и береза карликовая большого значения в озеленении не имеют, так как подавляющее количество признаков несут от березы карликовой /форма листьев и куста, цвет и строение коры и т.д./.

Б е р е з а к а р л и к о в а я - *B.-nana* L. в фенологическом отношении развивается аналогично березе извилистой; почки раскрываются в I-II, зеленение наступает во II-III декадах, осенняя расцветка продолжается с I декады августа по I декаду сентября, но интенсивность и разнообразие раскраски листьев большие. Она может произрастать как на сухих, так и на довольно сильно увлажненных местах, на торфяных и на песчаных субстратах I 39 I. При озеленении березу карликовую можно использовать для создания бордюров, пятен на ландшафтных площадках.

Р я б и н а с и б и р с к а я - *Sorbus sibirica* Hedw. распространена широко. В Ямало-Ненецком автономном округе нередко встречается на склонах Полярного Урала, в долинах рек, ручьев, произрастая совместно с елью, лиственницей и березой. Чаще занимает места с богатыми, умеренно увлажненными, с хорошим дренажем, почвами. В наиболее благоприятных условиях развития формирует дерево высотой до 10 м и даже более, но в районах Крайнего Севера наиболее обычна кустарниковая форма. Рябина сибирская устойчива к низким температурам, обмерзания побегов в течение десятилетнего наблюдения в Салехардском стационаре даже в суровые зимы не наблюдалось. На широте полярного круга разверзание почек рябины происходит с 29 мая по 20 июня, облиствление - с I3 по 30 июня, бутонизация - I3-25 июня; начинает цветти рябина - I-I3 июля, заканчивает цветение - I6-23 июля, плоды созревают к середине сентября. Для начала роста необходима сумма эффективных температур /выше +5°C/

85,4°С. Годичный прирост побегов 10-13 см, темп роста в среднем равен 0,3 см в сутки. Как сообщает И.П.Петрова [31], в условиях Москвы "сумма эффективных температур, необходимая для начала роста побегов видов рябины от 59,2 - до 199,6°С, темп роста значительной части видов 0,4 см", т.е. лишь немного выше, чем в условиях Крайнего Севера, что можно объяснить, учитывая низкие здесь среднесуточные температуры в период роста рябины, удлинением светового дня.

Цветет рябина ежегодно. Большие, белые щитковидные соцветия среди непарно-перистых листьев долго украшают ее крону. Цветы обладают довольно резким, характерным запахом, привлекающим насекомых-опылителей. Осенние место цветов занимают оранжевые плоды. Однако на Крайнем Севере плодоносит рябина нерегулярно. И даже в годы с хорошим плодоношением семена не всегда успевают вызревать. Возможно, поэтому она здесь хорошо приспособилась к вегетативному способу размножения - корневыми отпрысками, которые в природных условиях дают хорошее возобновление.

Нами проводился опыт по определению приживаемости рябины при пересадке саженцев, возникших в природных условиях из корневых отпрысков. Пересадка осуществлялась в осенний период без предварительной подготовки корневой системы. Деревца выбирались молодые, высота их не превышала одного метра. Приживаемость составила 90%, но в первые два года саженцы перебаливали и почти не давали прироста.

Высокодекоративна рябина в течение всего вегетационного периода. Имея очень разнообразную форму куста с красивыми сложными листьями и соцветиями, она, пожалуй, наиболее эффектна в осенний период - во время расцветки листьев, когда всполохи их пламени контрастно выделяются на фоне зелени вечнозеленых пород. В этот период ярко-красная расцветка рябины несравнима ни с одним древесно-кустарниковым видом по своей красоте. Интенсивность окраски листьев большая, чем у рябины Среднего Урала, что, по-видимому, связано с резким и большим перепадом температур на Крайнем Севере в осенний период.

Рябина лучше развивается под защитой других древесных пород, хорошо переносит затенение. Имея высокую декоративность, съедобные плоды, она однако, незаслуженно почти не применяется на севере Тюменской области в озеленении, в то время как успешно может использоваться в садах и парках, в одиночных и

групповых посадках, а также для оформления аллей.

Осина - *Populus tremula* L. - растение из семейства ивовых. В районах Крайнего Севера Тюменской области встречается не часто, за полярным кругом представлена отдельными куртинами. Формирует деревца высотой 4-5 м, реже - больше. Растет сравнительно быстро, но в суровые зимы молодые побеги подмерзают. Порослевые растеньица, отделенные от материнского и пересаженные на новое место, долго перебаливают, нередко погибают. Отпад может составлять 50%. Укоренившиеся саженцы оправляются лишь на 3-4 год.

Декоративный эффект взрослым деревьям придают серебристая окраска нижней стороны листьев и в период цветения - сережки мужских соцветий с ярко-красными пыльниками. Также необходимо отметить приятное, шумовое впечатление, производимое листвой кроны даже при незначительном ветерке, благодаря своеобразному уплощенному строению черешка листьев.

Осенью осина образует красивое, с переходами от ярко-желтого до пунцового, пятно на фоне других деревьев.

Рекомендуется для ограниченного использования в одиночных и групповых посадках.

Сосна обыкновенная - *Pinus sylvestris* L. Н.И.Пьявченко [34] утверждает, что на северном пределе распространения ели и лиственницы, на местообитаниях с глубоким оттаиванием почвы может быть успешна культура сосны.

В Тюменской области, за полярным кругом, в естественном состоянии сосна обыкновенная не произрастает, хотя по долине реки Полуй довольно близко подходит к нему. Посадки произведенные в Салехардском стационаре молодыми саженцами, откопанными в 1976 году под Ханты-Мансийском, а также сеянцами, полученными в 1974 году из семян сосны Среднего Урала /под Свердловском/ свидетельствуют об удовлетворительном росте и развитии сосны в районах Крайнего Севера на сухих песчаных и супесчаных почвах /Табл. I/.

Сеянцы сосны достаточно выносливы, не повреждаются зимними морозами, а также поздне-весенними холодами, болезнями и вредителями.

Сосна обыкновенная - высокодекоративная вечнозеленая хвойная порода, но поскольку внедрять ее для озеленения районов Крайнего Севера можно только семенным путем, необходима организация питомников, причем семена предпочтительнее брать из

северных районов ее ареала.

Таблица I.

Величина прироста сеянцев сосны обыкновенной, мм.

Год	Лимиты	M ± m
1977	! 7,0 - 46,0	24,2 ± 1,1
1978	! 10,0 - 76,0	30,4 ± 1,3
1979	! 9,0 - 109,0	39,0 ± 4,5
1982	! 50,0 - 180,0	100,8 ± 5,8
1983	! 10,0 - 170,0	83,0 ± 6,8

Сосна сибирская или кедр сибирский - *P. sibirica* (Rupr.) Maug., хотя, как отмечает П.Л. Горчаковский [9], не достигает крайних северных пределов распространения лиственницы и ели, является одной из наиболее устойчивых, успешно переносящих климатические условия Крайнего Севера древесных пород. В Тюменской области кедр сибирский распространяется почти до широты полярного круга. Это высокодекоративная в течение всего года вечнозеленая хвойная порода, достаточно теневыносливая и влаголюбивая, но медленнорастущая, формирует густую темнохвойную крону яйцевидной или конусовидной формы.

С 1974 года нами проводятся опыты по пересадке саженцев кедра в возрасте 10-12 лет из района пос. Горки на р. Оби, расположенного на 200-220 км южнее. Посадки производятся в осенний период - в середине сентября, перевозка посадочного материала осуществляется водным транспортом. Большое значение для обеспечения высокой приживаемости саженцев имеет сохранность корневой системы. Наиболее молодые деревца с хорошо сохранившимся комом земли и не поврежденными корнями приживаются без заметного перебаливания. Результат многолетнего опыта показывает, что отпад при озеленении этим методом составляет до 30%. Хорошие результаты дает посев кедра семенами. Сеянцы успешно переносят суровые зимы, не заболевают. К отрицательным сторонам этого способа размножения кедра сибирского следует отнести выпирание сеянцев в первые 2-3 года в весенний период.

Из питомника молодые деревца кедра рекомендуется высаживать под защиту других древесных пород.

Красиво цветущих кустарников на Крайнем Севере немного. Заслуживающей внимания является роза иглистая /шиповник/ -

Rosa acicularis Lindl. . Она широко распространена в диком состоянии, образует невысокие - до метра, изредка более, кусты, быстро разрастается вегетативно-корневыми отпрысками, хорошо приспособлена к климатическим условиям, не требует особого ухода, произрастает на различных почвах - от тощих каменистых и песчаных до богатых питательными веществами; предпочитает сравнительно сухие, солнечные, опушечные местообитания, особенно пышно разрастаясь на южных и юго-восточных склонах.

Распускание почек розы иглистой в отдельные годы по срокам сильно колеблется, наступая в I-III декаде, полное облиствление - во II-III декадах июня; завершение роста листьев - в III декаде июня - I декаде июля, цветение - в I-III декаде июля.

За полярным кругом роза иглистая не всегда успевает сформировать всхожие семена, поэтому размножение семенным путем не гарантирует успеха, однако откопка молодых растений вегетативного происхождения не представляет большого труда. Шиповник удовлетворительно переносит пересадку, успешно укореняется и, разрастаясь, занимает все свободные места, формируя раскидистые кусты.

Декоративность вид сохраняет до осенней раскраски листьев. Особенно красивы крупные /до 5 см в диаметре/ розовые цветы, а осенью - многочисленные красные плоды, но цветет роза иглистая непродолжительное время.

Рекомендуется для оформления групп, бордюров, живых изгородей.

Ольха кустарниковая - *Alnus fruticosa* Rupr. занимает в районах Крайнего Севера экологические ниши с широкой амплитудой: от пойменных сырьих мест до предела древесной растительности на Полярном Урале. Она нетребовательна к почвам: может произрастать на суглинистично-сухих, щебнистых субстратах, хорошо развивается в затенении, переносит переувлажнение, морозоустойчива.

Разверзание почек ольхи происходит в течение I-II декады, облиствление - во II-III декаде июня, цветение - в III декаде июня - I декаде июля; во II-III декаде августа наступает побурение листьев, а во II-III декадах сентября - листопад.

Ольха кустарниковая во взрослом состоянии формирует многоствольные, компактные кусты с темно-зеленой листвой, которая держится на ветвях до заморозков.

Пересадка саженцев высотой от 0,5 до 1 м дала положительные результаты, хотя на следующий год растения и выглядели болезненными, листья не развивались до нормальной величины, но отпада не было, приживаемость 100%-ная. На второй год развитие шло без отклонений, как в природных условиях.

Ольха кустарниковая декоративна в течение всего летнего сезона. Красивы ее крупные листья с хорошо выраженным жилкованием. Декоративный эффект придают и ольховые шишки. С наступлением осеннего похолодания листья начинают с краев и пятнами буреть, привлекательность ольхи утрачивается. С первыми заморозками происходит массовый сброс листьев в основном еще в зеленом состоянии.

Ольху кустарниковую можно применять для оформления групп, аллей, ландшафтных площадок.

И в я - по данным К.Н.Игошиной I I7 I на Полярном Урале более 20 видов ив, не считая гибридных форм. Все они прекрасно приспособлены к местным климатическим условиям. Возможно поэтому ивы получили наибольшее применение в озеленении северных населенных пунктов. Среди них есть высоко- и низкорослые виды с хорошими декоративными качествами: красивой формой кроны, темно-зеленой глянцевой или светло-матовой сильно опущенной листвой, с поебгами различной окраски - от светло-желтых до красных. Например, ива сизая - *Salix glauca* L. имеет крупные, красивые пушистые мужские соцветия с пурпурно-желтыми, а затем с фиолетовым оттенком пыльниками; сильно опущенные серовато-зеленые сверху и с сизым оттенком снизу листья. Высота ее около метра, реже больше /до 1,5м/.

Ива мохнатая - *S.lanata* L. с ярко-желтыми сережками, крупной серебристой листвой. Как и ива сизая участвует в формировании ивняковых зарослей.

Ива филиколистная - *S.phylicifolia* L. также встречается в изобилии, отличается от первых двух видов окраской молодых побегов - желто- или красно-бурые с глянцем и листьев обратноланцетной формы, темно-зеленых с глянцем с верхней стороны и сизо-зеленоватых - с нижней. Высота ивы филиколистной сильно варьирует в зависимости от места обитания.

Все ивы морозоустойчивы, отличаются ранним цветением, ежегодно дают зрелые семена, которые обладают высоким качеством, что является ценным при непродолжительном вегетационном периоде Крайнего Севера. Ивы способны размножаться вегетативно -

членками, кольями.

Нами проводился опыт по укоренению кольев ив, заготовленных в период облистывания. Длина кольев варьировала от 1 до 1,5 м, диаметр 2,5-10 см, заглубление в грунт достигало 0,5-0,75 м. Посадки производились вдоль ручья. Высажено более 300 кольев, приживаемость составила 98%. Большое разнообразие ив по высоте куста дает возможность применения их для аллейных, групповых и одиночных посадок. Способность переносить стрижку позволяет применять отдельные виды для оформления бордюров, изгородей, создания куртин, куполообразных или шарообразных групп [14]. Незаменимы ивы в озеленении переувлажненных мест, многие виды не боятся временного, даже длительного затопления, не требовательны к почвам.

Жимолость Палласа - *Lonicera pallassi* Ldb. Формирует пышные, раскидистые кусты с мягкой светло-зеленой листвой. Удовлетворительно переносит условия местного климата. Лишь в отдельные зимы наблюдается обмерзание однолетних побегов. При небольшом затенении, под прикрытием древесных пород растет и развивается лучше, чем на совершенно открытых местах; переносит значительное подсыхание почвы, при постоянном переувлажнении имеет чахлый, угнетенный вид. На богатых перегноем почвах ежегодно, обильно цветет и плодоносит.

Разверзание почек жимолости происходит в I-II декаде, облистывание и бутонизация во II-III декаде июня, завершение роста листьев и цветение в III декаде июня - I декаде июля; плоды созревают ежегодно в I-III декаде августа.

Декоративные свойства обеспечиваются сочным светло-зеленым цветом мягких листьев, а к осени и темно-синими с сизоватым налетом, крупными продолговато-эллипсоидальными соплодиями.

Рекомендуется для оформления групповых посадок в садах и парках, а также для бордюров.

Черемуха обыкновенная - *Rubus fruticosa* (Lam.)Gilib. по долинам рек заходит севернее полярного круга. В климатических условиях Крайнего Севера регулярно цветет и удовлетворительно плодоносит. Обладает высокой декоративностью, особенно в период цветения и плодоношения. Белые пахучие цветы собраны в кисти, плоды /костянка/ съедобны.

Весной у черемухи, в отличие от других листопадных пород, процесс распускания почек замедленный. Зеленение наступает в период со II декады июня по I декаду июля, цветение, в основ-

ном, во II декаде июля, длительность его около недели. В различные по погодным условиям сезоны даты фенологических явлений могут сильно сдвигаться. Сумма положительных температур к началу вегетации черемухи в среднем составляет 57°C , а к периоду цветения $304\text{--}334^{\circ}\text{C}$. Оно наступает при среднесуточных температурах от 9 до 17°C . Как видим, амплитуда среднесуточных температур к началу зацветания черемухи в различные годы довольно большая. Она зависит от количества теплых дней перед зацветанием. В осенний период черемуха не приобретает яркой окраски листьев. Изменение ее до бледно-желтой происходит постепенно, но охватывает почти все листья кроны одновременно.

Размножать черемуху можно семенным путем и черенками. Сеянцы полученные из семян в тепличных условиях хорошо растут, но в зимний период иногда наблюдается обмерзание однолетних побегов; сеянцы же, выросшие из семян, посаженных в грунт, обмерзанию не подвергаются. Молодые деревца хорошо переносят пересадку.

В условиях Крайнего Севера черемуха совершенно незаслуженно не применяется в озеленении. Ее можно рекомендовать для одиночных посадок и в группы в садах, парках, скверах, при ландшафтном оформлении.

С м о р о д и н а ч е р н а я - *Ribes nigrum* L. var. *sibiricum* E.Wolf . Произрастает в районах Крайнего Севера в диком состоянии по берегам рек, ручьев и в культуре. Чаще используется как ягодное.

Пробуждение смородины черной происходит рано, сразу за сходом снега, зеленение во II декаде июня, цветение в III декаде июня - I декаде июля. Цветы лиловато-розовые, мелкие, в кисти 6-10 штук, в среднем - 8. Плоды созревают в III декаде августа - I декаде сентября. Листья остаются зелеными до наступления сильных осенних заморозков. Для наступления цветения в различные годы требовались суммы эффективных температур выше $+5^{\circ}\text{C}$ от 159 до 249°C .

Смородина черная может применяться как декоративное растение в групповых посадках.

С м о р о д и н а к и с л а я - *R. acidum* Turcz. ex Pojark. как и смородина черная произрастает по сырым местам - долинам рек, вдоль ручьев, у озер; имеет широкое распространение - по всей арктической части I 18 1.

Распускание почек смородины кислой происходит в I-II де-

каде, полное облиствление - в III декаде, бутонизация - во II-III декаде июня, цветение в III декаде июня - I декаде июля, созревание плодов - в III декаде августа. Цветки мелкие - около 5 мм в диаметре; цветение ежегодное, обильное, но хорошие урожаи не часты. Вегетационный период смородины кислой меньше, чем черной, она заблаговременно успевает подготовиться к жестким зимним условиям, обмерзания побегов никогда не наблюдается. Декоративность обеспечивается красивой листвой, а в осенний период и плодами. Созревание их в кисти происходит неодновременно, а это придает еще большую красоту. В озеленении может применяться для бордюров и в групповых посадках.

Можжевельник сибирский - *Juniperus sibirica* Burgsd. - гипоарктический евроазиатский вечнозеленый вид [39]. В природных условиях Крайнего Севера представляет собой кустарник в среднем до метра высотой с красивой пирамидальной или колонновидной кроной. Нередко встречаются раскидистые кусты, а в условиях Полярного Урала иногда приобретает стелющуюся форму.

Можжевельник сибирский - медленнорастущая порода. Прирост побегов 15-23 мм, в среднем 18 мм. Обильно цветет и плодоносит, как и другие хвойные, не ежегодно. Предпочитает песчаные и супесчаные почвы, но отзывчив на повышение плодородия их.

Относясь к вечнозеленым растениям, сохраняет декоративность в течение всего периода. Хвоевидные, шиловидно-заостренные, с белой полоской вдоль центральной жилки, сизоватые листья, а также одновременно присутствующие в кроне плоды разных лет - зеленые первого года и сизовато-синие /черные/ - второго [31] придают можжевельнику своеобразный вид.

Опыты по пересадке можжевельника во взрослом состоянии свидетельствуют о плохой приживаемости; в молодом же возрасте выживает до 87% особей, но после пересадки они долго перебаливают.

Можжевельник можно рекомендовать для групповых посадок, создания бордюров, живых изгородей.

ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ.

Декоративные травянистые растения местной флоры имеют ряд преимуществ перед интродуцентами: они хорошо приспособлены к суровым климатическим условиям; начинают отрастать сразу после схода снега, стремясь использовать максимум лучистой энергии; не поражаются болезнями и вредителями; большинство видов не теряет декоративности при введении в культуру, многие травянистые многолетники обладают красивыми листьями, душистыми цветами, разнообразного строения и колера /купальница открытая, незабудка азиатская, кровохлебка многобрачная, трехреберник непахучий, колокольчик круглолистный, гвоздика пышная и ползучая, живокость высокая, вероника длиннолистная и др. I 25 I/. Их можно использовать без дополнительного селекционного улучшения.

Ритм роста у большинства травянистых растений севера наиболее высок в первой половине лета: в течение недели – десяти дней в теплый период они достигают нормальной высоты /Рис.3/. Хотя ритм развития растений зависит от целого комплекса условий внешней среды и внутренних факторов, основными из них являются погодные, а доминирующее значение оказывает температурный режим. На интенсивность роста и развития, в том числе и цветения, оказывают влияние и осадки в весенний период и в начале лета.

В районах Крайнего Севера ежегодно вызревают семена не у всех видов растений. Поздно за цветающие и требующие, по данным Л.Н.Филипповой I 46 I не менее 75 дней для развития от начала вегетационного сезона до плодоношения /колокольчик круглолистный, гвоздика пышная, золотарник обыкновенный, иван-чай и др./ дают семена не каждый год. По этому признаку можно выделить группы: I/ с ежегодным вызреванием семян/ селезеночник четырехтычинковый, нардосмия холодная, герань лесная, купальница открытая, мак лапландский и др./, 2/ не вызревающие в отдельные неблагоприятные годы /тысячелистник обыкновенный, золотарник обыкновенный и др./, 3/ с вызреванием семян только в наиболее благоприятные годы /лабазник вязолистный/. Исследователями замечено, что растения первой группы наиболее приспособлены к условиям Крайнего Севера.

Рядом исследователей принято делить растения на ранне-, средне- и поздноцветущие I 24 I. На Крайнем Севере к первой группе можно отнести виолу кочкарную, нардосмиию холодную, ка-

яужницу болотную, селезеночник четырехтычинковый; ко второй - купальнику открытую, герань белоцветковую и лесную, княженику, вечернику сибирскую и др. Эта группа наиболее обширна, период цветения ее приходится на июль.

Третью группу представляют трехреберник непахучий, золотарник обыкновенный, чихотная трава и др. Однако не все ученые придерживаются этого подразделения. Так, В.Д.Александрова [21], рассматривая сезонную динамику растительных сообществ в Арктике,

относит виды, зацветающие при температуре менее $+2^{\circ}\text{C}$ к ранне-весенним; зацветающие в последней декаде июня - к весенним; в первой половине июля - к летним; в середине июля - к поздним; в августе - к осенним.

Г.Н.Головкин [81], в отличие от многих исследователей, принимающих за биологический минимум температуру $+10^{\circ}\text{C}$, считает, что на севере следует принять $+5^{\circ}\text{C}$. Эта температура наступает следом за датой схода снега и в то же время начинается отрастание большинства местных видов растений. И действительно, как показали наблюдения за декоративными многолетниками местной флоры в Салехардском стационаре, отрастание их наблюдается еще до достижения среднесуточных температур $+5^{\circ}\text{C}$ /Табл.2/.

Работы по введению в культуру растений местной флоры в Мурманской области свидетельствуют, что основным способом пока являлась пересадка растений в питомник дернины. Л.Н.Филиппова [46] сообщает, что 82% всех изученных видов были взяты из природы дернины и лишь 18% размножены семенами. Пересадка растений во взрослом состоянии дает уже на следующий

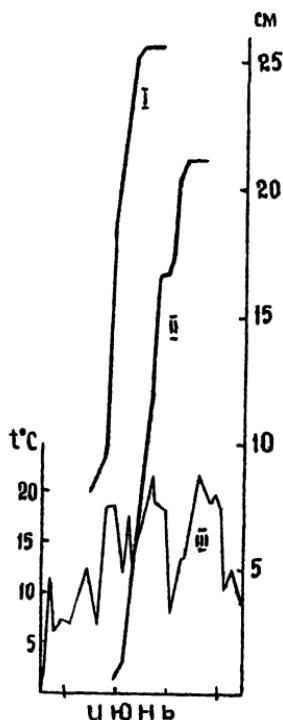


Рис.3. Зависимость роста стебля калужницы болотной (I) и синих голубой (II) от среднесуточных температур (III).

год цветущие растения. Но правильно считает Л.Н.Филиппова, говори, что этот метод оправдан лишь на первых порах. Несмотря на большую трудоемкость выращивания растений из семян, и несмотря на то, что цветущие растения многолетников при посеве семян формируются у многих видов только через 2-3 года, этот способ перспективнее первого, так как позволяет более тщательно произвести отбор растений с нужными селекционеру свойствами и получить большее разнообразие форм декоративных растений.

Таблица 2.

Среднесуточные температуры к началу отрастания
многолетников местной флоры, °С.

Название растения	Среднее значение за 1979-82 годы	Название растения	Среднее значение за 1979-82 годы
Купальница открытая	2,5	Лук скорода	2,5
Живокость высокая	3,0	Незабудка болотная	2,4
Герань белоцветковая	2,7	Манжетка северная	2,4
Калужница болотная	2,5	Лен северный	5,0
Нардосмия холодная	1,8	Колокольчик круглолистный	2,1
Синюха северная	2,2	Чемерица Лобеля	3,0
Синюха голубая	2,5	Клевер люпиновидный	2,5
Копеечник арктический	3,1	Аконит высокий	2,9
Кровохлебка многоброчная	3,1	Белозор болотный	3,5
Гвоздика ползучая	4,0	Вероника длиннолистная	2,4
Княженика	2,3		

Нами местные декоративные растения в основном из района Полярного Урала переносились для испытания в коллекционный питомник дерниной. Параллельно в природных условиях с этих видов собирались семена, из которых выгонялась в теплице рассада, а часть семян высевалась непосредственно в грунт весной и осенью. Из растений в их естественных местообитаниях отбирались образцы, представляющие наибольшую ценность в декоративном отношении. При отборе учитывалось внутривидовое разнообразие, обращалось внимание на отклоняющиеся от нормы признаки /своевобразную форму растения или окраску цветов и т.п./.

В результате работы по испытанию растений местной флоры с целью введения их в культуру можно сказать, что не все виды изменяются в культуре в сторону улучшения декоративности: большая часть видов в первые годы остается без изменения, а у некоторых это качество снижается.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О НЕКОТОРЫХ ИСПЫТАННЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ МНОГОЛЕТНИКАХ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ.

Ако н и т в ю с о к и й - *Aconitum excelsum* Rchb. Многолетнее, высокорослое (до 1 м) растение из семейства лютиковых. Декоративность ему придают крупные красивые, рассеченные листья и кисть (до 25-27 см длиной) своеобразной формы цветов. Характерной особенностью их является шлемообразная верхняя часть околоцветника. Окраска цветов неравномерная лилово-сероватая. Аконит менее декоративен, чем живокость высокая, но интересен для селекционной работы. При изменении условий произрастания способен к большему варьированию окраски цветов. Он хорошо переносит пересадку, отзывчив на улучшение почвенных условий. Морозоустойчив. Может произрастать в затенении. Не поражается болезнями. Высаженный рассадой зацветает на второй год. Цветение обильное, но семена не всегда успевают созревать.

Учитывая, что в природных условиях аконит часто произрастает совместно с живокостью высокой и кустарниковой растительностью, можно использовать его при создании сложных групп, но не плохо выглядит он и в виде солитера.

Андромеда дубровниковиколистная - *Andromeda polifolia* L. Вечнозеленый кустарничек из семейства вересковых. Имеет жесткие зеленые сверху и светлые с восковым налетом снизу продолговатые или продолговатолинейные листья и мелкие розовые или светло-розовые с кущинчатыми или яйцевидными венчиками поникающие цветы в немногоцветковой кисти. Период цветения - конец июня, начало июля. Цветение дружное, интенсивное, поэтому андromеда в этот период создает пятна розового фона.

Испытывается растение в стационаре с 1978 года. В питомнике чувствует себя хорошо. Отзывчиво на удобрение почвы. Большого декоративного значения не имеет. Может применяться для оформления альпийских горок.

Арктоус альпийский - *Arctous alpina* (L.) Niedz. - стелющееся тундровое растение I 36 I из семейства

вересковых. Побеги формируют " пятно" со 100%-ным покрытием поверхности и несут изящные темно-зеленые листья обратной яйцевидной формы с четко выраженным жилкованием. Цветы мелкие, белые с урновидно-яйцевидным или кувшинчатым венчиком распускаются до появления листьев и большого значения для обеспечения декоративности растения не имеют. Красоту растения придают листья, особенно с наступлением осеннего похолодания, когда они меняют зеленую окраску на ярко-красную, а затем пунцовую, и крупные плоды, как бы разбросанные между листьями, первоначально красноватые, а при созревании сочные, черные.

В питомнике стационара арктоус испытывается с 1978 года. Предпочитает сухие гравийно-песчаные или щебнистые почвы на возвышениях, склонах. Пересадку переносит плохо, долго перебаливает.

Рекомендуется для оформления альпийских горок.

Валериана головчатая - *Valeriana capitata* Link. Многолетнее растение из семейства валериановых. Испытывается в питомнике с 1978 года. Сразу после схода снега начинает отрастать. Заложенные в предыдущем вегетационном сезоне репродуктивные органы формируют плотную головку бутонов еще до развития стебля. С наступлением тепла быстро вырастает /до 25 см высотой/ прямостоячий стебель с супротивными листьями и распускаются белые с розоватым оттенком мелкие многочисленные цветки. Декоративно растение в течение июня-августа. Особых требований по уходу не предъявляет. Отличается высокой морозоустойчивостью. Семена созревают ежегодно.

Может использоваться в цветниках, для оформления бордюров и в виде пятен на ландшафтных площадках.

Василистник желтый - *Thalictrum flavum* L. Высокое /до 75 см/ многолетнее растение из семейства лютиковых. Формирует метельчатое соцветие из многочисленных мелких, жёлтых цветков. Однако красоту растению придают больше сложные ажурные листья с сизым оттенком. На фоне их гармонирует и соцветие. Василистник хорошо размножается семенами и вегетативно - делением куста. Это растение влажных местообитаний. При улучшении плодородия почвы кусты пышно разрастаются.

Рекомендуется для посадок в группы, оформления пейзажных площадок, на срезку в букеты в качестве зелени.

Вероника северная - *Veronica septentrio-nalis* Boriss. Растение из семейства норичниковых. Высота

в районах Крайнего Севера в цветущем состоянии в среднем 50 см. Большая часть особей несет одну верхушечную плотную кисть из синих или сине-фиолетовых мелких цветов. Интенсивность окраски их в пределах одного растения постоянна, а у отдельных экземпляров может сильно варьировать. Автором встречены особи почти с белыми /со слабым сиреневым оттенком/ цветами. Длина кисти колеблется от 7-8 до 13-15 см. Некоторая часть растений /до 15%/ имеет боковые кисти. Как верхушечная, так и боковые кисти, как правило, узко-конусовидной формы, однако встречаются и тупо оканчивающиеся, овальной формы. Плотность расположения цветов на них подвержена большим колебаниям.

Вероника испытывается в питомнике с 1977 года. Высеяна семенами, собранными на Полярном Урале. С 1980 года ежегодно цветет и плодоносит. Обладает хорошей декоративностью, устойчивостью к зимним морозам и возвратным заморозкам в весенний период, отзывчива на удобрение почвы, удовлетворительно переносит пересадку во взрослом состоянии, требует довольно богатых питательными веществами почв со средним увлажнением; на сухих, бедных испытывает угнетение.

Рекомендуется для оформления газонов, групп, цветников.

Вечерница сибирская - *Hesperis matronalis* L. var. *sibirica* (L.) Kryl. Высокорослое /около 1 м высотой/ лесное растение из семейства крестоцветных. Обладает хорошими декоративными качествами: крупными кистями с большим количеством /часто более 30/ лилово-розовых или сиреневых цветов, продолжительным /3-4 недели/ периодом цветения, приятным ароматом и т.д.

В 1977 году высажена в питомник рассадой. Зацвела на второй год. На солнечных местообитаниях и плодородных почвах развивается хорошо, формируя мощные кусты, обладает высокой устойчивостью к поздневесенным заморозкам и низким температурам зимой. Семена ежегодно успевают вызревать.

Вечерница вводится в культуру Якутским [24], Иркутским [49] ботаническими садами и другими учреждениями, используется в озеленении и за границей [22].

Рекомендуется для клумб, групп и пятнами при оформлении ландшафтных площадок.

Гвоздика ползучая - *Dianthus repens* Willd. Растение относится к семейству гвоздичных. В питомнике Салехардского стационара испытывается с 1977 года. Зацветание про-

исходит на втором году жизни. На открытых местах формирует плотный, приземистый куст с большим количеством цветоносов, не превышающих по высоте 20 см, с ярко-розовыми верхушечными цветами диаметром 2-3 см. Иногда встречаются экземпляры с белыми лепестками цветов. Среди травяного покрова побеги вытягиваются, кусты разрахляются, эффектно выделяясь розовой окраской на фоне сочной зелени.

Цветет гвоздика ползучая ежегодно, обильно, продолжительно /1-1,5 месяца/. Семена, за исключением отдельных лет, успевают созревать. Одним из положительных качеств растения является нетребовательность к почвенным условиям: оно довольствуется бедными песчано-щебнистыми и галечниковыми субстратами.

Гвоздика пышная - *Dianthus superbus* L. Растение из семейства гвоздичных. В питомнике с 1978 года. Одно растение формирует от 1 до 34 тонких, высоких, гибких цветоносных простых или ветвящихся побегов, с крупными розовыми, розово-пурпурными или почти белыми бахромчатыми, разрезанными до нитевидных долей цветами, обладающими нежным ароматом и длительным цветением /не менее месяца/.

Семена дает почти ежегодно. Может размножаться вегетативно – делением куста и семенами, всхожесть их высокая – до 98%. Растение обладает хорошей морозо- и засухоустойчивостью, нетребовательно к почвам, но отзывчиво на улучшение плодородия – формирует более мощные, раскидистые кусты. Цветет дружно, обильно.

Гвоздика пышная – одно из наиболее перспективных декоративных растений. Обладая высокой декоративностью и широким распространением, принятая для введения в культуру рядом ботанических садов, используется в озеленении и за границей [22].

Оба вида гвоздик можно рекомендовать для клумб, рабаток, газонов, а гвоздику пышную и на срезку в букеты.

Белозор болотный – *Parnassia palustris* L. Низкорослое растение влажных местообитаний из семейства белозоровых /Рис.4/. В питомнике стационара с 1978 года. Цветет в июле-начале августа в течение месяца. Ежегодно плодоносит. Сплошного покрова не образует. Удовлетворительно развивается на открытых и в затененных местах. Одно растение формирует по несколько цветоносов до 12-15 см высотой с красивыми кремово-белыми цветами с многочисленными голубоватыми жилками на леп-

пестках.

Может применяться в клумбах, для оформления не очень влажных мест вблизи водоемов.

Герань белоцветковая и лесная - *Geranium albiflorum* Ledeb., *G. silvaticum* L. Растения из семейства гераниевых до 50 см высотой. Высокодекоративные виды с красивыми пальчатораздельными или пальчаторассечеными листьями, лилово-синими, белыми или розоватыми лепестками цветков до 15-25 мм в диаметре /Рис.5/. Отмечаются ежегодным

очень обильным цветением, которое происходит почти одновременно у всех особей, поэтому период цветения не очень продолжительный - две, иногда до трех недель.

В первые годы после переноса в питомник различий в наступлении фаз развития и изменений величины растений и цветов не отмечено, однако при улучшении плодородия почвы формируют более пышные раскидистые кусты. Семена созревают ежегодно в III декаде июля - I декаде августа, одновременно с наступлением осенней расцветки листьев.

Растения хорошо переносят суровые зимние условия, не поражаются болезнями и вредителями.

Рис.4. Белозор болотный.

Рекомендуются для оформления цветников, групп, ландшафтных площадок.

Горец змеинный, раковые шейки - *Polygonum bistorta* L. Многолетнее растение из семейства гречишных /Рис.6/. В природных условиях широко распространено, произрастаю по влажным местам луговин, склонов, лощин. Горец змеинный достигает 60-70 см в высоту, иногда более, формирует верхушечное плотное, цилиндрическое соцветие из



множества бледно-розовых или розовых обоеполых цветов. Известен как лекарственное растение. Однако в период цветения, которое у него наступает почти одновременно у всех особей, является аспектообразующим и предоставляет определенную декоративную ценность. Горец змеиный может улучшать декоративность при повышении плодородия почвы, очень хорошо переносит пересадку, размножается семенным и вегетативным путем – делением корневищ. Он полностью адаптировался к суровым климатическим условиям. В ряде ботанических садов успешно вводится в культуру. Может использоваться для оформления клумб, групп, при создании ландшафтных пятен, озеленении берегов прудов, ручьев и других водоемов.

Грушка круглолистная – *Pyrola rotundifolia L.*. Растение из семейства грушанковых с невысокими цветоносами (10–14 см), несущими душистые цветы диаметром 1,3–1,5 см с розовато-белыми округло-яйцевидными венчиками /Рис.7/. В основании цветоносов розетка кожистых, отливающих глянцем листьев. Хорошо развивается в культуре. Ежегодно цветет в течение 3–3,5 недель и плодоносит, требует питательных среднеувлажненных почв. На удобрение отзывается увеличением размера цветов и высоты цветоносов. Теневынослива.

Может применяться для оформления цветников.

Дриада точечная – *Dryas punctata L.* Растение из семейства розоцветных. Обладает хорошими декоративными качествами: своеобразным строением листьев /морщинистые с четко выделяющимися жилками/ и крупными, одиночными, белыми с желтым оттенком цветами. В питомник перенесена с Поморья.

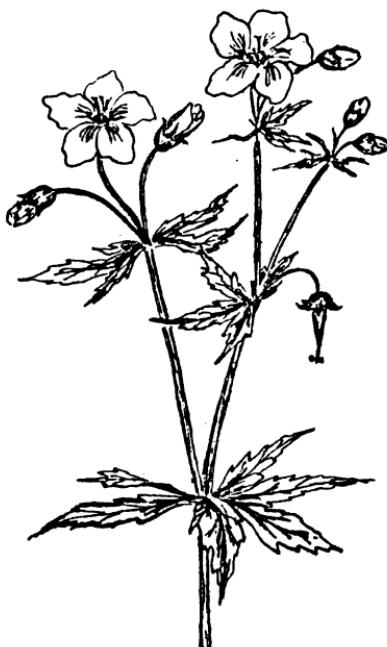


Рис.5. Герань белоцветковая.



Рис.6. Горец змеинный.

Многолетник из семейства лятиковых. Высокое /до 90 см/ растение с крупной /до 20 см длиной/ кистью цветов, varyingшей у отдельных особей окраски от сине-голубой до темно-синей /Рис.8/. Имеет широкое распространение в Европейской части СССР и в Сибири I 25 I. Прекрасно переносит климатические условия Крайнего Севера.

лярного Урала во взрослом состоянии в 1979 году. В следующем вегетационном сезоне интенсивно цветла, однако в последующие годы цветение ослабло, растения приобрели угнетенный облик.

Учитывая своеобразные требования вида к условиям произрастания, необходимо вести работу по введению его в культуру.

Живокость высокая - *Delphinium elatum L.*



Рис.7. Грушанка круглолистная.

В культуре формирует богатые листвой кусты с большим количеством цветов в кисти /25-60 шт./. Хорошо развивается на открытых, прогреваемых опушечных местах с южным и юго-восточным уклоном, требует почв средней увлажненности с высоким содержанием питательных веществ. Успешно выносит кратковременное переувлажнение и незначительное подсыхание почвы. Цветение всегда обильное, длительное /20-30 дней/. По времени его прохождения растение можно отнести к позднелетнецветущим видам. К осени надземная часть с соцветием отмирает, зимуют придаточные почки, формирующиеся в течение вегетационного периода. Весной будущего года они дают побеги. Размножается семенами и корневищами. Живокость высокую как декоративное растение применяют довольно широко. Она может использоваться для цветников, в виде солитеров и при создании групп.

Золотарник обыкновенный, золотая розга - *Solidago virgaurea L.* Многолетник из семейства сложноцветных, относится к позднелетнецветущим растениям; высота 30-60 см, стебель прямой, соцветие метельчатое из большого количества желтых многоцветковых корзинок диаметром 15-20 мм.

Наиболее интенсивное цветение золотарника происходит в конце июля - первой половине августа. Длительность всего периода цветения около 1,5 месяцев. Золотарник расцветает, когда основная масса летнецветущих видов заканчивает цветение.

Красивое, компактное растение, хорошо приспособленное к суровым климатическим условиям, ежегодно обильно цветущее, несмотря на нерегулярное созревание семян, может успешно применяться для оформления цветников, групп, ландшафтных площадок.



Рис.8. Живокость высокая.

И в а н - ч а й у з к о л и с т н ы й - *Chamaenerium angustifolium* L . Относится к семейству кипрейных. Высокое /70-100 см/ светолюбивое, корневищное растение с редкой кистью крупных розовых цветов. Наблюдения за ним в питомнике проводятся с 1977 года, когда был высеван семенами, с 1979 года обильно цветет. Период цветения - конец июля-август. Наиболее высокими декоративными качествами обладает в начале цветения, при распустившихся нижних цветках, в то время как в верхних еще бутоны. По мере отцветания растения декоративность уменьшается и тем больше, чем ближе подходит период обсеменения.

В культуре применяется издавна - с начала XVIII века I I I , предпочтает удобренные почвы.

Недостатком иван-чая является очень быстрое разрастание корневищ и засорение цветников самосевом. В отдельные годы семена не успевают созревать.

Рекомендуется для цветников, групп.

К а л у ж н и ц а б о л о т н а я - *Caltha palustris* L

Растение из семейства лютиковых, до 30 см высотой, с толстыми, гладкими восходящими стеблями, у большинства экземпляров ветвящимися в верхушечной части, и с крупными почковидными или округло-сердцевидными, с глянцевым оттенком, листьями. В пазухах их при разветвлении стебля формируются многочисленные золотисто-желтые цветы.

На калужницу болотную следует обратить внимание хотя бы в связи с тем, что на севере Тюменской области большое количество переувлажненных площадей. Калужница же - обитатель сырых мест.

По декоративным качествам она уступает купальнице и многим другим растениям, но к очень важным ее преимуществам следует отнести способность переносить длительное заливание местобитаний водой и морозоустойчивость. Цветение калужницы длительное, обильное; плодоношение ежегодное. На сухих местах произрастания, даже при обильном поливе, быстро вырождается, цветы становятся мельче.

Калужницу болотную можно применять для оформления зеленых массивов вдоль ручьев, по берегам рек, прудов и прочих водоемов.

К н я ж е н и к а, м а л и н а а р к т и ч е с к а я - *Rubus arcticus* L . Многолетнее растение из семейства розо-

цветных. Известно больше как ягодное. Однако продолжительное цветение, способность быстро разрастаться, формируя сплошной ковер, длительно сохранять декоративность, позволяет включить этот вид для применения в целях озеленения опушечных мест.

Княженика имеет крупные тройчатые листья и одиночные розовые цветы, которые можно встретить в течение всего лета. Наиболее интенсивное цветение во второй половине июня - начале июля.

В Салехардском стационаре растение испытывается с 1978 года. Цветет ежегодно, однако обильное плодоношение - редкое явление. Княженика предпочитает прогреваемые солнцем места южной и юго-восточной экспозиции. Размножается семенами и вегетативно.

Колокольчик круглолистный - *Campanula rotundifolia* L. Поздноцветущий вид из семейства колокольчиковых. Формирует кустики с многочисленными цветоносами, несущими один или несколько цветков /Рис.9/. Окраска венчика их может варьировать от бледно- или небесно-голубой, иногда почти белой до интенсивно синей. Период цветения длительный - более месяца. В связи с растянутостью его, семена созревают не у всех особей. А в отдельные неблагоприятные годы они не успевают созревать даже у наиболее рано зацветающих экземпляров. Однако высокая устойчивость растения к суровым климатическим условиям и способность произрастать на бедных щебнисто-галечниковых и песчаных почвах, а также отзывчивость на улучшение эдафических условий повышением декоративных качеств, позволяет рекомендовать колокольчик круглолистный для оформления клумб, бордюров, альпийских горок и газонов.

Копеечник арктический - *Nedysarum arcticum* B. Fedtsch. . Многолетнее растение из семейства бобовых



Рис.9. Колокольчик круглолистный.

о довольно крупными пурпурно-фиолетовыми цветами в рыхлых кистях /до 10-15 см длиной/. Декоративность растение приобретает с появлением бутонов, которые контрастно выделяются на восходящих цветоносах среди зелени непарноперистых листьев. В кусте формируется до 30 цветоносов, изредка большее количество, несущих каждый до 40 бутонов. Цветение продолжительное /3-4 недели/, обильное, но неежегодное. Семена копеечника успевают вызревать до наступления первых осенних заморозков. При отцветании нижних цветов в кисти декоративность растения уменьшается, однако она до некоторой степени сохраняется во время созревания плодов, имеющих своеобразную форму и красноватую окраску.

Копеечник нетребователен к почвам, удовлетворительно развивается на бедных песчано-галечниковых субстратах, однако отзывчив на улучшение их плодородия.

Рекомендуется для оформления бордюров, групп.

Кошачьи лапки - *Antennaria dioica* (L.) Gaerth. Растение относится к семейству сложноцветных, формирует плотные подушкообразные куртинки, дающие по несколько прямостоячих, сильно опущенных цветоносных побегов высотой до 20 см /чаще 10-12 см/, несущих щитковидно-головчатые соцветия с довольно плотно расположенными корзинками белых или розовых цветов. Обильно цветет не ежегодно, семена обычно успевают вызревать.

Декоративные качества обусловлены не столько соцветиями с большой вариацией расцветок, сколько серебристо-матовой зеленью листьев, образующих сплошной ковер.

Растение не требовательно к почвам, однако чаще селится на сухих опушках со щебнистым субстратом или на высоких песчаных берегах рек и ручьев.

Рекомендуется для оформления бордюров, цветников, каменистых горок.

Кровохлебка многоброчная - *Sanguisorba polygama* Nyf. . Относится к семейству розоцветных. В питомнике стационара с 1978 года. Высокое многолетнее декоративное растение с красивыми перистыми листьями и красно-коричневыми головками соцветий на длинных цветоносах. Цветет регулярно в июле-августе. В отдельные годы семена не успевают вызревать. Растение морозоустойчивое, нетребовательное к почвам, может успешно переживать значительное иссушение и пере-

увлажнение почвы. Хорошо развивается на открытых солнечных местах.

Рекомендуется для оформления цветников, групп, на срезку.

Купальница открытая - *Trollius apertus* Reff. Высокорослое многолетнее растение из семейства латицовых, считается гибридом купальницы азиатской и европейской, имеет крупные, красивые, почти шаровидной формы, полуоткрытые цветы /Рис.10/. В различных природных местообитаниях Полярного Урала встречаются экземпляры с чисто желтой окраской, характерной купальнице европейской, и с ярко-оранжевой, свойственной купальнице азиатской, а также с промежуточной между ними расцветкой, причем они хорошо чувствуют себя как под пологом древесно-кустарниковой растительности, так и на открытых местах. При цветении купальница издает своеобразный аромат.

Испытание ее в питомнике показало, что зимующие почки не страдают от сильных морозов. Купальница считается раноцветущим растением I 30 I. Все части цветка формируются в вегетационный период предыдущего года, поэтому весной, с наступлением потепления интенсивно идут ростовые процессы, выбрасываются цветоносы и сравнительно быстро наступает цветение: в Салехардском стационаре - во II-III декадах июня, в Иркутском и Якутском ботанических садах тоже приходится на июнь I 49,24 I. Цветение длится две-три недели. На стебле формируется обычно один цветок (до 5-6 см диаметром), реже - 2-3. По данным некоторых исследователей купальница не только требовательна к влаге почвы, но и нуждается в защите от ветра и солнца I 42 I. З.И.Лучник I 28 I рекомендует для купальницы северные склоны, так как в Алтайском крае "на припеках посадки огонька неудачны". Применительно же к районам Крайнего Севера обязательна лишь реко-



Рис.10. Купальница открытая.

мендация по защите от ветра. Здесь мало тепла, много влаги, и купальница хорошо чувствует себя на южных склонах. В Салехардском стационаре она растет на открытом месте. На развитие это заметно не сказывается. Однако, купальница - лесной вид, поэтому совместно с другими растениями - травянистыми и древесными - чувствует себя лучше. Она предпочитает жирные, влажные с хорошим дренажем почвы, на удобренной земле быстро разрастается, формирует более крупные цветы.

Декоративность растения создается не только ярко окрашенными цветами с большим количеством тычинок с крупными пыльниками, но и ажурными, перисторассечеными листьями. Как отмечает Р.М.Малышева I 29 1, купальница уже давно применяется в западноевропейском садоводстве. В диком состоянии она встречается пока в большом количестве. Однако интенсивное посещение мест ее произрастания населением ставит под угрозу запасы зарослей. Крупные цветы на высоких цветоносах позволяют использовать ее на срезку. В цветущем состоянии красивы, как одиночно стоящие растения, так и пятна среди древесно-кустарниковой растительности. Купальницу можно использовать в парках и скверах, для оформления цветников и групп, травянистых склонов и берегов водоемов.

Лабазник вязолистный - *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Высокое растение из семейства розоцветных с густой большой, овальной метелкой многочисленных, белых, душистых цветов. Относится к позднецветущим видам, обладает хорошей декоративностью, которая обеспечивается не только цветами, но и крупными прерывистоперистораздельными листьями. Цветение ежегодное, длительное /20-30 дней/, но семена в условиях Крайнего Севера, не успевают вызреть к наступлению осенних заморозков. Для произрастания требует умеренно увлажненных почв. Удовлетворительно переносит затенение.

Лучше смотрятся отдельно растущие экземпляры лабазника. Можно применять для оформления групп, клумб, для срезки в букеты, а также при озеленении берегов прудов, ручьев, рек, так как лабазник вязолистный хорошо переносит близость грунтовых вод.

Лен северный - *Linum boreale* Juz. Нейиское растение /до 30 см/ из семейства льновых с восходящими тонкими стеблями густо покрытыми ланцетными яркозелеными листьями. Цветет в I-II декадах июля, продолжительность цветения одного

цветка всего лишь 1-2 дня, однако с отцветанием одних, распускаются следующие. Окраска лепестков бледно-лиловато-голубая.

Лен северный обладает хорошими декоративными качествами, успешно развивается на легких песчаных почвах, отзывчив на улучшение их плодородия - формирует больше цветоносов; хорошо приспособлен к суровым климатическим условиям.

Может применяться для создания цветников.

Луазелеурия стелющаяся - *Loiseleuria procumbens* Desv. Вечнозеленый тундровый кустарничек из семейства вересковых I 47 l. Большое количество стелющихся по земле побегов, с тесно расположенным на них, мелкими, продолговато-эллиптическими темно-зелеными листьями образует плотную коврообразную дернину. В период цветения на ней как бы рассыпаны розовые звездчатые с пятираздельным колокольчатым венчиком многочисленные цветы. Однако цветение непродолжительное - около двух недель /вторая половина июня/.

Луазелеурия перенесена в питомник из природных условий во взрослом состоянии в 1978 году. Приживаемость хорошая, цветение ежегодное.

Рекомендуется для оформления цветников, альпийских горок.

Лук скорода - *Allium schoenoprasum* L. Многолетнее растение из семейства лилейных. Многочисленные ярко-розово-лиловые или сиреневые с глянцем цветы собраны в многоцветковое плотное, верхушечное, головчатое соцветие /Рис.II/. В природных условиях иногда встречаются экземпляры с совершенно белыми цветами.

Лук скорода зацветает на второй год жизни после посева семенами. Первыми начинают распускаться цветы верхнего яруса I 19 l. В одной головке может быть до 150 цветков. Цветение продолжительное - 25-30 дней.

В коллекционном питомнике Салехардского стационара лук выращен из семян, собранных в 1977 году на Полярном Урале /долина реки Собь/. С 1979 года он ежегодно цветет и плодоносит. Всхожесть семян высокая - до 80%, созревание их идет дружно. Кроме семенного способа, может размножаться луковицами.

Декоративность сохраняет в течение всего периода цветения, обладает высокой зимостойкостью, не поражается болезнями, не требователен к почвам, однако предпочитает увлажненные, рыхлые,

хотя переносит и довольно сильное высыхание.

Рекомендуется для цветников, пятен на газонах, для бордюров.



Рис.II. Лук скорода.

легких дренированных, достаточно прогреваемых солнцем почвах. При пересадке взрослых растений корень часто повреждается, что ведет к гибели растения, в связи с этим размножать мак следует семенным путем. При созревании семян, которое происходит в конце августа - начале сентября, и вскрытии коробочек, мак дает обильный самосев.

Рекомендуется применять для оформления цветников, газонов, альпийских горок.

Манжетка северная - *Alchimilla borealis* G . Относится к семейству розоцветных. В 1978 году пересажена в питомник во взрослом состоянии дерниной. Мелкие невзрачные цветы декоративного значения не имеют, однако манжетка пышно разрастается, имеет красивую светло-зеленую листву, производящую приятное впечатление и вполне может применяться при оформлении цветников, групп и бордюров.

Морошка, малина приземистая - *Rubus chamaemorus* L. Ягодное растение из семейства розоцветных с крупными белыми цветами и сердцевидно-почковидными

пяти-лопастными листьями. Цветение непродолжительное, но ежегодное и интенсивное. После отцветания красиры созревающие плоды, приобретающие красноватый цвет при достижении оптимальной величины, а затем, при полном созревании их, изменяющие окраску на оранжевую. Морошка может расти не только на болотах, но и на умеренно увлажненных берегах водоемов и рекомендуется для оформления озеленения влажных склонов, газонов и ландшафтных групп.

Нардосмия холода - *Nardosmia frigida* Hook . Относится к семейству сложноцветных. Это наиболее рано зацветающее растение. Бутоны появляются с образованием проталин, нередко еще при отрицательных среднесуточных температурах, но при отепелях в дневное время. Места произрастания нардосмии переувлажнены, однако она может развиваться и на почвах со средней влажностью.

По форме и строению листьев растение напоминает мать-и-мачеху. Стебель прямостоячий, опущенный, полый, сильно варьирует по высоте /от 15 до 45 см/ в зависимости от почвенных условий местообитания. Большой ценности, как декоративное растение, нардосмия не представляет. Соцветия ее - корзинки, собранные в кисть, невзрачные, но обладают прекрасным ароматом. Цветет ежегодно, обильно с начала июня в течение двух-трех недель. Поэтому при отсутствии цветущих растений в ранне-весенний период, она вполне может быть использована для озеленения сырых, низких мест.



Рис. I2. Мак лапландский.

Н е з а б у д к а а з и а т с к а я - *Myosotis asiatica* (Vestergr.) Schischk. et Serg. . Растение из семейства бурачниковых. Формирует кустики с невысокими /до 15 см/ цветоносными стеблями. Ежегодное, длительное /более месяца/ цветение, а также красивые ярко-голубые, иногда с розоватым оттенком, цветы обеспечивают растению высокую декоративность. Изредка встречаются экземпляры незабудки с белыми цветами. Семена дает ежегодно, созревание их происходит во второй декаде августа. Нетребовательна к почвенным условиям, но на улучшение плодородия отзывчива: формирует более пышные, мощные растения. Пересадку во взрослом состоянии переносит удовлетворительно.

Рекомендуется для клумб, рабаток, бордюров.

Кроме незабудки азиатской заслуживает внимания незабудка болотная. Имея тонкие восходящие стебли, в среднем до 30 см длиной, несущие ярко-голубые цветы, она прекрасно чувствует себя на влажных, богатых гумусом почвах и вполне успешно может применяться при озеленении влажных склонов, берегов водоемов, газонов.

К.А.Соболевская [37] сообщает, что в ботаническом саду Иркутского университета незабудка болотная введена в культуру.

П и ж м а д в а ж д ы п е р и с т а я - *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip . Невысокое растение /до 30 см/ из семейства сложноцветных, относится к летнецветущим видам. Цветоносы имеют по одному соцветию с крупной желтой сердцевиной и желтыми же краевыми язычковыми цветами с короткими лепестками /до 6-7 мм/. Листья непарно дважды перисторассеченные. Пижма дваждыперистая обладает своеобразным ароматом, цветет ежегодно интенсивно в течение 3-3,5 недель. Семена всегда успевают созревать. Размножается семенным путем и вегетативно - корневищами. Второй способ размножения преобладает в природных условиях, в связи с этим пижма часто формирует пятна, плотные куртины. Она может успешно произрастать на бедных, легких песчаных, но достаточно увлажненных почвах, не требует особого ухода, вполне морозоустойчива, не повреждается вредителями и болезнями. Рекомендуется для цветников, групп, оформления ландшафтных площадок.

С е л е з е н о ч н и к ч е т ы р е х т ы ч и н к о в ы й - *Chrysosplenium tetradrum* Fr. - представитель семейства камнеломковых. В питомнике с 1978 года. Это раннецветущий вид.

Цветение ежегодное, обильное – в конце мая–июне. Желтовато-зеленые прицветные листья создают впечатление более крупного цветка, чем на самом деле. Высота цветоноса 8–15 см. Селезеночник не требует особого ухода.

Может применяться при озеленении берегов водоемов, газонов с влажными почвами.

Синюха голубая – *Polemonium coeruleum* L. . Семейство синюховых. Декоративна с ранне–весеннего периода. Во время цветения голубые, сине–голубые или ярко–синие, иногда белые колокольчатые или воронковидные цветы собраны в крупные пирамидально–метельчатые соцветия, расположенные на довольно высоком /50–70 см, изредка до 90 см/, украшенном сложными перистыми зелеными листьями, стебле /Рис. I3/. Цветение продолжительное /июль–август/.

Семена дает ежегодно. Устойчива к суровому климату. Культивирование в течение ряда лет в питомнике показало, что этот вид не теряет своей декоративности, развитие начинает раньше, чем в естественных условиях произрастания. Одно растение может формировать несколько цветоносов. Хорошо размножается семенами. Высаженный рассадой зацветает на второй год. Предпочитает среднеувлажненные местообитания.

Рекомендуется для посадок в клумбы, рабатки, на срезку в букеты, для оформления групп.

Синюха северная – *P. boreale* Adams . В сравнении с синюхой голубой – низкорослое растение, формирующее несколько цветоносов на восходящих сильно опущенных стеблях высотой 13–17 см. Метельчато–щитковидные соцветия состоят из 5–6 крупных /до 3 см в диаметре/ голубых колокольчатых с округлыми или обратно–яйцевидными долями венчика

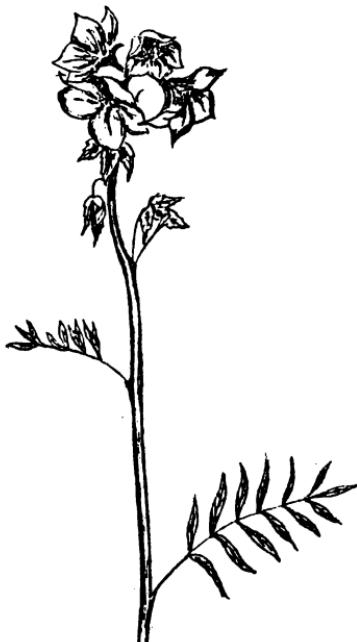


Рис. I3. Синюха голубая.

– 49 –

цветов с четко выделяющимся жилкованием на лепестках. В начале вегетационного периода декоративны розетки перистых опущенных листьев, которые покрывают почву сплошным зеленым ковром. Синюха северная настолько интенсивно цветет, что зеленый покров из листьев при цветении преобразуется в голубой. На одном цветоносе одновременно расцветает 2-3 цветка, что значительно удлиняет период цветения всего соцветия - он продолжается 2-3 недели. Семена созревают ежегодно.

Высокие декоративные качества растения позволяют рекомендовать для оформления рабаток, клумб, бордюров.

Трехреберник непахучий - *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. . Растение из семейства сложноцветных до 50-60 см высотой, с дважды-трижды перисторассеченными, нитевидными листьями и крупными, белыми с желтой сердцевиной соцветиями. Формирует пышно-ветвящиеся кусты, усыпанные множеством цветов. Ранней весной декоративность обеспечивается красивой розеткой ярко-зеленых листьев.

Трехреберник успешно расселяется в районах Крайнего Севера на удобренных местах вблизи населенных пунктов. Это позднелетнецветущее растение, прекрасно переносящее суровые климатические условия, ежегодно обильно цветущее и плодоносящее. Активно размножается самосевом. Обладает хорошей декоративностью и вполне заслуживает применения для оформления клумб и при групповых посадках.

Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* L. Многолетник из семейства сложноцветных с прямостоячим, вблизи соцветия - с разветвленным стеблем /до 60 см высотой/ и дважды-трижды перисторассеченными листьями. Издает специфический аромат, особенно в период цветения. Щитковидное соцветие состоит из большого количества белых, бледно-розовых или розовых корзинок.

В питомник высажены семена в 1977 году. Первое цветение наблюдалось в 1979 году. Тысячелистник является позднекветущим видом. В районах Крайнего Севера Тюменской области преобладает розоцветковая форма. Цветение ежегодное, обильное, продолжительное - с конца июня до наступления заморозков /1,5 месяца/. Семена вызревают в наиболее благоприятные годы.

Рекомендуется для цветников, ландшафтных площадок.

Фиалка кочкарная - *Viola epipsila* Ledeb . Ранневесеннецветущее растение с мелкими голубыми цветами. Цве-

тет ежегодно, обильно, но непродолжительно /10-15 дней/. В декоративном отношении ценно, как весенний аспектообразующий вид. Голубые цветы среди отрастающей зелени злаков создают приятное впечатление. Растение требует постоянного увлажнения почвы.

Рекомендуется применять для оформления газонов, берегов водоемов.

Чемерица Лобеля - *Veratrum lobelianum* Bergn.

. Многолетнее растение относится к семейству лилейных. Ядовито. В питомнике с 1978 года. Декоративны крупные зеленые листья, охватывающие друг друга и создающие впечатления наличия толстого стебля у отрастающих весной растений. У цветущих экземпляров формируется высокий, прямостоячий стебель с рыхлой пирамидальной метелкой колосовидных кистей с невзрачными желто-зелеными цветами. Растение влажных местообитаний, предпочитает солнечные и жирные почвы. Теневыносливо. Размножается семенами и вегетативно.

Рекомендуется для оформления групп, ландшафтных площадок.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. АВРОРИН Н.А. Чем озеленять города и поселки Мурманской области северных районов Карело-Финской АССР. Кировск: Изд.Мурманского облисполкома, 1941, 127 с - ИСБН.
2. АЛЕКСАНДРОВА В.Д. Сезонная динамика растительных сообществ в Арктике. - В сб.: Проблемы Севера, вып.4, М.: Изд.АН СССР, 1961, с.69-74 - ИССН.
3. АНДРЕЕВ Г.Н. Дикорастущие травянистые растения флоры СССР в Полярно-альпийском ботаническом саду. - В кн.: Растильность природной флоры Сибири для зеленого строительства. Новосибирск: Наука, 1972, 42 с. - ИСБН.
4. ВЕРЕТЕННИКОВ А.В. Об устойчивости древесных растений к избыточному увлажнению почвы. Ж.общ.биол., М.: Изд. АН СССР, 1973, т.XXXIV, № 6, с.818-828 - ИССН.
5. ВОРОШИЛОВ Н.В. Ритм развития у растений. М.: Изд.АН СССР, 1960, 42 с. - ИСБН.
6. ГОЛДАЕВ Г.И. Озеленение г.Норильска Красноярского края. - В кн.: Декоративные растения и озеленение Крайнего Севера. М.-Л.: Изд.АН СССР, 1962, с.194-197 - ИСБН.
7. ГОЛОВКИН Б.Н. Использование дикой флоры для озеленения населенных пунктов Крайнего Севера (на примере Мурманской области). - В кн.: Проблемы Севера, вып.7, М.: Изд.АН СССР, 1963, с.128-134 - ИСБН.
8. ГОЛОВКИН Б.Н. Современное состояние и задачи исследований по зеленому строительству на Крайнем Севере. - В кн.: Проблемы ботанических и почвенных исследований на Кольском Севере, г.Апатиты: Изд. Карельского филиала АН СССР, 1972, с.II-18 - ИСБН.
9. ГОРЧАКОВСКИЙ П.Л. Границы распространения сибирского кедра на Урале. - В об.: Академику В.Н.Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.-Л.:Изд.АН СССР, 1956, с.131-141 - ИССН.
10. ГОРЧАКОВСКИЙ П.Л. Флора и растительность высокогорий Урала. - Тр.института биологии УФАН СССР, вып.48, Свердловск, 1966, 270с - ИССН.

- II. ГОРЮНОВА Л.Н. Опыт пересадки взрослых деревьев в Мурманской области. - В кн.: Растительность Крайнего Севера СССР и ее освоение. М.-Л.: Изд.АН СССР, 1956, с.70-80. - ИСБН.
12. ДАДЫКИН В.П. Особенности поведения растений на холодных почвах. М.: Изд.АН СССР, 1952, 92 с. - ИСБН.
13. Деревья и кустарники для зеленого строительства БССР. г.Минск: Изд.БССР, 1952, 31 с. - ИСБН.
14. Деревья и кустарники, т.II. М.-Л.: Изд.АН СССР, 1951, с.134-147. - ИСБН.
15. ДЫЛИС Н.В. Сибирская лиственница.: Материалы к систематике, географии и истории./Под ред.В.Н.Сукачева, вып.2 (х), М.: Изд.Моск.общ.испыт.природы, 1947, с.38-42. - ИСБН.
16. ЕРМАКОВ Б.И. Морфо-физиологические адаптации основных видов березы на севере. - В сб.: Вопросы адаптации растений к экстремальным условиям Севера. Петрозаводск: Изд.Карельского филиала АН СССР, 1975, 69 с. - ИСЧН.
17. ИГОШИНА К.Н. Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала. - В кн.: Растения севера Сибири и Дальнего Востока.М.-Л.: Изд.АН СССР, Бот.ин-т им. В.Л.Комарова, 1966, с.135-221. - ИСБН.
18. Интродукция пищевых растений в лесостепи Западной Сибири./ Н.В.Васильева, А.Б.Горбунов, Б.М.Днепровский и др. - В кн.: Интродукция растений Сибири. Новосибирск: Наука, 1977, 109 с. - ИСБН.
19. КАЗАКОВА А.А. Лук. Л., 1970, 360 с. - ИСБН.
20. КАППЕР О.Г. Хвойные породы: Лесоводственная характеристика. М.-Л.: Гослесобумиздат, 1954, с.121-122. - ИСБН.
21. КАЧУРИНА Л.И. Опыт акклиматизации кустарников в Полярно-альпийском ботаническом саду. - Билл.ГБС, вып.5, М.: Наука, 1950, 18 с. - ИСЧН.
22. КИЧУНОВ Н.И. Многолетники. М.-Л.: Сельхозгиз, 1936, 122 с. - ИСБН.
23. КОРМАЧЕВА Т.Н. Принципы построения декоративных групп для формирования лесопарковых ландшафтов. - В кн.: Декоративные растения и их интродукция в Западную Сибирь. Новосибирск:Наука, 1977, с.126-130. - ИСБН.

24. КРОТОВА З.Е., ГОВОРИНА Т.П. Местные дикорастущие растения в Якутском ботаническом саду. - В сб.: Растения природной флоры Сибири для зеленого строительства. Новосибирск: Наука, 1972, с.58-64.-ИССН.
25. КРОТОВА З.Е., ЯРИНА О.А. Первичная интродукция дикорастущих лилий и луков Якутии. - В сб.: Растения природной флоры Сибири для зеленого строительства. Новосибирск: Наука, 1972, 104 с. - ИССН.
26. КРЮЧКОВ В.В. Посадка деревьев в тундре. - Природа, 1966, № 2, с.69-71. - ИССН.
27. КУЛАГИН Ю.З. Адаптация как основной вопрос экологического изучения лесных деревьев. - В сб.: Вопросы адаптации растений к экстремальным условиям Севера. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1975, II с. - ИССН.
28. ЛУЧНИК З.И. Декоративные растения горного Алтая. М.: Гос. изд-во с.х.литературы, 1951, с.63-152. - ИСБН.
29. МАЛЫШЕВА Г.М. Введение в культуру дикорастущих многолетников из семейства лютиковых в Томске. - В сб.: Растения природной флоры Сибири для зеленого строительства. Новосибирск: Наука, 1972, с.73-76. - ИССН.
30. О феноритмах некоторых лекарственных растений Европейской части СССР / В.Л.Тихонова, М.С.Младенцева, Н.М. Беловодова и др. - В сб.: Сезонное развитие природы: Фенология лекарственных растений. М.: Изд.Моск.филиала геогр.общ.СССР, 1977, 63 с. - ИССН.
31. ПЕТРОВА И.П. Особенности роста интродуцированных видов *Sorbus* L . . - В сб.: Интродукция древесных растений. М.: Наука, 1980, с.135-147. - ИССН.
32. Практическое руководство по озеленению городов и поселков Мурманской области. г.Апатиты: Изд.Кольского филиала АН СССР, 1970, с.3-48. - ИССН.
33. Проект обязательного ассортимента растений для озеленительных питомников и теплично-парниковых хозяйств Крайнего Севера. /Н.А.Аврорин, Г.Н. Андреев, Л.Н.Горюнова и др. - В кн.: Декоративные растения и озеленение Крайнего Севера. М.-Л.: Изд.Кольского филиала АН СССР, 1962, с.87-94. - ИСБН.

34. ПЬЯВЧЕНКО Н.И. Условия произрастания древесной растительности на ее северном пределе. - Тр.ин-та леса АН СССР, М., 1957, 36, с.109-164. - ИССН.
35. РАДЧЕНКО С.И. Температурные градиенты среды и растения. М.-Л.: Наука, 1966, 88 с. - ИСБН.
36. РАМЕНСКАЯ М.Л. К типологии лесотундровых и горных березняков. - В сб.: Ботанические исследования в Субарктике. г.Аппатиты: Изд.Кольского филиала АН СССР, 1974, 23 с. - ИССН.
37. Растения природной флоры Сибири для зеленого строительства. / Отв.ред.К.А.Соболевская. Новосибирск: Наука, 1972, 45 с. - ИССН.
38. Растительность Крайнего Севера и ее освоение. /Под.общей ред.Б.А.Тихомирова, вып.3, М.-Л.: Изд.АН СССР, 1958, 157 с. - ИСБН.
39. РЕБРИСТАЯ О.В. Флора востока Большегемельской тундры. Л.: Наука, 1977, с.55-73. - ИСБН.
40. РОЖДЕСТВЕНСКИЙ Ю.Ф. Ритм сезонного развития некоторых растений на Полярном Урале. - Информационные материалы Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР, Свердловск, 1981, 5 с. - ИССН.
41. САВКИНА З.П., МЕШКОВА Т.П. Опыт посадки защитных лесных полос и изучение их влияния на микроклимат в лесотундре. - В кн.: Растительность Крайнего Севера СССР и ее освоение. Вып.1, М.-Л.: Изд. АН СССР, 1956, с.81-92. - ИСБН.
42. СОБОЛЕВСКАЯ К.А., ЗУБКУС Л.П. Итоги и пути изучения дикорастущих декоративных растений Сибири и Дальнего Востока. - В сб.: Растения природной флоры Сибири для зеленого строительства. Новосибирск: Наука, 1972, с.4-16. - ИСБН.
43. СОЛДАТЕНКОВА Ю.П. Температурный режим почвы и температура напочвенного покрова в различных растительных сообществах в районе Салехарда. - Вестн.Моск. ун-та: Биол., почвовед., 1965, № 4, с.49-58. - ИССН.
44. ТАГУНОВА Л.Н., ТРОШКИНА Е.С., ТУРМАНИНА В.И. Изменения прироста и возобновления деревьев на пределе развития лесов в центральном Кавказе и северном

- Приобье. - В кн.: Продуктивность биогеоценозов Субарктики. Свердловск. : Изд.УФАН СССР, 1970, с.68-70. - ИСБН.
45. ТИХОМИРОВ Б.А. К биологии растений Крайнего Севера. -Болл. Моск.общ.испыт.природы: Отделение биологии, 1950, т. V (4), с.68-74. - ИССН.
46. ФИЛИППОВА Л.Н. Итоги работ по введению в культуру растений флоры Мурманской области. - Бот.ж., 1977, т.62, № 9, с.1276-1285. - ИССН.
47. Флора Мурманской области./Сост.Н.А.Аврорин, О.И.Кузенева, Н.И.Орлова и др., вып.IV, М.-Л.: Изд.Кольского филиала АН СССР, 1959, 290 с. - ИСБН.
48. Фролова Л.А. К методике фенологических наблюдений за хвойными. - Докл.совещ.актива фенологов географ. общества СССР, 1966 г., Л., 1967, 21 с.-ИССН.
49. ХИЛОВА М.А., ЗАРУБИНА Г.М. Дикорастущие травянистые растения в Иркутском ботаническом саду. - В сб. Растения природной флоры Сибири для зеленого строительства. Новосибирск: Наука, 1972, с.65-72. - ИССН.
50. ЧУГУНОВА З.Е. Озеленение населенных мест в районах вечной мерзлоты. М.: Изд.Мин.коммунального хозяйства РСФСР, 1960, 74 с. - ИСБН.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Предисловие	3
Природные условия	3
Состояние озеленения	5
Древесно-кустарниковые растения	7
Краткая характеристика видов	14
Травянистые растения	29
Краткие сведения о некоторых испытанных декоративных многолетниках местной флоры	32
Литература	52

Ю.Ф.РОЖДЕСТВЕНСКИЙ

ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ МЕСТНОЙ ФЛОРЫ
ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЮМЕНСКОГО СЕВЕРА

(Препринт)

Рекомендовано к изданию
Ученым советом Института экологии
растений и животных и РИСО УНЦ АН СССР

Отв.за выпуск С.А.ХАТИАШВИЛИ

Подписано к печати 26.01.84 НС 19024 Формат 60x84 I/16
Бумага книжно-журнальная Печать офсетная Усл.печ.л.3,75
Уч.-изд.л.3,0 Тираж 200 Заказ 330 Цена 30 коп.

Институт экологии растений и животных.Свердловск,8 Марта,202
Цех № 4 п/о "Полиграфист",Свердловск,Тургенева,20