

УДК 581.4:582.998.16(470+477)

М.А. ГАЛКИНА¹, Л.М. МАХИНЯ², Ю.К. ВИНОГРАДОВА¹, А.С. РЯБЧЕНКО¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
Российская Федерация, 127276 г. Москва, ул. Ботаническая, 4

² Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца
Украина, 01601 г. Киев, ул. Пушкинская, 22

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *VIDENS CONNATA* MUEHL. EX WILLD. В РАЗНЫХ ЧАСТЯХ ВТОРИЧНОГО АРЕАЛА (ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ РОССИИ, УКРАИНА)

Проведен сравнительный анализ морфологических признаков *Bidens connata* Muehl. ex Willd. на территории России (Калужская и Калининградская обл.) и Украины (Киевская и Полтавская обл.). Вид произрастает в трансформированных местообитаниях, а также в малонарушенных фитоценозах луговой и пойменной растительности. Выявлена широкая вариабельность морфологических показателей *B. connata* в разных частях ареала.

Ключевые слова: *Bidens connata*, инвазионные виды, морфометрические показатели, дуплексные волоски, Милятинское водохранилище, Куршская коса, пойма Днепра, Киевское водохранилище, Каневское водохранилище.

Внедрение североамериканских видов в европейскую флору в связи с хозяйственной деятельностью человека за последние десятилетия существенно увеличилось. Значительный интерес представляют процессы приспособления данных видов к новым местообитаниям. Следствием их влияния является вариабельность морфометрических параметров в зависимости от условий мест произрастания.

Bidens connata Muehl. ex Willd. (Asteraceae) — североамериканский вид, натурализовавшийся на территории Западной и Восточной Европы в конце 40-х годов прошлого столетия [10, 13]. Он впервые был обнаружен в Германии в 1890-х гг. В 1895 г. его местонахождения были обнаружены в Бранденбурге, а в 1896 г. — в Потсдаме и Гамбурге [12]. В Восточной Европе впервые отмечен в Украине в окрестностях Киева в 1986 г. [4]. В дальнейшем на территории нашей страны вид обнаруживали ниже по течению р. Днепр: в Бориспольском районе в заболоченных лесах (сообщества с *Alnus glutinosa* L.), в Кременчугском районе на террито-

рии регионального ландшафтного парка «Кременчугские плавни» (2006–2008) [2, 3]. В 2009 г. данный вид был обнаружен в северной части Западного Полесья по берегам озер Шацкого национального природного парка [1]. В России *B. connata* впервые обнаружили в 2001 г. в Орехово-Зуевском районе Московской области в сыром мелколиственном лесу [8]. В 2012 г. несколько особей найдены А. П. Серегиным в окрестностях поселка Тасинский во Владимирской области [7]. В том же году на берегу Милятинского водохранилища (Барятинский р-н Калужской обл.) *B. connata* была найдена Н.М. Решетниковой. Это самая крупная популяция данного вида в средней полосе России. В 2013 г. в Зеленоградске (Калининградская обл.) Ю.К. Виноградовой и Ю.А. Цыплаковой в городском парке по берегу пруда обнаружена популяция, насчитывающая несколько десятков растений. На Куршской косе вид отмечен в двух точках в окрестностях поселка Рыбачий.

Цель исследования — сравнить условия местообитаний *B. connata* и оценить вариабельность морфологических признаков в разных частях вторичного ареала. Это позволит

© М.А. ГАЛКИНА, Л.М. МАХИНЯ,
Ю.К. ВИНОГРАДОВА, А.С. РЯБЧЕНКО, 2014

выяснить вопросы, связанные с участием представителя рода *Bidens* L. в формировании новых экотопов.

Материал и методы

Образцы для гербария и семена *Bidens connata* собраны в четырех точках вторичного ареала вида: в Калужской и Калининградской областях (РФ) и в Киевской и Полтавской областях (Украина).

Работа проведена в 2006–2013 гг. Использованы детально-маршрутный метод [6] и методики морфологических исследований. Количество объектов исследования — 50 экз. Для определения внешних признаков использовали лупу ($\times 2$, $\times 10$), световой микроскоп «Микмед-1» ($\times 8$, $\times 16$, $\times 32$), бинокулярный микроскоп МБС-9 ($\times 9$). Измеряли морфометрические показатели генеративных особей.

Поскольку одним из важных отличительных признаков является опушение плодов, поверхность семян изучали с помощью сканирующего электронного микроскопа LEO 1430 VP. Материал просматривали в режиме высокого вакуума при ускоряющем напряжении 20 кВ и рабочем расстоянии 9 мм. Использовали воздушную сушку препаратов, потому фиксацию материала не проводили, что обеспечило максимальное сохранение нативной структуры исследованных объектов. Образцы наклеивали на медные пластины и напыляли золотом методом катодного напыления в среде аргона.

Полученные данные обработаны с помощью статистической программы PAST 2.0.

Результаты и обсуждение

Bidens connata в Калужской области (Россия) произрастает в общем локалитете с аборигенной *B. cernua* L. на дамбе Милятинского водохранилища (Брятинский р-н). Популяции расположены по линии уреза воды и занимают площадь 7 м². Средняя плотность ценопопуляции (ЦП) *B. connata* составляет 30 экз./м² (*B. cernua* L. — 40 экз./м²). Увлажнение избыточное, основания побегов *B. connata* затапливаются водой в течение вегетационного

периода. Вид встречается в прибрежно-водных и луговых ценозах. В состав прибрежно-водных ценозов входят также *Alisma plantago-aquatica* L., *Glyceria maxima* Holub. и *Typha latifolia* L. На береговой полосе заросли череды ограничены разнотравно-горичниково-осоковым лугом.

В луговых сообществах преобладают *Carex nigra* L. (проективное покрытие — 15%), *Thysetinum palustre* Raf. (5%), единично встречаются *Lysimachia vulgaris* L., *Vicia cracca* L., *Centaurea jacea* L., *Ranunculus acris* L., *Mentha arvensis* L., *Cirsium arvense* Scop.

В Зеленоградском районе Калининградской области (Россия) исследованы 3 местонахождения *B. connata*: два — на территории национального парка (НП) «Куршская коса», третье — в городском парке в г. Зеленоградск. В обеих точках произрастали два инвазионных вида череды — *B. connata* и *B. frondosa* L.

B. connata обнаружена в НП «Куршская коса» в окрестностях поселка Рыбачий. В придорожной канаве протяженностью 2,5 км несколько экземпляров *B. connata* окружены зарослями *B. frondosa* и рудеральными видами. Средняя плотность ЦП *B. connata* — 0,01 экз./м², *B. frondosa* — 75 экз./м². Единично встречаются *Setaria pumila* Schult., *Polygonum hydropiper* L., *Lythrum salicaria* L. В трех километрах от данной точки, в автомобильной колее, произрастает относительно крупная ценопопуляция *B. connata*, состоящая из 50 особей, занимающих площадь 4 м².

В Зеленоградске *B. connata* занимает берег пруда, расположенный под мостом, где не проводятся работы по благоустройству территории и не скашиваются растения. Особи *B. connata* и *B. frondosa* произрастают в общем локалитете. Поблизости единично встречаются *Polygonum hydropiper*, *Lythrum salicaria* и *Lycopus europaeus* L. ЦП *B. connata* состоит из 60 особей и значительно уступает по численности *B. frondosa*. Средняя плотность ЦП *B. connata* составляет 9 экз./м², *B. frondosa* — 60 экз./м².

В Украине исследовали два местопроизрастания *B. connata*. Пониженные участки пойменных лугов Каневского водохранилища (Киевская обл.) характеризуются непродолжитель-

ным поверхностным затоплением. *B. connata* произрастает небольшими группами, занимающими площадь 3–6 м². Встречается на периферийных участках болот, в ольшаниках и на территориях, которые в прошлом были заняты заболоченными лесами. Крайне редко встречается по берегам искусственных водоемов. В сообществах с данным представителем часто обнаруживают *B. frondosa*, эпизодически — *B. tripartita*. Средняя плотность ЦП *B. connata* составляет 25 экз./м², *B. frondosa* — 75 экз./м², *B. tripartita* — 10 экз./м². В пойменных лесах преобладают *Urtica dioica* L. (проективное покрытие — 10 %), *Valeriana stolonifera* Czern. (7 %), *Sium latifolium* L. (5 %), единично встречаются *Thelypteris palustris* Schoott., *Equisetum palustre* L., *Leersia oryzoides* Sw., *Galium palustre* L., *Calystegia sepium* R. Вг.

На территории НП «Кременчугские плавни» (Полтавская обл.), для пониженных участков которого характерен длительный период поверхностного затопления, *B. connata* встречается на пониженных участках болотистых лугов, ольшаников, пойменных лесов. Больших групп не образует (скопления площадью 2,0–3,5 м²), но встречается чаще, чем в предыдущем местопроизрастании. Средняя плотность ЦП *B. connata* составляет 30 экз./м², *B. frondosa* — 40 экз./м², *B. tripartita* и *B. cernua*, которые встречаются эпизодически, — не больше 3–5 экз./м². В ольшаниках преобладают *Urtica dioica* (проективное покрытие — 8 %), *Sium latifolium* (3 %), *Thelypteris palustris* (2 %), *Eleocharis palustris* L. (2 %), единично встречаются *Polygonum hydropiper* L., *Epilobium palustre* L., *Leersia oryzoides*, *Equisetum palustre*, *Lycopus europaeus*.

Наибольшее число максимальных показателей морфологических параметров (8) отмечено для растений из Полтавской обл., чуть меньше (6) — из Калужской обл., два максимальных показателя — для растений из Калининградской обл., отсутствие максимальных показателей — для растений из Киевской обл. (табл. 1).

В обоих местопроизрастаниях в Украине наибольшими показателями были: высота

растений, длина листа средней части стебля без черешка, длина верхушечной корзинки, в ЦП в России — количество междоузлий главного побега, диаметр верхушечной корзинки, длина и количество листочков внутренней обертки. Наибольшее число боковых побегов I порядка отмечено у растений, произрастающих в Калужской и Полтавской областях. Высокие показатели длины черешка листа средней части стебля характерны для особей из Калужской обл., а ширины листка средней части стебля — для растений из Полтавской обл. Максимальные величины длины листочков внутреннего круга наружной обертки и ширины листочков внешнего круга наружной обертки выявлены у растений, произрастающих в Полтавской областях. Количество листочков наружной обертки (внутреннего и внешнего круга вместе) было одинаковым у особей из Калужской и Полтавской областей. В Калининградской и Полтавской областях растения *B. connata* образовывали больше боковых побегов I порядка, чем в других местопроизрастаниях (см. табл. 1).

Таким образом, установлены существенные морфологические различия между растениями *B. connata*, произрастающими в естественном и вторичном ареале. В Северной Америке распространена типичная разновидность *B. connata* var. *connata*, тогда как экземпляры, обнаруженные в Европе, первоначально были отнесены к самостоятельному виду — *B. decipiens* Warnst., поскольку они отличались от типичной разновидности по ряду признаков. В Северной Америке *B. connata* растет в сырых местах, на болотах, часто встречается на песчаных берегах водоемов [9]. Такая же тенденция наблюдается и во вторичном ареале с большей склонностью к заболоченным ольшаникам. Высота взрослых особей составляет 25–150 см, иногда растения могут достигать 2 м [11]. Во вторичных местообитаниях максимальная высота достигала лишь 102 см, а средняя — от 48,4 см до 70,2 см. Листья могут быть более-менее сидячими или иметь более-менее выраженный крылатый черешок длиной от 5 до 15 мм, иногда — до 35 мм [11].

Таблица 1. Морфологические параметры генеративных особей *Bidens connata* из разных местонахождений

Параметры	Россия		Украина	
	Калужская обл.	Калининградская обл.	Полтавская обл.	Киевская обл.
Высота растения, см	$64,3 \pm 2,0$ 54,5–76,0	$48,4 \pm 1,4$ 42,0–56,0	$70,2 \pm 6,2$ 17–102	$67,7 \pm 5,4$ 14,5–92,5
Количество междоузлий главного побега	$7,3 \pm 0,4$ 5–9	$7,5 \pm 0,5$ 5–10	$6,5 \pm 0,5$ 6–10	$6,3 \pm 0,5$ 6–8
Количество боковых побегов I порядка	$10,5 \pm 1,1$ 4–15	$7,8 \pm 1,1$ 3–13	$8,9 \pm 0,3$ 4–15	$5,8 \pm 0,4$ 3–12
Длина листа средней части стебля без черешка, см	$7,2 \pm 0,3$ 5,7–8,4	$7,1 \pm 0,3$ 5,3–8,5	$9,1 \pm 0,9$ 9,0–11,3	$8,4 \pm 0,8$ 8,8–10,0
Длина черешка листа средней части стебля, см	$1,9 \pm 0,2$ 1,3–3,0	$1,1 \pm 0,1$ 0,6–1,6	$1,8 \pm 0,3$ 1,9–2,8	$1,8 \pm 0,3$ 1,8–2,3
Ширина листа средней части стебля, см	$1,5 \pm 0,1$ 1–2	$2,1 \pm 0,1$ 1,3–3,2	$2,5 \pm 0,3$ 2,6–3,0	$2,1 \pm 0,3$ 2,5–2,8
Количество корзинок на одном растении	$9,5 \pm 1,4$ 4–18	$23,6 \pm 3,9$ 8–44	$19,2 \pm 5,2$ 6–63	$17,9 \pm 4,5$ 2–26
Длина верхушечной корзинки (l), мм	$7,5 \pm 0,3$ 6,0–9,0	$7,6 \pm 0,4$ 6,0–10,0	$13,0 \pm 0,9$ 12,0–13,0	$12,9 \pm 0,7$ 10,0–12,5
Диаметр верхушечной корзинки (d), мм	$9,4 \pm 0,8$ 7,0–15,0	$9,3 \pm 0,4$ 6,0–11,0	$8,5 \pm 0,5$ 8,6–12,0	$8,6 \pm 0,5$ 9,0–11,0
l/d	0,8	0,8	1,5	1,5
Длина листочков внутренней обертки, мм	$7,3 \pm 0,3$ 6–9	$6,6 \pm 0,2$ 5–8	$6,3 \pm 0,6$ 5–8	$6,1 \pm 0,4$ 5–7
Длина листочков внутреннего круга наружной обертки, мм	$27,7 \pm 2,0$ 13–35	$33,6 \pm 1,9$ 21–43	$38,0 \pm 2,8$ 23–53	$24,0 \pm 2,6$ 16–35
Длина листочков внешнего круга наружной обертки, мм	$42,9 \pm 2,3$ 32–55	$45,3 \pm 2,7$ 32–65	$65,2 \pm 2,9$ 45–83	$42,6 \pm 2,5$ 33–62
Ширина листочков внешнего круга наружной обертки, мм	$6,4 \pm 0,5$ 4–9	$8,1 \pm 0,7$ 4–13	$10,2 \pm 1,4$ 5–14	$5,9 \pm 1,2$ 3–13
Количество листочков наружной обертки (внутреннего и внешнего круга вместе)	$4,9 \pm 0,2$ 4–6	$4,5 \pm 0,3$ 3–6	$4,9 \pm 0,3$ 4–6	$4,2 \pm 0,3$ 3–5
Количество листочков внутренней обертки	$7,7 \pm 0,6$ 6–11	$6,8 \pm 0,3$ 5–9	$5,4 \pm 0,3$ 5–9	$5,4 \pm 0,3$ 5–8

Примечание: в числителе — $M \pm m$; в знаменателе — диапазон значений.

Первые настоящие листья европейских особей более узкие, листовая пластинка, сужаясь к основанию, образует подобие черешка длиной 6–28 мм, край листа отличается меньшим числом зубцов, последние крупнее и менее регулярно расположенные. Форма листьев — эллиптическая или ланцетная [11] (в обеих частях ареала). Длина листа в естественном ареале составляет 4–10 см, иногда — до 20 см, ширина — 1–3 см, иногда — до 7 см

[11]. Во вторичном ареале — соответственно 5,3–11,3 и 1,0–3,2 см. Край листа цельный или зубчатый [11] (у европейских особей — только зубчатый). Растения обильно ветвятся, образуя также корзинки на боковых побегах II и III порядков [11] (в обеих частях ареала). Листочки внутренней обертки продолговатые, в обертке может быть от 6 до 9 листочков, чаще всего — 8 [11] (у европейских особей иногда 11). Их длина в среднем составляет 5–6 (от 4 до

12) мм [11] (у представителей вторичного ареала в среднем — 6–7 мм, иногда — 5,9 мм). Чаще встречаются растения без краевых язычковых цветков в корзинках, но у части особей их может быть от 1 до 5 (редко — больше) [11]. В корзинках европейских особей отсутствуют краевые цветки, листочки наружного круга обертки крупнее, чем у американских особей, достигают длины 3–6 см, иногда — 8 см [3, 12]. В одной корзинке может быть от 20 до 40 цветков, иногда — более 60 [11]. У особей во вторичном ареале в корзинке — 34, иногда — до 50 цветков [2]. Семянки четырехгранные, от клинообразных до линейных, покрыты бородавочками и щетинками [11] (в обеих частях ареала).

Семянки *Bidens connata* отличаются от семян других видов рода *Bidens* в Восточной Европе наличием двух типов волосков на поверхности. Одни волоски — простые многоклеточные однорядные, как у евроазиатских видов *Bidens tripartita* и *B. cernua*, другие — дуплексные, состоящие из двух клеток разной длины, как у североамериканского вида *B. frondosa* (рисунок) [5]. Особи *B. connata* из разных частей вторичного ареала не имеют принципиальных различий по характеру опушения семянков и длине волосков (табл. 2).

Выводы

1. Растения *Bidens connata*, произрастающие в Калужской обл. (Россия), характеризуются

наличием наибольшего количества боковых побегов I порядка, листочков наружной и внутренней обертки (внутреннего и внешнего круга), наиболее длинного черешка листка средней части стебля, наибольшего диаметра верхушечной корзинки и длины листочков внутренней обертки. По количеству корзинок и их длине, а также по ширине листа они уступают особям из других регионов. Остальные показатели являются средними.

2. Особи *B. connata* из Калининградской обл. (Россия) имеют наибольшее количество междоузлий главного побега и корзинок. По высоте, длине листа и черешка растения уступают особям *B. connata* из других частей вторичного ареала. Остальные параметры в данном регионе являются средними.

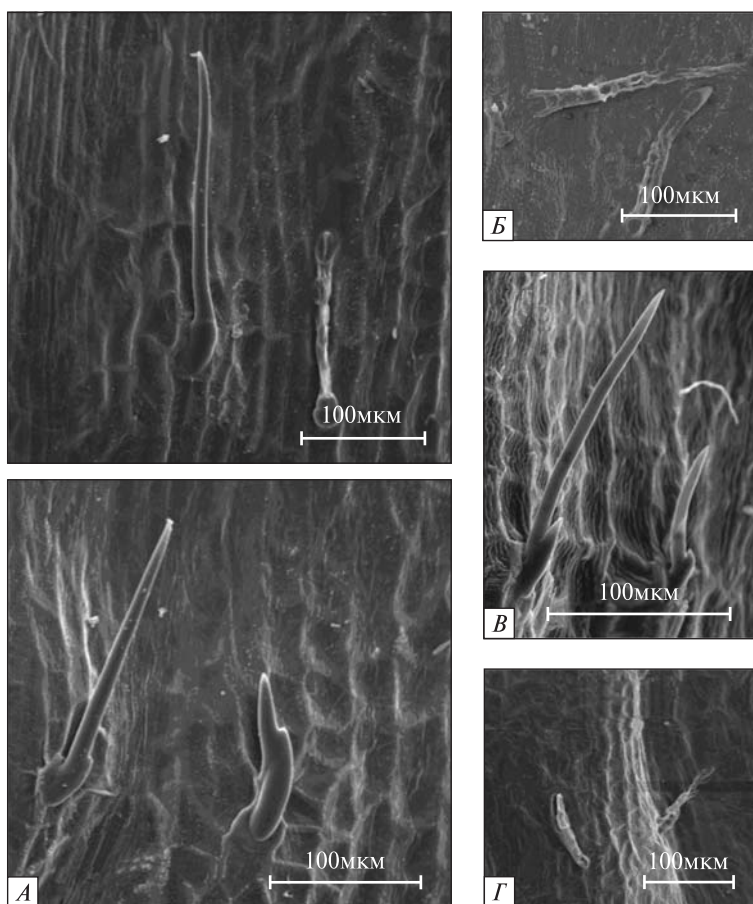
3. В Полтавской обл. (Украина) произрастают крупные растения *B. connata*, которые характеризуются максимальной высотой, максимальной длиной и шириной листа, длиной верхушечной корзинки, длиной и количеством листочков внешнего и внутреннего круга наружной обертки, шириной листочков внешнего круга наружной обертки. Диаметр верхушечной корзинки — минимальный. Остальные показатели — средние.

4. В Киевской обл. (Украина) растения *B. connata* обладают средними показателями высоты растений, длины черешка, ширины листа на средней части стебля, диаметра верхушечной корзинки, количества корзинок и листочков

Таблица 2. Характер опушения семянков *Bidens connata* из разных частей вторичного ареала

Место произрастания	Количество волосков на 1 мм ²			Длина простых волосков, мкм	Длина дуплексных волосков, мкм	
	Простые	Дуплексные	Σ		Длинная клетка	Короткая клетка
Украина, Киевская обл.	2	12	14	$\frac{131,8 \pm 11,2}{92-166}$	$\frac{175,0 \pm 17,4}{117-237}$	$\frac{61,4 \pm 8,8}{45-108}$
РФ, Калужская обл.	2	12	14	$\frac{142,6 \pm 14,9}{86-207}$	$\frac{180,6 \pm 15,4}{116-252}$	$\frac{59,1 \pm 6,1}{29-92}$
РФ, Калининградская обл.	3	11	14	$\frac{148,3 \pm 12,9}{105-229}$	$\frac{165,8 \pm 9,6}{103-268}$	$\frac{78,1 \pm 8,7}{17-157}$

Примечание: в числителе — $M \pm m$; в знаменателе — диапазон значений.



Волоски на поверхности семянков разных видов рода *Bidens*: А — *B. connata*; Б — *B. tripartite*; В — *B. frondosa*; Г — *B. cernua*

внутренней обертки. Остальные показатели — минимальные. Максимальных нет.

5. Условия произрастания в разных частях вторичного ареала не влияют на характер опушения семянков и длину волосков на них, что позволяет использовать их как диагностические признаки.

6. Морфологические параметры *B. connata* варьируют в разных точках вторичного ареала. При дальнейшем расселении вида возможно образование новых форм за счет модификационной изменчивости, различающихся

прежде всего по форме и степени рассечения листовой пластинки.

7. По всем морфометрическим показателям растения *B. connata* из первичного ареала (Северная Америка) превосходят особи, произрастающие во вторичном ареале, — в России и Украине. Это объясняется наличием иных экологических условий произрастания, в которых вид находится в процессе адаптации, что не позволяет ему занять доминирующее положение в сообществах в отличие от *B. frondosa*.

1. Данилик Р.М., Данилик І.М. Рід *Bidens* L. (*Asteraceae*) у флорі Шацького природного парку // Наук. вісн. Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки. — 2009. — № 2. — С. 22–26.
2. Махия Л.М. Морфологічна мінливість вегетативних і генеративних органів видів роду *Bidens* L. долини Середнього Дніпра // Матер. міжнар. конф. молодих учених-ботаніків: Актуальні проблеми ботаніки, екології та біотехнології (Київ, 27–30 вересня 2006 р.). — К., 2006. — С. 55.
3. Махия Л.М. Морфологічні особливості видів роду *Bidens* L. долини Середнього Дніпра // 36. наук. пр.: Актуальні проблеми ботаніки та екології. — К., 2008. — Вип. 2. — С. 146–151.
4. Мосякин С.Л. Род *Bidens* L. (*Asteraceae*) у флорі УРСР // Укр. ботан. журн. — 1988. — 45, № 6. — С. 63–64.
5. Рябченко А.С., Виноградова Ю.К., Коломейцева Г.Л., Галкіна М.А. Применение методов сканирующей электронной микроскопии в исследовании морфологии плодов и семян // Бюл. ГБС. — 2013. — Вип. 199, № 1. — С. 73–80.
6. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. — М: Сов. наука, 1952. — С. 377.
7. Серегин А.П. Важнейшие новые флористические находки во Владимирской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. — 2013. — 118, вып. 3. — С. 65–66.
8. Скворцов В.Э., Григорьева О.В. *Bidens connata* Muehl. ex Willd. (*Asteraceae*) — новый вид для флоры России // Там же. — 2005. — 110, вып. 1. — С. 65–67.
9. Fernald M.L. *Bidens connata* and some of its American allies // *Rhodora*. — 1965. — 10, N 119. — P.197–203.
10. *Flora Europaea*. Vol. 4. — London: Cambridge University Press, 1976. — P. 139–140.
11. *Flora of North America*. Vol. 21. — Oxford University Press, 2006. — 638 p.
12. Mayorov S.R., Vinogradova Yu.K. Formation of secondary distribution range and intraspecific variability of *Bidens connata* // 12th Reunion on Ecology and Magement of Alien Plant Invasions. 22–26 September 2013, Pirenopolis, Brazil. — P. 119.
13. Sherff E.E. The genus *Bidens* // Publications of Field Museum of natural history. Botanical series. Vol. XVI. — Chicago, U.S.A., 1937. — P. 16–74.

Поступила в редакцию 07.02.2014 г.
Рекомендовал к печати Д.В. Дубина

М.А. Галкіна¹, Л.М. Махия²,
Ю.К. Виноградова¹, А.С. Рябченко¹

- ¹ Федеральная государственная бюджетная организация
Головний Ботанічний сад ім. Н.В. Цицина РАН,
Російська Федерація, м. Москва
- ² Національний медичний університет
ім. О.О. Богомольця, Україна, м. Київ

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *BIDENS* *CONNATA* MUEHL. EX WILLD. У РІЗНИХ ЧАСТИНАХ ВТОРИННОГО АРЕАЛУ (ЄВРОПЕЙСЬКА ЧАСТИНА РОСІЇ, УКРАЇНА)

Проведено порівняльний аналіз морфологічних ознак *Bidens connata* Muehl. ex Willd. на території Росії (Калужська і Калінінградська обл.) та України (Київська і Полтавська обл.). Вид зростає у рудеральних місцях, а також у малопорушених фітоценозах лучної і заплавної рослинності. Виявлено широку варіабельність морфологічних показників *B. connata* в різних частинах ареалу.

Ключові слова: *Bidens connata*, інвазійні види, морфометричні показники, дуплексні волоски, Миліятинське водосховище, Куршська коса, заплава Дніпра, Київське водосховище, Канівське водосховище.

М.А. Galkina¹, L.M. Makhinya²,
Yu.K. Vinogradova¹, A.S. Ryabchenko¹

- ¹ Federal State Budgetary Institution of Science
Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin,
Russian Academy of Sciences, Russia, Moscow
- ² O.O. Bogomolets National Medical University,
Ukraine, Kyiv

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *BIDENS CONNATA* MUEHL. EX WILLD. IN DIFFERENT LOCALITIES OF SECONDARY AREA (EUROPEAN RUSSIA, UKRAINE)

A comparative analysis of morphological characteristics of *Bidens connata* Muehl. ex Willd. in Russia (Kaluga and Kaliningrad regions) and in Ukraine (Kyiv and Poltava regions) are made. *B. connata* grows in ruderal habitats. This species settled in natural plant communities (meadows in alluvial lands). We found wide variability in morphological parameters of *B. connata* growing in different localities of the area.

Keywords: *Bidens connata*, invasive species, morphological characteristics, bicellular hairs of seeds, Milyatynskoe reservoir, Kurshskaya kosa, bottom of the Dnieper, Kyiv Reservoir, Kaney reservoir.