

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию С. Сейфуллина = С. Сейфуллиннің 130 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары. - 2024. – Ч.V. - С. 51-54.

УДК 630.273

РОСТ И РАЗВИТИЕ ИНТРОДУЦЕНТА ЛЕЩИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*CORYLUS AVELLANA* L.) В АРБАРЕТУМЕ КАЗАХСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОМЕЛИОРАЦИИ ИМ. А.Н.БУКЕЙХАНА

Жунусбекова С. Е., магистрант 2 курс
Курмангожинов А.Ж., PhD доктор, старший преподаватель
Казахский агротехнический исследовательский университет им.
С.Сейфуллина,
г. Астана

Лещина обыкновенная (лесной орех, фундук) *Corylus avellana* L. – наиболее популярное орехоплодное растение умеренной зоны Евразии и Северной Америки, относится к семейству Березовых (*Betulacea* S. Gray). В дикорастущем состоянии лещина обыкновенная встречается в Западной Европе (кроме Крайнего севера), европейской части России и на Кавказе, где иногда образует достаточно крупные по площади, густые заросли [1]

В Северном Казахстане популяция лещины обыкновенной зарегистрирована в арборетуме г. Щучинск при ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агромелиорации им. А.Н.Букейхана» (КазНИИЛХА). Это послужило основой внесения его в Красную книгу Казахстана [2]. Статус – II категория, очень редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. Нуждается в особой охране.

Проведенные исследования по исследованию лещины обыкновенной представляют интерес с точки зрения решения общебиологических вопросов, касающихся микроэволюции и адаптации видов в природных популяциях и при интродукции. Полученные результаты позволяют развить теоретические представления о динамике вида и его структурной организации на фоне меняющейся климатической и экологической обстановки в пределах ареала. Данные по популяционной структуре видов, полученные на основе системного анализа внутривидовой изменчивости, представляют интерес для таксономии, систематики, филогении и популяционной биологии.

Основными методами исследований являются наблюдение и сравнение как процессы установления соответствия наблюдаемых характеристик их запланированному образцу – видовым особенностям растений в естественных условиях произрастания. Оба метода применяются во время экскурсии, так как

там затруднен эксперимент, и стоит задача изучить естественный рост и развитие растений в условиях интродукции.

Визуальные наблюдения проводятся на базе наиболее популярных методик оценки отдельных и совокупных показателей состояния растений. Измерение и сравнение как частные случаи метода наблюдения применяются для изучения биометрических показателей экземпляров (высоты, диаметра ствола, проекции кроны) и установления соответствия их величины характеристикам в природном ареале

Обследование и оценка современного ареала популяции Лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) проводились в соответствии с методологией изучения генетических резерватов плодовых лесов [3]. В период мониторинга был уточнен ареал, координаты участков произрастания, состояние вида. Для морфологического описания деревьев и кустарников, и плодов были использованы дескрипторы, рекомендованные Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (Food and Agricultural Organization of the United Nations (ФАО) [4,5]. Географические координаты (широта, долгота) определяли с помощью GPS-навигатора Google Map. Статистическую обработку данных проводили с использованием прикладных программ Microsoft Excel.

В сентябре 2023 г. проведено обследование популяции Лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) в арборетуме г. Щучинск при ТОО «КазНИИЛХА им. А.Н. Букейхана». Площадь арборетума составляет 14 га, при арборетуме выделено 7 га, популетум – 4 га, питомник – 3 га. Растения лещины обыкновенной находятся в составе кустарникового яруса дубравы с преобладанием в древесном ярусе европейского вида — дуба черешчатого (*Quercus robur* L.).

В результате полевых исследований зафиксированы GPS координаты участков произрастания лещины, которые отражены на рисунке 1.

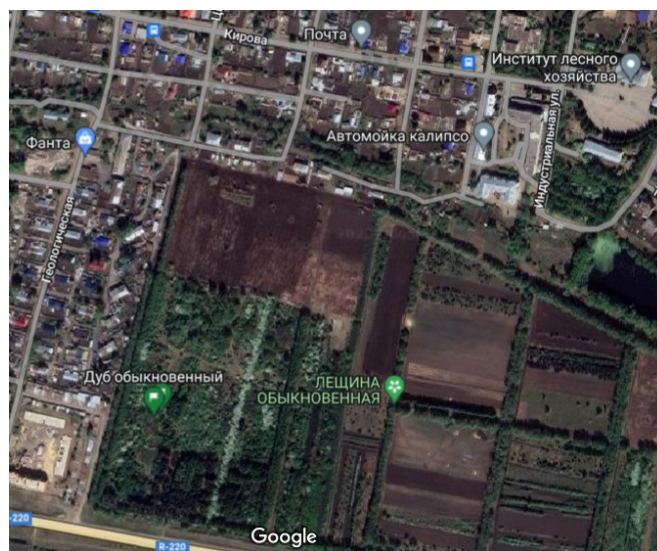


Рисунок 1 – Лещина обыкновенная (*Corulus avellana* L.) в арборетуме г. Щучинск при ТОО «КазНИИЛХА им. А.Н.Букейхана»

В соответствии с дескрипторами, рекомендованными ФАО, было проведено морфологическое описание находящихся порядка 10 образцов лещины обыкновенной (рисунок 2).

У большинства кустарников форма кроны – прямостоячая (55%), или полувытянутая (40%) или раскидистая. Высота кустарников варьировала от 3 до 5 м (рис. 2, а), среднее значение составляло $4,3 \pm 1,2$ м, Листья в основном широкоовальные, реже округлые. Длина листовой пластинки варьировала от 6,5 до 12 см (рис. 2, с). Окраска плодов – светло-коричневая, скорлупа – с редкими продольными полосками. Масса орехов варьировала от 2,02 до 2,25 г, среднее значение составляло $2,06 \pm 0,1$ г; масса ядра – от 0,9 до 0,95 г, в среднем – $0,92 \pm 0,02$ г (рис. 2, b). В целом, состояние растений в природной популяции лещины обыкновенной можно оценить, как неудовлетворительное: в основном, это взрослые старые растения, с сухими стволами и ветвями. В последние годы численность лещины обыкновенной в Казахстане участке сильно сокращается. Основную угрозу для произрастания представляют выпас скота, рубка леса, эрозия почв, а в последние годы очевидно воздействие потепления климата.



А - внешний вид



В - орехи



С - листья

кустарника

Рисунок 2 – Лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) в арборетуме г.

а при ТОО «КазНИИЛХА им. А.Н.Букейхана»

Фазы развития лещины обыкновенной, представленные в данных таблицы 1 показывают детализированный годовой цикл растения. Начало вегетации у лещины происходит в конце апреля (28 апреля с колебанием ± 3 дня), что является отправной точкой активного роста. Следом за этим начинается фаза облиствения, которая длится с начала мая до середины июня, что охватывает основной период формирования зеленой массы. Цветение происходит раньше облиствения, начиная с 17 апреля и заканчивая 29 апреля. Это короткий, но важный период для опыления, который влияет на последующее плодоношение. Плоды начинают формироваться к концу августа и продолжают созревать до середины сентября, с небольшим колебанием в 3-5 дней. Осеннее окрашивание листьев начинается с начала сентября и продолжается до конца месяца, после чего листья постепенно опадают. Листопад продолжается с середины сентября до середины октября. Вся вегетация растения длится около 178 дней, что говорит о достаточно длинном периоде активного развития. Такие временные рамки фаз связаны с климатическими условиями региона, в котором растет лещина, и могут изменяться под воздействием изменений климата.

Таблица 1 – Фенологическое наблюдение Лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) в арборетуме г. Щучинск при «ТОО КазНИИЛХА им. А.Н.Букейхана»

Фаза развития	Лещина обыкновенная
Начало вегитации	28/IV \pm 3
Облиствение	8/V \pm 4 – 11/VI \pm 4
Цветение	17/IV \pm 6 – 29/IV \pm 4
Плодоношение	25/VIII \pm 3 – 17/IX \pm 5
Начало осеннего окрашивания листьев	8/IX \pm 5 – 29/IX \pm 3
Листопад	15/IX \pm 4 – 14/X \pm 4
Общая продолжительность вегетационного периода	178 \pm 5

Данное исследование фокусируется на оценке современного состояния популяции редкого в Казахстане вида лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.). В настоящее время единственная популяция Лещины обыкновенной в Казахстане находится в неблагоприятном состоянии. Растительный материал, собранный в ходе экспедиции с плодоносящих образцов лещины, будет использован для сохранения вида с применением биотехнологических методов, включая культивирование *invitro* и криобанковое хранение.

Список литературы

- 1 Утешкалиев, МД, Ахметов, РС. (2013). Состояние генетических ресурсов дуба черешчатого в Западном Казахстане. *Материалы Международной научно-практической конференции «Развитие «зеленой экономики» и сохранение биологического разнообразия»*, 8(10), 319-323.
- 2 Кушнаренко, СВ, Ромаданова, НВ, Огарь, НП, Аралбаева, ММ, Верзилов, МА. (2019). Современное состояние популяции лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) в Казахстане. *Bulletin of the Karaganda university Biology. Medicine. Geography series* 94(2), 99-104.
- 3 Чекалин СВ, Нурмуратулы ТН. (2010). *Национальная методология оценки и сохранения агробиоразнообразия горных плодовых лесов Казахстан*. Алматы.
- 4 Кушнаренко, СВ, Ромаданова, НВ, Огарь, НП, Аралбаева, ММ, Верзилов, МА. (2019). Современное состояние популяции лещины обыкновенной (*Corylus avellana* L.) в Казахстане. *Bulletin of the Karaganda university Biology. Medicine. Geography series*, 94(2), 99-104.
5. Köksal, Aİ, Artik, N, Şimşek, A, Güneş, N. (2006). Nutrient composition of hazelnut (*Corylus avellana* L.) varieties cultivated in Turkey. *Food Chemistry*, 99(3), 509-515.