

Распространение и биологическая продуктивность караганы уссурийской (*Caragana ussuriensis* (Regel) Pojark) в дубовых лесах Южного Приморья

В. А. ПОЛЕЩУК

Горнотаежная станция им. В. Л. Комарова ДВО РАН
692533, Приморский край, Уссурийский район,
с. Горнотаежное, ул. Солнечная, 26
E-mail: Poleshcuk1962@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Изучены распространение и биологическая продуктивность караганы уссурийской в различных фитоценологических условиях в дубовых лесах Южного Приморья.

Ключевые слова: карагана уссурийская, биологическая продуктивность, ресурсный потенциал, дубовые леса.

Дальневосточные леса являются богатым источником сырья для пищевой, кормовой и химической промышленности. Среди разнообразия дальневосточной дендрофлоры есть много видов, дающих отличную древесину, немало растений, ценных для зеленого строительства, мелиорации и защитных посадок. В последние годы пристальное внимание фармакологов и биохимиков обращено на растения, биологически активные вещества которых можно использовать в медицинских целях.

К их числу с достаточным основанием можно отнести карагану уссурийскую (*Caragana ussuriensis* (Regel) Pojark) из рода карагана (*Caragana* Fabr.), трибы Galegeae (Broon) Torr. et Gray., подсемейства Papilionoideae D. C., семейства Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss).

Карагана уссурийская – небольшой колючий кустарник с ребристыми побегами, обычно около 1 м, на открытых местах может достигать 2–2,5 м высоты. Кора старых ветвей серовато-бурая. Молодые побеги бурые, голые, блестящие. Листья из двух пар листочков, часто сближенных (на укороченных

побегах), отчего кажутся пальчатосложными. Листочки продолговато-обратнояйцевидные, 2,5–3,5(4) см длины и около 1–1,2 см ширины, на верхушке оканчивающиеся шипиком, кожистые, сверху голые, блестящие, темно-зеленые, снизу голые или в молодости рассеянно опушенные, светлее, с выступающими жилками. Черешки превращаются в колючки 4–13 мм длины. Прилистники узкотреугольные, твердеющие, колючие, 2–4 мм длины. Цветки по 1–2 на цветоножках 1–2,5 см. Чашечки 6–9 мм длины, голые, с треугольными реснитчатыми зубцами 1,5–2 мм. Венчики желтые, позже краснеющие, 18–25 мм длины. Завязь голая. Бобы продолговато-цилиндрические, слегка сдавленные с боков, 30–40 × 4–5 мм ширины, заостренные [1–3].

Препараты из корней караганы уссурийской применяли как общеукрепляющие, при эндоцервицитах, в китайской медицине – в качестве тонического и восстанавливающего средства. Листья входят в состав некоторых многокомпонентных средств, применяемых при мочекаменной болезни. Корни караганы содержат стероиды: холе-, брассика-, кампе- и ситостерин [4]. Кору корней исполь-

Полящук Владимир Александрович

зуют в качестве отваров общеукрепляющего действия [5, 6]. Проведенными в последнее время фармакологическими исследованиями выявлены противовоспалительные свойства сумм флавоноидов, выделенных из надземной части караганы гривастой (*C. jubata* (Pall.) Poir.) [7–9], а также экстракта из надземной части *C. microphylla* [10] и эфирного экстракта из корней *C. chamlagu* Lam. [11].

Представители рода карагана вызывают несомненный интерес в качестве лекарственных растений, поскольку некоторые виды этого рода находят разнообразное применение в народной медицине, обладая антибактериальными, противовоспалительными и жаропонижающими свойствами.

В литературе [1, 2, 12–15 и др.] имеется ряд сведений о карагане уссурийской, но вопросы, затрагивающие ее биологическую продуктивность в различных фитоценологических условиях, освещены недостаточно. В связи с этим цель работы – определение ресурсного потенциала караганы уссурийской и перспективы возможной заготовки ее фитомассы для медицинских целей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В южной части Приморского края в результате сведения лесов вблизи городов и населенных пунктов в период заселения края, а также сопутствующих деятельности человека лесных пожаров коренным образом изменился состав лесной растительности. На месте хвойных и хвойно-широколиственных древостоев сформировались порослевые низкокачественные дубово-березовые леса, образованные самыми устойчивыми к огневым повреждениям породами – дубом монгольским (*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb.) и березой даурской (*Betula davurica* Pall.) [16]. В настоящее время значительная часть лесных массивов представлена устойчиво-производными типами леса. Дубовые леса занимают 15,8 % лесопокрытой площади Приморского края, из которых на дубняк рододендровый приходится 1,3 %, кустарниково-разнотравный – 2,9, леспедецевый – 4,8 и лещинный дубняк – 6,8 % [17].

Исследование биологической продуктивности караганы уссурийской проводили в сухих и свежих типах леса. В данной работе

мы придерживаемся существующих классификаций дубовых лесов [18, 19], в основе которых принципы генетической классификации Б. П. Колесникова [20].

На начальном этапе исследований при планировании рациональных маршрутов обследования и определения, в каких типах дубовых лесов встречается карагана уссурийская, мы столкнулись с некоторыми трудностями в составлении эколого-ценотической характеристики данного вида, поскольку в литературных источниках отсутствуют сведения по данному вопросу. Поэтому посчитали целесообразным провести маршрутные обследования и осуществить закладку пробных площадей в наиболее распространенных дубняках Южного Приморья. Особое внимание обращали на то, чтобы пробная площадь была типичной и на всем протяжении однородной. Согласно общепринятым методикам [21–23], пробные площади имели размеры от 0,25 до 1,0 га. Лесоводственно-таксационная характеристика дубовых лесов, в которых проводились исследования, приведена в табл. 1.

Для оценки запасов биомассы караганы уссурийской применяли метод учетных площадок. Учет осуществляли на площадках 4 × 5 м, на каждом участке закладывали 5 учетных площадок, площадь учета составляла 100 м². Общую численность караганы уссурийской на учетных площадках определяли сплошным пересчетом. Для расчета сырьевой массы над- и подземной частей применяли метод модельных экземпляров. На учетных площадках отбирали каждый третий модельный экземпляр. По мнению Е. А. Мазной [24], такой способ отбора является наиболее объективным, поскольку в этом случае отбор товарных экземпляров производится без выбора “типичных”. Число модельных растений в среднем варьировало от 20 до 30 шт. Основные замеры, связанные с оценкой биометрических параметров, проводили в конце вегетации. В лабораторных условиях у каждого модельного экземпляра измеряли длину корневой системы, сырую массу над- и подземных частей. После сушки сырой фитомассы в сушильном шкафу при температуре 103 °С в течение 3,5 ч определяли абсолютную сухую массу над- и подземной частей растений. Затем рассчитывали среднее значение каждого показателя. Для опреде-

Таксационная характеристика пробных площадей

№ пробной площади	Географическое положение, крутизна, экспозиция, высота над ур. м.	Состав дровостоя	Возраст, лет	Число стволов	Сомкнутость крон	Сумма площадей сечения, м ²	Средний диаметр, см	Средняя высота, м	Бонитет	Запас, м ³ /га
<i>Леспедцевый дубняк</i>										
1	Верхняя часть южного склона, 20–25°, N – 43°41', E – 132°09', 168 м	10Д ед Бм, Бч	60	790	0,9	20,94	16	15	III	174,7
<i>Лещинный дубняк</i>										
2	Средняя часть выпуклого юго-восточного склона, 1–2°, N – 43°50', E – 132°08', 100 м	9Д 1Бч ед. Ос	30	1296	0,82	15,96	12	10,4	III	84,8
3	Увалистая терраса юго-западной экспозиции долины Кривого ключа, N – 43°41', E – 132°07', 76 м	8Д 2Бч + Ид, Лп	60	451	0,5	12,65	20	14,2	IV	100
<i>Разнокустарниково-разнотравный дубняк</i>										
4	Средняя часть выпуклого северозападного склона, 12°, N – 43°41', E – 132°10', 175 м	6Д2Бм2Бч + Ор, Ма ед. Ябм	80	643	0,6	16,32	30,0	16,0	IV	120

П р и м е ч а н и е. Д – дуб монгольский, Бм – береза маньчжурская (*Betula manshurica* Regel), Бч – береза черная (даурская), Ид – ильм долинный (*Ulmus japonica* Rehd. Sarg.), Лп – липа амурская (*Tilia amurensis* Rupr.), Ос – осина Давида (*Populus davidiana* Dode), Ор – орех маньчжурский (*Juglans mandshurica* Maxim.), Ма – маакия амурская (*Maackia amurensis* Rupr. et Maxim.), Ябм – яблоня маньчжурская (*Malus mandshurica* (Maxim.) Kom).

ления биологической продуктивности караганы в различных фитоценологических условиях провели сравнительный анализ накопления биомассы под пологом леса и на открытом участке. Данные измерения обрабатывали с помощью методов математической статистики с использованием программы Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Карагана уссурийская произрастает в Приморском крае, южных районах Хабаровского края и Амурской области в широколиственных, сосновых лесах и кустарниковых зарослях, часто вдоль дорог и вблизи скал на каменистых почвах, иногда по краям болот. В Хабаровском крае она известна из бассейнов рек Бикина и Хора. В Амурской области карагана отмечена в окрестностях г. Белогорска. В Приморском крае очень часто встречается в бассейне р. Арсеньевки (Даубихе). В других районах встречена реже и растет спорадически отдельными небольшими зарослями [1–3]. Общее распространение: Северо-Восточный Китай (провинции Чжили, Шантунг, Кинанси, Шенси). В Японии культивируется [25].

Лесоводственно-типологическая характеристика дубовых лесов подробно освещена в литературе [18, 19, 26–30], поэтому при описании пробных площадей основное внимание уделено карагане уссурийской.

Леспедецевый дубняк – довольно распространенный тип дубовых лесов на Дальнем Востоке. Обычно он приурочен к пологим и крутым южным склонам. Почвы бурые лесные, маломощные, скелетные. Подзолистый процесс выражен слабо. В составе древостоя пробной площади преобладает дуб монгольский (от 80 до 100 %) с примесью берез маньчжурской и даурской (см. табл. 1). В подлеске доминирует леспедеца двуцветная (*Lespedeza bicolor* Turcz.), у которой в зависимости от лесоводственно-экологических условий местопроизрастания средняя высота и проективное покрытие могут значительно варьировать [31].

Травяной покров разновидовой, но наиболее обычны подмаренник даурский (*Galium davuricum* Turcz. ex Ledeb.), осока уссурийская (*Carex ussuriensis* Kom.), вика однопарная (*Vicia unijuga* A. Br.) и марьянник розовый (*Melampyrum roseum* Maxim.). Широко распространены различные виды *Carex* и *Artemisia*.

В результате маршрутных обследований леспедецевых дубняков в условиях Южного Приморья биологическую продуктивность караганы уссурийской нам определить не представилось возможным, поскольку в данном типе леса она не принимает участия в сложении подлеска. Возможно, условия ее местопроизрастания тяготеют к свежим и влажным группам типов дубовых лесов.

Лещинные дубняки относятся к свежим типам дубовых лесов. На юге Приморского края они вместе с площадями порослевых лещиновых зарослей образуют основной элемент ландшафта предгорий, спускающихся к Раздольненско-Ханкайской равнине и к широким долинам рек, являясь одним из наиболее распространенных типов. Занимают нижние уровни горных склонов преимущественно южной экспозиции, по вогнутым элементам рельефа могут подниматься на высоту 250–400 м над ур. м. По морфологическим признакам почвы мощные, умеренно-скелетные, суглинистые, плодородные. Дерновый процесс ясно выражен.

Характеристика лещинного дубняка приведена в двух описаниях: пробная площадь № 2 расположена в средней части юго-восточного склона крутизной 1–2°, а пробная площадь № 3 – на увалистой террасе юго-западной экспозиции. Почвы мощные, слабо-скелетные, суглинистые. Под свежим опадом листвы тонким слоем залегает сильно разложившаяся подстилка бурого цвета. Гумусовый горизонт до 15 см, непрочно-комковатой структуры, постепенно переходит в белесовато-желтый, комковатый, сменяющийся буро-желтым суглинком.

Древостой на пробной площади № 2 одноярусный, вегетативного происхождения, средний возраст 30 лет, производительностью III кл. бонитета. В составе древостоя доминирует дуб монгольский (90 %) с примесью березы даурской (10 %).

Подлесок средней густоты, размещен по площади неравномерно, высотой от 0,5 до 1 м. В основном представлен лещиной разнолистной, караганой уссурийской и леспедецей двуцветной. Травяной покров высотой до 30 см, проективно покрывает 50 % площади, беден в видовом отношении. В покрове доминируют атрактилодес овальный (*Atractylodes ovata* Thunb. D.C.), диаррена маньчжур-

ская (*Neomolinia mandshurica* Maxim.), осока уссурийская (*Carex ussuriensis* Kom.), горошек однопарный (*Vicia unijuga* A. Br.) и др.

На пробной площади № 2 доля участия караганы уссурийской приближается к 40 % от общего количества подлеска и составляет около 3700 шт./га живых экземпляров. В результате обработки данных пересчетных ведомостей выявлено, что количественное соотношение караганы уссурийской на учетных площадках варьирует в широких пределах от 8 до 25 шт. В данном фитоценозе ее пространственное размещение носит куртинный характер. Наибольшее количество живых экземпляров сосредоточено в просветах древостоя, где меньше сомкнутость крон. По мере увеличения полноты древостоя участие караганы уссурийской в формировании подлеска снижается, что происходит в результате уменьшения доступа света под полог леса вследствие высокой сомкнутости крон. Биологическая продуктивность сырой фитомассы листьев и побегов при средней высоте ($36,8 \pm 2,3$) см и диаметре ($0,30 \pm 0,02$) см достигает 3,7 и 8,2 кг/га соответственно.

Древостой на пробной площади № 3 простой, одноярусный, смешанного происхождения, средний возраст 60 лет, производительностью IV кл. бонитета. В составе древостоя господствующее положение принадлежит дубу монгольскому (80 %), на долю постоянного спутника дуба в этом типе леса березы даурской приходится 20 % от числа стволов на пробной площади. Травяной покров высотой от 30 до 40 см занимает до 70 % поверхности, в его видовом отношении сходен с пробной площадью № 2. Подлесок хорошо развит, равномерно размещен по площади, общая сомкнутость 0,7. Доминирующее положение в его формировании принадлежит лещине разнолистной высотой от 0,5 до 1,5 м. На долю караганы уссурийской в данном сообществе приходится 25 % от общего количества подлеска. В пересчете на 1 га число живых побегов составляет примерно 6,6 тыс. шт. при средней высоте ($48,4 \pm 2,9$) см и диаметре ($0,4 \pm 0,02$) см. В данном фитоценозе биологический запас сырой фитомассы листьев составляет 9,2, побегов – 31,7 кг/га.

Свежие разнокустарниково-разнотравные дубняки произрастают на пологих и покатых северных, северо-западных и северо-восточ-

ных склонах на абсолютной высоте до 300 м. Почвы глубокие, малокаменистые, бурые и желто-бурые горно-лесные.

Данный тип леса описан нами в средней части слабопокатого выпуклого склона (12°) северо-западной экспозиции (см. табл. 1.) Древостой одноярусный, IV кл. бонитета. В древостое преобладает дуб монгольский, участвуют березы маньчжурская и даурская, орех маньчжурский, маакция амурская (*Maackia amurensis* Rupr. et Maxim.) и единично яблоня маньчжурская (*Malus mandshurica* (Maxim.) Kom.).

Подлесок средней густоты высотой 1–2 м. Фон создают лещина маньчжурская (*Corylus mandshurica* Maxim.), чубушник тонколиственный (*Philadelphus tenuifolius* Rupr. et Maxim.), бересклет малоцветковый (*Euonymus pauciflora* Maxim.), элеутерококк колючий (*Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim.). Из лиан обычны виноград амурский (*Vitis amurensis* Rupr.) и вегетирующий лимонник китайский (*Schizandra chinensis* (Turcz) Baill). Травяной покров сплошной, многовидовой, общее проективное покрытие почвы до 70 %, состоит из лабазника дланевидного (*Filipendula palmata* Maxim.), какалии ушастой (*Cacalia auriculata* D. C.), ветреницы амурской (*Anemone amurensis* Kom.), орляка обыкновенного (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.), различных видов *Vicia* и *Carex*.

На данном этапе исследований в разнокустарниково-разнотравном дубняке участие караганы уссурийской в сложении подлеска не отмечено. По-видимому, затененные склоны северной экспозиции, хорошо развитый подлесок в сочетании с высоким и обильным напочвенным покровом создают не совсем благоприятные экологические условия для ее нормального роста и развития.

Для сравнения накопления биомассы караганы под пологом леса и на открытом месте, расположенном на юго-восточном склоне 1–2° долины р. Комаровки на высоте 28 м над ур. м. (N – 43°42', E – 132°05'), провели сравнительный анализ биометрических параметров средних модельных экземпляров (табл. 2).

При анализе данных выявлено, что рост и накопление фитомассы у караганы уссурийской в разных условиях местопроизрастания происходит с большими различиями по всем биометрическим показателям. Сырая

Биометрические показатели караганы уссурийской

Высота побега, см ($x \pm s_x$)	Длина корней, см ($x \pm s_x$)	Фитомасса над- и подземной частей, г ($x \pm s_x$)					
		побегов		листьев		корней	
		сырая	сухая	сырая	сухая	сырая	сухая
<i>Открытый участок в долине реки</i>							
83,8 ± 5,8	65,1 ± 10,4	34,3 ± 7,1	22,7 ± 5,1	5,7 ± 1,1	3,0 ± 0,6	25,0 ± 6,1	17,2 ± 3,6
<i>Лещинный дубняк, сомкнутость 0,5</i>							
48,4 ± 2,9	74,1 ± 11,8	4,8 ± 0,92	3,1 ± 0,6	1,4 ± 0,31	0,73 ± 0,5	6,1 ± 1,2	4,7 ± 0,9
<i>Лещинный дубняк, сомкнутость 0,82</i>							
36,8 ± 2,3	56,3 ± 5,9	2,2 ± 0,38	1,24 ± 0,2	1,01 ± 0,7	0,43 ± 0,3	4,6 ± 0,9	3,2 ± 0,6

П р и м е ч а н и е. x – среднее арифметическое значение признака, s_x – ошибка среднего арифметического значения.

биомасса надземной части на открытом участке была в 12,4 раза больше, чем под пологом высокосомкнутого лещинного дубняка. Сырая и сухая масса листьев на открытом участке была выше в 5,6 и 6,9 раз соответственно, а сырая масса корней – в 5,4 раза выше, чем под пологом леса.

Таким образом, в результате изучения распространения и биологической продуктивности караганы уссурийской в различных фитоценологических условиях выявлено, что жизненное состояние и функционирование ее популяций зависит от конкретных экологических условий, в которых они формируются. Лучший рост и накопление фитомассы у караганы наблюдается на открытых, хорошо освещенных местах, а также в древостоях с невысокой сомкнутостью крон, сформировавшихся на свежих и влажных почвах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Маршрутные обследования лесов Южного Приморья показали, что ресурсный потенциал караганы уссурийской в различных типах дубовых лесов недостаточный и малоперспективный для рентабельной заготовки лекарственного сырья, поскольку данный вид встречается редко и растет спорадически отдельными небольшими зарослями. На распространение и биологическую продуктивность караганы уссурийской оказывают существенное влияние экологические и фитоценологические условия. В сухих дубняках она, как правило, не встречается под пологом древостоя, по-

скольку неблагоприятное влияние на ее рост оказывает недостаток почвенной влаги в корнеобитаемом слое почвы. Карагана уссурийская светолюбива, поэтому под пологом высокосомкнутых древостоев, расположенных на склонах северных экспозиций, практически не принимает участия в сложении и формировании подлеска. В лещинных дубняках, произрастающих на покатых некрутых склонах южной ориентации, накопление сырой биомассы у караганы уссурийской по мере уменьшения сомкнутости крон с 0,82 до 0,5 увеличивается с 11,8 до 40,9 кг/га соответственно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Д. П. Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1968. 278 с.
2. Павлова Н. С. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1989. Т. 4. С. 213.
3. Коропачинский И. Ю., Встовская Т. Н. Древесные растения Азиатской России. Новосибирск, 2002. С. 335–340.
4. Sung N. K., Kim I. H. Studies on the sterols of *Caragana chamlagu* Lamarck // Yakhak Hae Chi. 1978. Vol. 22, N. 4. P. 219–225.
5. Шретер А. И. Лекарственная флора советского Дальнего Востока. М., 1975. 327 с.
6. Дудко В. В. Растительные ресурсы Южной Сибири, их рациональное использование и охрана. Томск, 1982. С. 71–73.
7. Фармакологическая активность суммы БАВ видов караган // Вторая респ. конф. по мед. ботанике / И. Л. Вихтинская, В. В. Батик, Е. Н. Новикова и др. Киев, 1988. С. 217–218.
8. Бойник В. В. Фармакогностическое изучение караганы кустарниковой и караганы древовидной: автореф. дис. ... канд. фармац. наук. Харьков, 1989.

9. Белодубровская Г. А. Фармакогностическое и фармакологическое исследование некоторых представителей рода *Caragana* Lam.: автореф. дис. ... канд. фармац. наук. Л., 1990.
10. Anti-inflammatory effect of *Caragana microphylla* Lam. / J. J. Jin, W. L. Fang, Z. N. Jin et al. // *Chung Kuo Chung Yao Tsa Chin.* 1993. Vol. 18, N 5. P. 306–307.
11. (+)-Alpha-viniferin, an anti-inflammatory compound from *Caragana chamlagu* root / S. Kitanaka, T. Ikezawa, K. Yasukawa // *Chem. Pharm. Bull.* 1990. Vol. 38, N 2. P. 432–435.
12. Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. Т. 2. 395 с.
13. Соколов С. Я., Шипчинский Н. В. Деревья и кустарники СССР. 1958. Т. 4. С. 177.
14. Ворошилов В. Н. Определитель растений советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1982. 672 с.
15. Усенко Н. В. Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока: 2-е изд. перераб. и доп. Хабаровск: Кн. изд-во, 1984. 272 с.
16. Гуков Г. В., Полецук Т. Н., Полецук В. А. Проблемы рекреационной роли лесов Южного Приморья // Социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса: сб. мат-лов Междунар. науч.-техн. конф. Екатеринбург: УГЛТУ, 2005. С. 282–284.
17. Петропавловский Б. С. Актуальные проблемы изучения лесотипологического разнообразия Приморского края (в связи с целевым лесопользованием) // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1997. Вып. 44. С. 89–107.
18. Попов Н. А., Васильев Н. Г. Материалы к классификации дубняков Южного Приморья. Типы дубовых лесов заповедника “Кедровая падь” // Вопросы сельского и лесного хозяйства Дальнего Востока. Владивосток, 1961. Вып. 3. С. 153–184.
19. Добрынин А. П. Дубовые леса российского Дальнего Востока (биология, география, происхождение) / под ред. В. А. Недолужко. Владивосток: Дальнаука, 2000. Т. 3. 260 с.
20. Колесников Б. П. Кедровые леса Дальнего Востока // Тр. ДВФ АН СССР: сер. ботан. 1956. Т. 2(4). 262 с.
21. Сукачев В. Н., Зонн С. В. Методические указания к изучению типов леса. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 144 с.
22. Анучин Н. П. Лесная таксация: учебник. М.: Лесная пром-сть, 1971. 512 с.
23. Методы изучения лесных сообществ. СПб.: НИИХи-мии СПбГУ, 2002. 240 с.
24. Мазная Е. А. Там же. С. 95.
25. Комаров В. Л. Избранные сочинения: флора Маньчжурии. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. Ч. 11, т. IV. 768 с.
26. Куренцова Г. Э. Порослевые древесно-кустарниковые заросли юго-западной части Приморского края: сер. Растениеводство // Тр. ДВФ АН СССР, 1952. Вып. 1. С. 141–147.
27. Куренцова Г. Э. Растительность Приханкайской долины и окружающих ее предгорий. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 139 с.
28. Куренцова Г. Э. Растительность Приморского края. Владивосток, 1968. 192 с.
29. Гришин И. А. Влияние пожаров на свойства почв под дубовыми лесами Приамурья // Вопросы эволюции ландшафтов юга Дальнего Востока: вопросы географии Дальнего Востока. Хабаровск, 1973. Вып. 12. С. 162–175.
30. Бабури А. А., Васильев Н. Г. Флора и растительность Большехецирского заповедника (Хабаровский край). Владивосток, 1986. С. 184–210.
31. Полецук В. А. Биологическая продуктивность древесных бобовых в леспедцево-дубняках Горнотаежной станции // Биологические исследования на Горнотаежной станции: сб. науч. тр. Владивосток: Дальприбор, 2008. Вып. 11. С. 100–106.

Distribution and Biological Productivity of *Caragana ussuriensis* (Regel) Pojark in Oak Forests of Southern Primorye

V. A. POLESHCHUK

V. L. Komarov Mountain Taiga Station FEB RAS
692533, Primorsky Territory, Ussuriysky Region,
Gornotaezhnoe village, Solnechnaya str., 26
E-mail: Poleshchuk1962@mail.ru

Distribution and biological productivity of *Caragana ussuriensis* in different phytocoenotic conditions in oak forests of Southern Primorye were studied.

Key words: *Caragana ussuriensis* (Regel) Pojark, biological productivity, resource potential, oak forest.