

ВОПРОСЫ РАЗВЕДЕНИЯ БАРХАТА АМУРСКОГО В УСЛОВИЯХ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Севастьянова В. А.

Биология

6 класс, МБУ СОШ № 41 г. Тольятти Самарской области

Научный руководитель: Саблуков Т.А., МБУ СОШ № 41 г. Тольятти Самарской области

Аннотация Данное исследование посвящено вопросам произрастания и развития реликтового лекарственного растения Бархата Амурского в непривычной среде обитания. В статье приведены результаты наблюдения за взрослым растением Бархата Амурского в лесостепной зоне среднего Поволжья, проведен эксперимент по выведению и рассадке деревьев из семян.

Ключевые слова: Бархат Амурский, лекарственные растения, дерево, климатическая зона, выращивание реликта.

Введение

Цель исследования: выявить эффективность размножения реликтового лекарственного растения Бархата Амурского в непривычной среде обитания.

Методы исследования: теоретическая — анализ информационных источников, сравнения; эмпирический мониторинг — лабораторные наблюдения; экспериментальная — постановка опыта.

Задачи:

- 1 проанализировать имеющийся учебный и научный материал,
- 2 произвести сбор и анализ посадочного материала,
- 3 высадить и вырастить семена Бархата Амурского, подготовить саженцы к высадке в открытый грунт весной 2020 года.

Гипотеза исследования: Бархат Амурский может успешно расти и развиваться в непривычной для себя климатической зоне.

Объектом моего исследования является Бархат Амурский.

Предмет исследования. Влияние климатической зоны на эффективность прорастания семян и приживаемости растений бархата амурского.

Место проведения исследования. Самарская область, г. Тольятти.

Сроки исследования. Октябрь - ноябрь 2019 года.

Обзор литературы

Бархат амурский, на латыни *Phellodendron amurense*, по-другому называется Амурское пробковое дерево. Это дерево; вид рода Бархат семейства Рутовые. Бархат – это реликтовое растение, которое произрастало еще до оледенения. Это дерево – долгожитель, живет до 250–300 лет [2].

У нас во дворе это дерево достигает высоты около 12 метров, хотя в родных краях вырастает до 25—28 м в высоту и до 90—120 см в диаметре ствола. Поскольку дерево растет во дворе многоэтажного дома, что обеспечивает легкую затененность, следует отметить, что близлежащих деревьев в радиусе двадцати метров нет, поэтому крона дерева шатровая, низкопосаженная. В лесу у деревьев данного рода крона может быть высоко поднята.

Кора пепельно-серого цвета, очень красивая и мягкая на ощупь, наружный слой — бархатистый, состоит из слоя пробки, толщина которого у крупных деревьев может превышать 5 см. Молодые побеги покрыты гладкой серой корой.

Листья непарноперистосложные, черешковые, очерёдные, в верхней части супротивные, напоминают по форме листья ясеня, но с более узкими пластинками и с характерным запахом похожим на растертые еловые шишки. Листочки ланцетные, по краю мелкогородчатые. Листья распускаются в конце мая - начале июня [1]. Осенью зелёные листья постепенно приобретают яркую жёлтую окраску.

Дерево амурского бархата начинает цвести на 18—20-й год жизни. Цветёт в июне — начале июля, около 10 дней. Цветки мелкие (до 0,8 см в

диаметре), невзрачные, желтовато-зелёные, правильные, пятичленные, однополые, собраны в метельчатые кисти, длиной до 12 см. Опыление производится насекомыми. Бархат является хорошим медоносом, уступающим только липе, даёт мёд, который, как иногда считается, обладает противотуберкулёзными свойствами[1].



Рисунок 1. Вид листьев и плодов Бархата амурского

Плоды созревают в сентябре и представляют собой шаровидные чёрные, слегка блестящие костянки, обычно с пятью косточками, несъедобные, с резким специфическим смолистым запахом, до 1 см в диаметре. Плодоношение ежегодное. Дерево даёт очень много плодов. Плоды собраны в соцветия наподобие виноградных. Несмотря на обилие плодов, в моем дворе это дерево одиночно-стоящее. За годы роста и плодоношения ни одно семя не дало ростков.

В России растёт преимущественно в долинных многопородных широколиственных лесах Дальнего Востока: в лесах Маньчжурии, Хабаровского края, Приамурья и Приморья; иногда — на склонах гор и по склонам сопок, не выше 500—700 м над уровнем моря, где является примесью в составе хвойно-широколиственных и вторичных лесов.

Бархат – лечебное дерево. В народной и официальной медицине используются кора, луб, листья, плоды, которые содержат изохинолиновые алкалоиды (берберин), дубильные вещества, кумарины, сапонины [4].

Известно о применении препаратов, получаемых из этого дерева, в качестве тонизирующих, антисептических, жаропонижающих и кровоостанавливающих средств. В корейской народной медицине ежедневное

поедание двух — трёх свежих ягод считается полезным при сахарном диабете. В тибетской медицине отвар коры, луба применяют при аллергии, дерматитах, полиартритах, заболеваниях лимфатических узлов, болезнях почек, глаз [2].

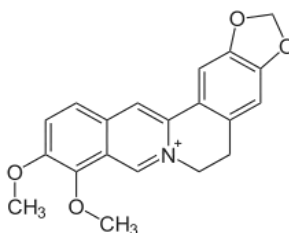


Рисунок 2. Химическая формула берберина ($C_{20}H_{17}NO_4$)

Луб бархата амурского — резервный источник сырья для получения берберина, источник жёлтой краски для шёлка, хлопка и льна.

Основное хозяйственное использование бархата определяется наличием на его стволах и крупных ветвях толстого пробкового слоя, который можно снимать, не вызывая гибели дерева. Пробка идёт не только для закупорки сосудов с жидкостями, но главным образом для производства термо- звуко- и электроизоляционных прокладок. Крошку и пыль пробки используют для выработки линолеума, линкруста и других строительных материалов. Из пробки делают поплавки для рыбных сетей, спасательные круги, нагрудники, а также сувенирные шкатулки и разные украшения.

В литературе отмечается, что данное растение легко культивируется — растение почти не требует ухода. Недостаток его — позднее распускание и раннее сбрасывание листьев. Теплолюбив, светолюбив. Растёт быстро. Живёт до трёхсот лет [2].

В плодах и листьях много эфирного масла. Дикие животные, например, олени, медведи, енотовидные собаки, птицы, а также домашние коровы поедают плоды и листья бархата, особенно осенью, если страдают гельминтозом. Молоко от коров, поевших листья бархата, не прокисает в течение многих дней. По-видимому, эфирное масло бархата обладает не только антигельминтным, но и противогнилостными и бактерицидными свойствами [3].

Основная часть

10 октября мною были собрано 10 соцветий Бархата Амурского, с которых выбрано для проращивания 300 ягод. Ягоды черные, мягкие на ощупь, с характерным смоляным запахом. Ягоды с соцветий снимаются легко.

Эти ягоды прошли ускоренную стратификацию 2 методами. В частности, все ягоды были разделены на 2 емкости. В первую емкость залита вода комнатной температуры. Вторая емкость залита горячей (+50°C) водой. Обе емкости поставлены при комнатной температуре в затененное место на 3 суток. Вода менялась 2 раза в сутки: утром перед школой и вечером перед сном. Вода менялась в соответствии с выбранными температурными режимами.

За три дня вследствие проведенных наблюдений были получены следующие данные.

В воде наблюдалось сильное пенообразование. Причем в емкости с горячей водой пенообразование было сильнее, чем в емкости с водой комнатной температуры. К концу третьего дня все ягоды приобрели стальной блестящий оттенок. Все время вымачивания вода издавала сильный специфический смоляной запах. К концу третьих суток на поверхности воды стали всплывать масляные пятна.



а)



б)

Рисунок 3. Вид вымачиваемых плодов

(а – горячая вода, б – вода комнатной температуры)

Через трое суток 27.10.2019 ягоды были размяты, лишняя ягодная мякоть удалена и семечки разложены на влажную поверхность (периодически увлажненная марля) для проращивания.

За период проращивания 14 дней ни одно семя не дало всходов. Соотнеся данные результаты с тем фактом, что за 15 лет вокруг дерева Бархата Амурского, растущего в нашем дворе, не пророс ни один саженец можно предположить, что проращивание семян данного растения связано с необходимостью участия в процессе определенных животных или птиц, которые не водятся в исследуемой климатической зоне.

Вывод

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- гипотеза о сложности выведения Бархата Амурского в непривычных для него климатических условиях опровергнута;
- сформулирована гипотеза о необходимости наличия определенных животных и птиц для размножения Бархата Амурского.

Библиографическая ссылка

1. Биологические ресурсы Дальнего Востока России. Комплексный региональный проект ДВО РАН. - М.: КМК, 2007. - 328 с.
2. Блинова К. Ф. и др. Феллодендрон амурский // Ботанико-фармакогностический словарь: Справ. пособие / Под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева. — М.: Высш. шк., 1990. — С. 250. — ISBN 5-06-000085-0
3. Губанов И. А. и др. Дикорастущие полезные растения СССР / отв. ред. Т. А. Работнов. — М.: Мысль, 1976. — С. 211—212. — 360 с. — (Справочники-определители географа и путешественника)
4. Шретер А. И. Целебные растения Дальнего востока. Монография. — Владивосток: Дальневосточное книжное издательство, 1992 г. - 141 с.