N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL
ISSN 2224-5308
Volume 6, Number 318 (2016), 107 – 112

Z. Shaushekov[1], G. Adekenova[2], E. Gabdullin[1], O. Yanina[1], I. O. Baytulin[1]

[1]JSC "International Research and Production Holding "Phytochemistry", Karaganda, Kazakhstan,
[2]L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.
E-mail: phyto_pio @mail.ru

PHENOLOGICAL OBSERVATIONS OF SOME ENDEMIC PLANT SPECIES OF ASTERACEAE DUMORT FAMILY IN CONDITIONS OF EX SITU

Abstract. The results of phenological observations of some endemic plant species of Asteraceae Dumort Family are presented in this article. The variability of phenological indicators and adaptive capacity of each analyzed type are revealed. The quality parameters of seed and seed production are defined. The phases of vegetation period of these plants are studied and presented in this article.

Keywords: Asteraceae Family, endemic species, introduction, phenology.

УДК 581.5

З. К. Шаушеков, Г. С. Адекенова[2], Е. М. Габдуллин[1], О. В. Янина[1], И. О. Байтулин[1]

[1]АО «Международный научно- производственный холдинг «Фитохимия», Караганда, Казахстан,
[2]Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЭНДЕМИЧНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE DUMORT В УСЛОВИЯХ *EX SITU*

Аннотация. Рассматриваются результаты фенологических наблюдений некоторых эндемичных видов растений семейства Asteraceae Dumort. Выявлены изменчивость фенологических показателей и адаптационные возможности каждого исследуемого вида. Определены параметры показателей качества семян и семенной продуктивности. Изучены фазы вегетационного периода данных растений.

Ключевые слова: семейство Asteraceae, эндемичные виды, интродукция, фенология.

В проблеме изучения и сохранения биоразнообразия особое место, бесспорно отводится оценке современного состояния популяции редких и эндемичных видов растений, как наиболее уязвимого звена в экосистемах. Многие редкие виды являются носителями особой биологической информации, выступают объектом оценки научной ценности охраняемой территории. В раздел редких, как правило, попадают эндемичные виды, имеющие ограниченный ареал [1]. Поэтому в наше время уделяется особое внимание их интродукционному изучению и интродукции в целом. Интродукция растений исследует следующие вопросы: ритмы сезонного роста и развития, фенологию, особенности цветения и плодоношения, качество семенного материала и их семенную продуктивность.

Наиболее перспективными видами являются растения семейства Asteraceae, что представляет большой интерес к их интродукционному изучению.

Семейство Asteraceae Dumort. – самое крупное на земном шаре. Оно включает около 1300 родов и более 20 000 видов самых разных форм и размеров, произрастающих во всех климатических зонах и экологических условиях [2]. Среди них много перспективных и эндемичных видов. Только в Казахстане за последние пять лет изучено более 20 видов (Ajania, Artemisia, Achillea, Centaurea, Rhaponticum, Tanacetum и др.), из которых выделены и изучены новые биологические активные вещества [3].

Материалы и методы исследований. Объект исследования – эндемичные виды растений семейства Asteraceae: (*Tanacetum ulutavicum* Tzvel.., *Hieracium bectauatensis* A. Kupr.), привлечённые в коллекцию из Центрального Казахстана (г. Бектау-Ата и Улытау) в 2012 году в виде посадочного материала. Фенологические наблюдения проводили на коллекционном участке природной флоры Международного научно-производственного холдинга «Фитохимия».

Климатические условия опытного участка резко-континентальные, засушливые; годовое количество осадков 250–300 мм. Средняя температура января 15–16 °С мороза, июля 22–25 °С тепла, почва светло-каштановая сильно песчаная [4]. При проведении исследований по фенологии изучаемых видов использовали общепринятые методики, что делает полученные результаты достоверными и воспроизводимыми. Качество семян и семенную продуктивность определяли с учётом методических рекомендации М. Н. Зориной и С. П. Кабанова. Семена проращивают в лабораторных условиях в чашках Петри, в 4-х кратной повторности на ложе фильтровальной бумаги, смоченной дистиллированной водой. При изучении семенной продуктивности достаточна выборка от 10–100 особей или генеративных побегов. Так, в многосемянных плодах с неопределенным числом семян подсчитывают семена в каждом плоде. Для учета семенной продуктивности необходимо охватывать разные ярусы всех соцветий генеративного побега [5]. Фенологические наблюдения осуществляют согласно методики И. Н. Бейдман, организация которых включает следующие этапы: выбор объекта и места наблюдения; установление сроков, в которые следует их проводить; выявление зависимости растения от среды их обитания [6].

Результаты и их обсуждения

Семена *Tanacetum ulutavicum* Tzvel. и *Hieracium bectauatensis A.* Kupr собраны в осенний период у растений, привлечённых в культуру в виде посадочного материала в 2012 году.

В 2013 году проведён ранневесенний посев стратифицированными семенами в III декаде апреля и I декаде мая. Он является основным, так как семена относительно легко прорастают. Первые всходы изучаемых видов наблюдали на 5-7 день, массовые – через 8-10 дней после посева семян. Для изучаемых эндемичных видов характерен надземный тип прорастания. Светло-зелёные семядоли появляются на поверхности почвы через 6-8 дней после начало отрастания. Первые настоящие листья имеют одинаковую эллиптическую форму (рисунок 1).

Второй настоящий лист разворачивается через 10-12 дней после появления проростков. Листовая пластинка *Tanacetum ulutavicum* Tzvel. продолговатой формы перисто-рассечённая, голая. Для *Hieracium bectauatensis* A. Kupr. характерна яйцевидная форма листа с обильным опушением.

Наблюдения показали, что в первый год после появления всходов *Tanacetum ulutavicum* Tzvel. основная масса растений находится в вегетативной фазе. Лишь некоторые растения вступают в фазу бутонизации, формируя 1-2 генеративных побега. Продолжительность периода от начала проростков до полувзрослого растения составляет 47-49 дней, высота которого составляет 21-23 см (рисунок 2). После чего образуется взрослое растение и остается в вегетативном состоянии, формируя бутон, но не переходит в фазу цветения.

На второй, третий год растение вступает в генеративный период и проходит цикл развития от отрастания до полного созревания семян. Начало вегетации исследуемого растения приходится на I декаду апреля и мая, характеризуется выходом ростков на поверхность. Фаза бутонизации приходится на период со II декады мая и продолжается до первой I декады июня (появление бутонов). Цветение растения наблюдается в период I декады июня и длится до I декады августа. Продолжительность формирования цветка от начала бутонизации до начала цветения составляет 10-12 дней. Период цветения составляет 22-25 дней, в зависимости от количества цветков на