

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ РОДА *BIDENS* L. (*ASTERACEAE*) НА ЮГЕ СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ*

И.А. КОВАЛЬЧУК
В.К. ТОХТАРЬ

*Белгородский государственный
национальный
исследовательский университет,
308015, г. Белгород,
ул. Победы, 85,*

E-mail: tokhtar@bsu.edu.ru

На основании критического анализа гербарных экземпляров трех Гербариев были изучены особенности распространения видов рода *Bidens* L. (*Asteraceae*) на юге Среднерусской возвышенности. Проведена оценка частоты встречаемости видов и их приуроченность к различным экотопам. Приведена информация по 6 видам, три из которых относятся к часто встречаемым в Белгородской, Курской и Московской областях. Еще три вида представлены только во флоре Московской области. Сделаны предположения, что некоторые из них могут встречаться и в нашем регионе.

Ключевые слова: род *Bidens* L., инвазионные виды растений, адвентивная флора, особенности распространения.

Введение

Исследование инвазионных видов в настоящее время является одной из наиболее актуальных задач современной ботаники в свете решений конвенций ООН, многочисленных международных конференций, региональных институтов, работающих над программами сохранения окружающей среды. Это неудивительно, принимая во внимание то влияние, которое оказывают чужеродные виды на формирование местных экосистем. Именно благодаря внедрению адвентивных видов в местные фитоценозы в них происходят необратимые изменения, исчезают узкоспециализированные аборигенные раритетные виды, происходят потери урожая на полях. Поэтому изучение особенностей распространения видов, особенно в сравнении с нативными растениями, может дать новые данные об их эколого-биологических особенностях и разработать механизмы контроля инвазий в различных регионах.

Объект, материалы и методы исследования

Для изучения особенностей распространения и инвазионной активности растений нами был выбран модельный род *Bidens* L. (*Asteraceae*). Виды этого рода относятся к разным жизненным формам: длиннопобеговым, однолетним, многолетним травам и кустарникам [1, 2, 3, 4]. Побеги — прямостоячие, лежащие или приподнимающиеся. Стебли в поперечном сечении — округлые или угловатые, с опушением или без него. Листья — супротивные, простые, цельные, отдельные или рассеченные. Соцветия — корзинки, располагающиеся терминально на главном и боковых побегах. Обертка соцветий — двурядная; листочки наружного ряда — зеленые, травянистые, то есть подобны листьям, а внутренние — пленчатые. Ложе соцветия — плоское или слегка коническое, несущее чешуи. В корзинках большинства видов имеются цветки двух типов: стерильные язычковые, расположенные по краю соцветия и часто отсутствующие, и обоеполые трубчатые цветки. Семянки несут на верхушке 1-8, но, большей частью, 2-4 ости или зубца, которые усажены шипиками, направленными вниз [5, 6].

Виды рода *Bidens* часто обитают вблизи водоемов — по берегам рек, озер болот и т. д. [5, 6]. На юге Среднерусской возвышенности встречается 4 вида этого рода.

Для исследования видов рода *Bidens* нами был проанализирован гербарный материал Гербария Главного ботанического сада имени Н. В. Цицина РАН (г. Москва,

Исследования выполнены в рамках реализации государственного задания Министерства образования и науки РФ Белгородским государственным национальным исследовательским университетом на 2013 год (№ приказа 5.2614.2011)

МНА), Курского государственного университета (г. Курск, KURS), Белгородского государственного национального исследовательского (г. Белгород, BSU). Изученные экземпляры были распределены по группам для анализа встречаемости в природных и антропогенных экотопах и различных Гербариях. Основным методом исследования был метод камеральной обработки данных с использованием бинокулярного микроскопа и критическим анализом гербарных экземпляров. Названия видов приведены согласно «Флоры Средней России.» [7].

Результаты и обсуждение

В настоящее время виды рода *Bidens* часто обитают вблизи воды — по берегам рек, озер болот и т. д. [5, 6]. На юге Среднерусской возвышенности встречается 6 видов этого рода.

Одним из наиболее распространенных на юге Среднерусской возвышенности видов является вид *B. tripartita*, который практически повсеместно распространен в Восточном полушарии. В Евразии он произрастает на территории северной Ирландии, Норвегии, Швеции, Финляндии, Франции, Италии, Турции, Ирана, западной Индии, европейской части России (кроме Крайнего Севера), Закавказья, Средней Азии (кроме Туркмении), на Кавказе, юге Дальнего Востока, в Восточной Сибири и южной части полуострова Камчатка [5, 6]. На юге Среднерусской возвышенности области встречается повсеместно [7].

Bidens cernua L. распространен в Северном полушарии. В Северной Америке и Европе, где он встречается практически повсеместно. Вид отсутствует на Крайнем Севере и в большей части Средиземноморского региона [5, 6]. На территории бывшего СССР встречается в европейской части во всех районах, отмечен на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири (до 60° с.ш.), на Дальнем Востоке и в Средней Азии [5]. Распространение на юге Среднерусской возвышенности требует уточнения.

Инвазионный североамериканский вид *Bidens frondosa* L. проник в Европу еще в 18 веке и постепенно расселился по всему европейскому континенту. Первоначально вид встречался лишь на территориях ботанических садов, а с конца 19-го века его уже начали отмечать в природных местообитаниях. Период интенсивной инвазии вида в Европу и на Дальний Восток начался после Первой мировой войны.

Bidens radiata - однолетние растения 10-70 см высотой. Стебли обычно ветвистые в верхней части, реже от основания. Листья супротивные, желтовато-зеленые, на черешках, чаще 3-раздельные, реже цельные или 5-раздельные, с ланцетными или яйцевидно-ромбическими долями, конечная доля значительно крупнее боковых, по краю пилосидно-зубчатая. Корзинки прямостоячие, широкие, крупные. Наружные листочки обертки в числе 8-14, зеленые, до трех раз превышающие высоту корзинки; внутренние - сходные с прицветниками, по краю пленчатые, равны цветкам. Прицветники линейные, обычно превышают длину семянков (без остей). Семянки клиновидные, сжатые, с 2, реже 3 остями, по краю обычно волнисто-булгорчатые и с вниз направленными щетинками на ребрах и остях.

На основании критического анализа гербарного материала по видам рода *Bidens*, собранных в Гербарии Главного ботанического сада имени Н. В. Цицина РАН (г. Москва, МНА), Курского государственного университета (г. Курск, KURS), Белгородского государственного национального исследовательского (г. Белгород, BSU) нами был проведен анализ особенностей распространения растений этой группы в природных и антропогенных экотопах, а также проанализирована литература по распространению видов рода *Bidens*.

Из представленной таблицы видно, что на юге Среднерусской возвышенности в настоящее время представлено 6 видов: *B. tripartita*, *B. cernua*, *B. frondosa*, *B. radiata*, *B. connata* и *B. minor*. При анализе гербарного материала нами отмечены гибриды между названными выше видами. В ряде случаев они имеют неясный таксономический статус.

**Распространение видов рода *Bidens* L.
на юге Среднерусской возвышенности***

Виды рода <i>Bidens</i>	Степень встречаемости видов среди изученных гербарных экземпляров	Экотопы, в которых встречаются виды		Гербарий, в котором представлен образец вида		
		Антропогенные	Природные	KURS	MHA	BSU
<i>tripartita</i>	часто	+	+	+	+	+
<i>cernua</i>	часто	-	+	+	+	+
<i>frondosa</i>	часто	+	+	+	+	+
<i>radiata</i>	не часто	+	+	-	+	-
<i>connata</i>	редко	?	+	-	+	-
<i>minor</i>	редко	?	+	-	+	-

^Условные обозначения: + - присутствие вида в отмеченных местообитаниях и среди гербарных образцов, - отсутствие вида, ? - нет данных.

Три из шести представленных видов приведены для территорий Белгородской и Курской области.

Таким образом, в результате проведенного нами анализа, на основе изученных гербариев (MHA, KURS, BSU), нами отмечено, что наиболее часто встречающимися видами рода *Bidens* на юге Среднерусской возвышенности являются 3 вида, а именно *B. tripartita*, *B. cernua* и *B. frondosa*. Они произрастают практически повсеместно. Гораздо реже встречается *B. radiata*, который для нашего региона до сих пор не отмечен, несмотря на то, что он является широко представленным в близлежащих регионах (Харьковская, Донецкая, Луганская области Украины). Лишь несколько изученных образцов растений относилось к видам *B. connata* и *B. minor*. Отмечено, что большинство видов присутствуют в антропогенных экотопах, однако степень их присутствия разная. Натурализовавшиеся виды являются постоянным компонентом растительных сообществ, так же как и апофиты, к которым в первую очередь относится *B. tripartita* - наиболее активный в своем распространении вид из этого рода. В проанализированных нами литературных источниках и среди гербарных экземпляров отмечены гибридные виды [8]. В наибольшей степени они представлены в Гербарии MHA для территории Московской области, хотя, по-видимому, встречаются повсеместно. Род очень хорошо изучен в других регионах, но остается все еще недостаточно исследованным в Белгородской и Курской областях. Актуальным будет поиск ранее не найденных в данном регионе видов и их гибридов.

Список литературы

1. Васильева Н.В., Папченков В.Г. Распространение в бассейне Волги и биоэкологические особенности *Bidens frondosa* L. / Тез. докл. Междунар. науч. конф. «Естественные и инвазивные процессы формирования биоразнообразия водных и наземных экосистем» (5-8 июня 2007, г. Ростов-на-Дону). - Ростов-на-Дону: Б.и., 2007. -С. 64-65.
2. Лисицына Л.И., Артеменко В.И. *Bidens frondosa*— новый вид флоры Нижнего Поволжья // Бюлл. МОИП. отд.биол. - 1990. - Т. 95. - Вып. 4. - С. 110-111.
3. Мосякин С.Г. Рц *Bidens* L. (*Asteraceae*) у флорі УССР // Укр. ботан.журн. - 1988. - Т. 45. - № 6. - С.11-18.
4. Скворцов В.Э., Григорьева О.В. *Bidens connata* Muehl. Ex Willd. (*Asteraceae*) - новый вид для флоры России // Бюлл. Моск. о-ва испытателей природы. отд. Биол. - 2005. - Т. 110. - Вып. 1. - С. 65-68.
5. Флора СССР. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1934 -1964. - Т. 1-30.
6. Flora Europaea: In 5 v. - Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1980. - V. 4. - 782 p.
7. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. - 2006. - 452 с.

8. Папченков В.Г. Гибридная активность вселенца *Bidens frondosa* L. как фактор эволюции в роде *Bidens* / Тез. докл. XI Междунар. совещ. по филогении растений (20-31 января 2003 г., г. Москва). - М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2003а. - С. 80-81.

PECULIARITIES OF BIDENS L. (ASTERACEAE) SPECIES DISTRIBUTION IN SOUTH-WEST OF MIDDLERUSSIAN UPLAND

**IA KOVALCHUK
V.K. TOKHTAR**

*Belgorod State National
Research University Russia,
308015, Belgorod,
Pobeda-str, 85*

E-mail: tokhtar@bsu.edu.ru

Peculiarities of distribution of the *Bidens* L. (*Asteraceae*) species in the south-west of the Middlerussian Upland were studied based on a critical analysis of herbarium specimens from different Herbaria. The estimation of the frequency of species at different ecotopes was performed. Information for the six species studied is presented.

Keywords: genus *Bidens* L, invasive plant species, distribution