

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *ATROPA BELLADONNA* L. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Халмуратов П.¹, Кутлымуратова Г. А.², Романова Л. К.³

Email: Khalmuratov627@scientifictext.ru

¹Халмуратов Полат – кандидат биологических наук, доцент;

²Кутлымуратова Гулпаршын Атамуратовна – ассистент;

³Романова Лола Каримбаевна – ассистент,

кафедра методики преподавания биологии,

Нукусский государственный педагогический институт, г. Нукус, Республика Каракалпакстан

Аннотация: в статье представлены результаты исследования биоэкологических особенностей *Atropa belladonna* L. при интродукции в условиях Каракалпакстана. Установлено, что растения белладонны первого года вегетации, выращенные из семян крупноплодной фракции, отличались более интенсивным ростом и развитием уже на начальных этапах онтогенеза. Фенологические наблюдения показали, что период прорастания семян в экспериментальных полевых условиях весьма продолжительный. Опыты показали, что в условиях интродукции Республики Каракалпакстан *Atropa belladonna* L. проходит полный цикл сезонного развития.

Ключевые слова: *Атропа белладонна*, биологические особенности, фармацевтика, опыт, интродукция, лекарственные растение, наблюдение.

BIOECOLOGICAL PECULIARITIES OF *ATROPA BELLADONNA* L. IN INTRODUCTION IN THE CONDITIONS OF KARAKALPAKSTAN

Khalmuratov P.¹, Kutlimuratova G. A.², Romanova L. K.³

Email: Khalmuratov627@scientifictext.ru

¹Khalmuratov Polat – Ph.D in Biology, Associate Professor;

²Kutlimuratova Gulparshin Atamuratovna – assistant;

³Romanova Lola Karimbayevna – assistant,

NUKUS STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, CHAIR THE METHODS OF TEACHING BIOLOGY, NUKUS, KARAKALPAKSTAN

Abstract: the article presents the results of the investigation of bioecological peculiarities of *Atropa belladonna* L. in introduction in the conditions of Karakalpakstan. It was defined that the plants of belladonna of the first year vegetation, grown from the seeds of megalocarpous fraction, are distinguished by more intensive growth and development at the beginning stages of ontogenesis. The phenology of the observation has shown that period of the germination seed in experimental field condition more long-lasting. The experiences have shown that in condition introduction republics of Karakalpakstan *Atropa belladonna* L. to pass the full cycle of the seasonal development.

Keywords: *Atropa belladonna*, biological features, pharmacology, experience, introduction, herbs, observation.

УДК 581.52:582.951.4

Одной из главных задач, определенных в Мировой стратегии охраны природы, разработанной под эгидой ООН и Международного союза охраны природы (МСОП), является сохранение представительности органического мира. К одним из наиболее уязвимых экосистем относятся популяции сырьевых растений. По данным Всемирной организации здравоохранения, большая часть населения земного шара при лечении различных заболеваний использует препараты растительного происхождения [1, 2, 3].

Приоритетной задачей современной медицинской науки является создание современных, высокоэффективных фитопрепаратов, не обладающих отрицательными побочными свойствами. В этой связи необходимо расширение поиска природных источников биологически активных соединений и создание на их основе лечебных препаратов.

Под интродукцией лекарственных растений в широком плане понимается введение в культуру дикорастущих растений, как в пределах ареала, так и в новых областях, там, где эти виды не встречались до сих пор ни в диком, ни в культивируемом состоянии [4, 7, 8, 9].

Поскольку интродукция проводится с лекарственными растениями, особое место следует уделять важнейшему химическому признаку, учитывая его возможную изменчивость в новых условиях обитания. Только изучение всего комплекса факторов: термических, эдафических, биоэкологических, географических и химических, выявление среди них интегральной и функциональной зависимости – даст возможность прогнозировать эффект интродукции. При этом приходится помнить, что

интродуцируемый вид представляет собой сложную, обособленную морфологическую систему, находящуюся в тесной взаимосвязи с определенной средой и ареалом [5, 6].

Белладонна (красавка) - *Atropa belladonna* L. относится к числу лекарственных растений, издавна применяющихся в научной медицине и обладающих широким спектром фармакологического действия. Целью настоящей работы является изучение биоэкологических особенностей *Atropa belladonna* L., с целью интродукции и разработка основных агротехнических элементов возделывания красавки в условиях Республики Каракалпакстан, позволяющих создавать стабильную сырьевую базу для фармацевтической области. Знание сезонного ритма развития белладонны в регионе Приаралья очень необходимо, так как это дает основание установить возможность культивирования этой культуры в Республике Каракалпакстан. Сроки наступления основных фенологических фаз красавки в 2010-2015 гг. после посева семенами в первый год вегетации и после отрастания растений - во второй в значительной степени зависели от возраста растений и метеорологических условий года.

Фенологические наблюдения показали, что период прорастания семян в экспериментальных полевых условиях весьма продолжительный. От посева до появления всходов в разные годы проходило от 27 до 44 дней. Более активному прорастанию семян и появлению всходов способствовало сочетание высоких положительных температур и запасов почвенной влаги, что наглядно продемонстрировано погодными условиями 2006 - 2008 гг. Метеорологические условия апреля и мая этого периода (повышенная температура воздуха и большое количество осадков) благоприятно влияли на появление всходов, которые были отмечены в середине мая. По наблюдениям, начало вегетации (весеннего отрастания) растений второго года жизни приходится на конец апреля - начало мая, что совпадает с переходом суточных температур.

Ритм цветения изучался методом количественного учета раскрывания цветков [9, 10, 11]. Изучение сезонной динамики цветения показало, что у *Atropa belladonna* этот процесс идет очень медленно: после появления бутон развивается в течение 13 - 16 дней, иногда больше; цветки раскрываются в акропетальном порядке и остаются открытыми на растении до 6 - 8 дней. В начале цветения за 3 - 5 дней у одной особи растения раскрывалось по 1 - 2 цветкам. В период с конца июня до середины июля на отмеченных особях за 3 - 5 дней раскрывалось по 3 - 4 цветка. Массовое цветение отмечено в первой декаде июля, и такой ритм цветения продолжался до начала сентября.

На экспериментальных участках Кунградского района в августе наблюдалось заметное повышение температуры воздуха по сравнению с предыдущими летними месяцами, среднемесячная температура составила +44,0°C, относительная влажность воздуха - в среднем 36%. Начиная с этого периода наблюдался постепенный спад ритма цветения, одного цветение в целом продолжалось до середины октября. При теневой экспозиции растения белладонны в фазу начала цветения вступали в начале июня. Температура воздуха в июне находилась в среднем около +42,6°C, а относительная влажность воздуха изменялась от 15 до 30%. В этот период у каждой отмеченной особи зацветало по 1 - 2 цветкам. С конца июля у растений отмечено массовое цветение, за 3 - 5 дней в каждой отмеченной особи раскрывалось по 4-5 цветка. В Тахтакупырском районе в июле среднесуточная температура воздуха колебалась в пределах от +47,4 до +49,6°C, а среднемесячная относительная влажность воздуха составляла 20-37%. Пик цветения отмечен в период с 20 июля по 26 августа (массовое цветение).

Нами отмечено, что растения белладонны первого и второго года вегетации в условиях интродукции проходили за сезон полный цикл роста и развития. Продолжительность периода от всходов до созревания плодов в первый год жизни составляла 109 - 121 дней, во второй - от отрастания растений до созревания - от 77 до 85 дней, что вполне соответствует зональным возможностям вегетации теплолюбивых культур.

Семена белладонны всех вариантов опыта характеризовались высокими посевными качествами, соответствующими категории оригинальных семян. Во второй год вегетации календарные сроки фенологических фаз развития растений (независимо от сроков посева) наступали практически одновременно. Отметим, что при позднем весеннем посеве их вырастание происходило более интенсивно.

Установлено, что растения белладонны первого года вегетации, выращенные из семян крупноплодной фракции отличались более интенсивным ростом и развитием уже на начальных этапах онтогенеза и формировали урожай фитомассы чуть больше, чем из мелкой фракции. На втором году жизни растения, выращенные из семян крупной фракции плодов, характеризовались повышенным количеством генеративных побегов на 1 растении.

Таким образом, из фракции крупных плодов белладонны получают наиболее качественный посевной материал, обеспечивающий повышенную урожайность товарного растительного сырья и семян. Опыты показали, что в условиях интродукции Республики Каракалпакстан белладонна проходит полный цикл сезонного развития; в первый год вегетации обильно цветет и обеспечивает частичное созревание плодов. Для почвенно-климатических условий Каракалпакстана определены оптимальные сроки посева -

подзимний и ранневесенний, которые целесообразно проводить в соотношении 50:50 при ширине междурядий 70 см.

Многолетние наблюдения за сезонным ритмом развития культивируемой популяции *Atropa belladonna* L. в Республике Каракалпакстан показали, что белладонна, начиная со второго года жизни, независимо от погодных условий проходит полный цикл развития и формирует полноценные семена. Продолжительность периода от начала вегетации до массового созревания семян в первый год вегетации составляет в среднем 152 - 165 дней, а во второй год вегетации – 90 - 98 дней, что вполне вписывается в вегетационный период региона Южного Приаралья.

Список литературы / References

1. Вандышев В. В., Грицюк Я. А., Климахин Г. И. К фармакогностическому изучению энотеры двулетней // Материалы 4 Международного съезда «Актуальные проблемы создания новых лекарственных препаратов природного происхождения». СПб., 2002. С. 202-205.
2. Бахиев А., Бутов К. Н., Даулетмуратов С. Лекарственные растения Каракалпакии. Ташкент: ФАН, 1983. 102 с.
3. Бережинская В. В. и др. Белладонна. М.: Медгиз, 1953. 115 с.
4. Гаммерман А. Ф., Кадаев Г. Н., Яценко-Хмелевский А. А. Лекарственные растения (Растения-целители). М.: Высшая школа, 1990. 542 с.
5. Климахин Г. И. Интродукционные исследования – научная основа развития лекарственного растениеводства // Сб. научных трудов, посвященный 70-летию ВИЛАРа. «Лекарственное растениеводство». М., 2000. С. 17-31.
6. Маевский П. Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. М., 2006.
7. Максютин Н. П. Растительные лекарственные средства. Киев: Здоровье», 1985. 280 с.
8. Лекарственные растения и их применение. Изд. 7-е. Мн.: Наука и техника, 1976. 592 с.
9. Оголовец Г. С. Возделывание лекарственных растений. М.: Огизсельхозгиз, 1948. С. 96–135.
10. Кутлымуратова Г. А. К вопросу интродукции лекарственных растений в условиях Республики Каракалпакстан // Аспирант и соискатель. № 4 (76), 2013. С. 88-90.
11. Кутлымуратова Г. А. Лекарственные растения, перспективные для интродукции в условиях республики Каракалпакстан // European Applied sciences, 2014. № 1. С. 5-7.