

## Некоторые особенности морфологии инвазионного вида *Conyza canadensis* в Республике Абхазия

### Some features of morphology of the invasive species *Conyza canadensis* in the Republic of Abkhazia

Гергия Л. Г.

Gergia L. G.

Абхазский государственный университет, г. Сухум, Республика Абхазия. E-mail: gergia\_lolita@mail.ru  
Abkhaz State University, Sukhum, Republic of Abkhazia

**Реферат.** Расселение инвазионных видов растений, таких как *Conyza canadensis*, на сегодня – одна из основных экологических угроз, поскольку эти виды становятся массовыми засорителями сельскохозяйственных и населенных пунктов. Целью работы стало изучение биологических особенностей *C. canadensis* в условиях прибрежной низменной зоны Республики Абхазия. Изучены морфологические параметры инвазионного вида и их изменчивость. На морфологические параметры растений оказывает влияние антропогенная нагрузка – в более нарушенных человеком западных районах Абхазии параметры растений ниже, чем в менее нарушенных восточных. Максимальные значения большинства признаков отмечены в Галском районе, где экотопы ненарушенные и близкие к оптимальным. Все признаки имеют нормальную степень варьирования (7,0–30,9 %). Необходим дальнейший мониторинг за инвазионным видом.

**Ключевые слова.** Инвазионный вид, морфометрические параметры, изменчивость, Республика Абхазия, *Conyza canadensis*.

**Summary.** The spread of invasive plant species, such as *Conyza canadensis* – one of the main environmental threats, as these species become massive weeds of agricultural lands and settlements. The aim of the work was to study the biological characteristics of *C. canadensis* in the conditions of the coastal lowland zone of the Republic of Abkhazia. The morphological parameters of the invasive species and their variability were studied. Anthropogenic load influences the morphological parameters of plants – in the western regions of Abkhazia, which are more disturbed by humans, the parameters of plants are lower than in the less disturbed eastern ones. The maximum values of most features were noted in the Gal region, where the ecotopes are undisturbed and close to optimal. All signs have a normal degree of variation (7.0–30.9 %). Further monitoring of the species is required.

**Key words.** *Conyza canadensis*, invasive species, morphometric parameters, Republic of Abkhazia, variability.

Инвазии чужеродных видов – глобальная проблема современного периода, их вторжение приводит к экологическим и экономическим проблемам и снижению биоразнообразия природных экосистем. Одним из наиболее распространенных инвазионных растений в Республике Абхазия является *Conyza canadensis* (L.) Cronq., из семейства Asteraceae. В естественном ареале в Северной Америке вид встречается в Канаде и большей части США. В настоящее время он широко расселился в Европе, Азии и Австралии (Виноградова и др., 2009). Основным условием адаптации вида в новых условиях обитания является антропогенное нарушение растительного покрова. Быстрое расселение вида связано с высокой репродуктивной способностью и самоопылением: каждая особь способна производить до 200 тыс. семян (Виноградова и др., 2009).

Изучение распространения и биологии *C. canadensis* проводилось в ряде регионов России (Галкина, Виноградова, 2008; Тохтарь, Мазур, 2011; Виноградова, 2012; Нагорная, 2017; Абрамова, Рогожникова, 2018; и др.). Показано, что при усилении антропогенной нагрузки снижается жизнеспособность особей и качество популяций. Выявлена значительная пластичность и изменчивость особей вида во вторичном ареале.

В Республике Абхазия вид внедряется в нарушенные антропогенные экосистемы, особенно городские, а также сады, огороды, поля, железнодорожные насыпи, натурализуется в природных открытых местообитаниях (пастбища, берега рек и др.).

Целью работы было изучение биологических особенностей *C. canadensis* в условиях прибрежной низменной зоны Республики Абхазия.

Для характеристики исследуемых ценопопуляций инвазивного вида в семи районах Абхазии на 25 растениях по стандартным методикам (Голубев, 1962) выполнены измерения биоморфологических параметров вида. Статистическая обработка полученных данных проведена в программе MS Excel 2010 с использованием стандартных показателей. При анализе количественных показателей высчитывали среднее арифметическое (M), ошибку (m), коэффициент вариации Cv (Зайцев, 1984). Уровень варьирования признаков растений высчитывался в процентах (Зайцев, 1984).

Мелколепестник канадский – североамериканское однолетнее или зимующее стержнекорневое растение. На ранних стадиях онтогенеза формирует розетку узких, слабоопушенных листьев, после формирования генеративного побега розетка отмирает. Проросшие весной растения зацветают и плодоносят в первый год жизни; проросшие осенью – зимуют в виде розетки и зацветают на следующий год. Генеративный побег высотой от 10 до 150 см с многочисленными очередными стеблевыми листьями, соцветие метельчатое, из мелких корзинок 3–5 мм диаметром. Семянки мелкие, 1–2 мм длиной, многочисленные, с хохолком, который способствует распространению ветром на большие расстояния (Абрамова, Рогожникова, 2018).

Исследование морфометрических параметров и их изменчивости для *C. canadensis* представлены в таблице.

Таблица

Биоморфологические параметры и их изменчивость в ценопопуляциях *Conyza canadensis* в Республике Абхазия

Параметры/ Популяции	1	2	3	4	5	6	7	Среднее значение
Высота ген. побега, см	52,6 ± 1,18	35,1 ± 1,57	61,9 ± 1,55	61,8 ± 1,28	62,6 ± 1,28	53,1 ± 1,20	93,4 ± 1,77	60,1 ± 1,34
Cv, %	11,3	22,3	12,5	10,4	10,3	11,3	9,5	
Диаметр ген. побега, см	0,6 ± 0,02	0,6 ± 0,02	0,6 ± 0,02	0,5 ± 0,02	0,6 ± 0,02	0,6 ± 0,02	0,9 ± 0,03	0,6 ± 0,02
Cv, %	14,0	17,5	13,4	19,3	17,4	10,5	16,2	
Число ли- стьев, шт.	37,0 ± 1,32	31,2 ± 1,72	40,9 ± 1,46	44,1 ± 1,56	41,7 ± 1,42	34,3 ± 2,08	79,2 ± 1,32	44,1 ± 1,27
Cv, %	17,9	27,6	17,9	17,7	17,0	30,4	8,4	
Длина ли- ста, см	5,4 ± 0,09	5,4 ± 0,08	5,5 ± 0,10	5,1 ± 0,12	5,4 ± 0,09	5,5 ± 0,09	9,0 ± 0,17	5,9 ± 0,10
Cv, %	8,1	7,4	8,9	11,4	8,8	7,9	9,3	
Ширина листа, см	1,8 ± 0,06	3,1 ± 0,09	1,8 ± 0,10	1,5 ± 0,08	1,5 ± 0,09	1,9 ± 0,08	1,9 ± 0,03	1,9 ± 0,05
Cv, %	16,8	15,3	26,9	25,5	29,6	20,6	20,6	
Число боко- вых ветвле- ний, шт.	4,3 ± 0,21	5,4 ± 0,22	4,4 ± 0,22	3,9 ± 0,22	3,8 ± 0,23	4,3 ± 0,17	8,8 ± 0,32	5,0 ± 0,15
Cv, %	23,8	20,8	24,7	27,5	29,8	19,7	18,3	
Длина со- цветия, см	22,0 ± 1,02	15,9 ± 0,83	35,2 ± 1,06	27,8 ± 1,31	23,0 ± 1,05	34,6 ± 1,32	39,9 ± 1,70	28,3 ± 0,75
Cv, %	23,2	26,0	15,0	23,5	22,8	19,1	21,4	
Число кор- зинок на 1 ген. побег, шт.	139,6 ± 8,56	73,0 ± 1,72	170,0 ± 8,12	240,0 ± 10,14	239,6 ± 11,50	129,6 ± 4,63	283,1 ± 10,57	182,1 ± 6,13

Продолжение табл.

Параметры/ Популяции	1	2	3	4	5	6	7	Среднее значение
Сv, %	30,7	11,8	23,9	24,1	24,0	17,9	18,7	
Диаметр корзинок, см	0,9 ± 0,05	0,9 ± 0,02	0,8 ± 0,04	1,0 ± 0,06	0,9 ± 0,07	0,9 ± 0,04	1,3 ± 0,03	1,0 ± 0,02
Сv, %	29,7	14,2	23,4	30,9	7,0	22,3	12,7	

Примеч.: 1 – Гагрский р-н, 2 – Гудаутский р-н, 3 – Сухумский р-н, 4 – Гулрыпшский р-н, 5 – Очамчирский р-н, 6 – Ткуарчалский р-н, 7 – Галский р-н. Полу жирным шрифтом выделены максимальные значения, курсивом – минимальные. Сv, % – коэффициент вариации, %.

Из семи изученных ценопопуляций заметно выделяется ЦП Галского р-на, характерной чертой которого является минимальная из всех районов исследования антропогенная нарушенность. Для этой ЦП выявили максимальные значения признаков по всем исследуемым морфометрическим параметрам, кроме ширины листа. ЦП Гудаутского р-на, напротив, отлична от остальных ценопопуляций большинством признаков с наименьшими значениями: высота генеративного побега, число листьев, длина соцветия, число корзинок на генеративный побег, но ширина листа напротив максимальна – 3,1 см. Здесь высокий уровень антропогенной нарушенности местообитаний. По оставшимся ценопопуляциям больших отличий не выявлено. В таблице представлена также изменчивость морфометрических признаков особей в местообитаниях *C. canadensis*. Изменчивость признаков во всех исследуемых ценопопуляциях меняется незначительно, признаки имеют нормальную степень варьирования (7,0–30,9 %).

Таким образом, исследования показали, что инвазионный вид *C. canadensis* в Республике Абхазия широко представлен во всей низменной прибрежной зоне, встречается в разнообразных местообитаниях, но преимущественно в пределах населенных пунктов. На морфологические параметры растений оказывает влияние антропогенная нагрузка – в более нарушенных человеком западных районах Абхазии параметры, как правило, снижаются, а в менее нарушенных восточных – наоборот, максимальны. Из всех исследованных ценопопуляций максимальные значения большинства признаков отмечены в Галском р-не, где они занимают экотопы, близкие к оптимальным, и наименее нарушены.

Расселение инвазионных видов растений, таких как *C. canadensis*, является одной из основных экологических угроз, поскольку эти виды становятся массовыми засорителями сельхозугодий и населенных пунктов. Необходим мониторинг за инвазионными видами и поиск путей сдерживания их распространения. Для *C. canadensis* эффективно применение специальных гербицидов на основе глифосата, обработку лучше проводить осенью или ранней весной, когда мелкие розетки вида активно растут (Виноградова и др., 2009).

#### ЛИТЕРАТУРА

**Абрамова Л. М., Рогожникова Д. Р.** К биологии инвазионного вида *Conyza canadensis* (L.) Cronq. в Республике Башкортостан // Вестник Бурят. гос. ун-та. Биология. География, 2018. – Вып. 3. – С. 3–9. DOI: 10.18101/2587-7143-2018-3-3-9.

**Виноградова Ю. К., Майоров С. Р., Хорун Л. В.** Черная книга флоры Средней России. – М.: ГЕОС, 2009. – 494 с.

**Виноградова Ю. К.** Сравнительный анализ биоморфологических признаков инвазионных видов рода *Conyza* Less. // Бюл. Глав. бот. сада, 2012. – № 3. – С. 46–51.

**Галкина М. А., Виноградова Ю. К.** Сравнительный анализ биоморфологических признаков *Conyza canadensis* и *C. bonariensis* – инвазионных видов флоры юга России // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения: материалы междунар. науч. конф., посвящ. 135-летию со дня рождения И. И. Спрыгина. – Пенза: Пензенский ГПУ им. В. Г. Белинского, 2008. – С. 25–28.

**Голубев В. Н.** Основы биоморфологии травянистых растений центральной лесостепи // Труды Центрально-Черноземного заповедника им. В. В. Алехина. – Воронеж: Изд-во Воронежского ГУ, 1962. – Вып. 7. – 602 с.

**Зайцев Г. Н.** Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.

**Нагорная О. В.** Количественные характеристики мелколестника канадского *Conyza canadensis* на территории города Курска // Приднепровский научный вестник, 2017. – Т. 5, № 3. – С. 42–46.

**Тохтарь В. К., Мазур Н. В.** Изучение морфологических признаков популяций *Conyza canadensis* (L.) Cronq. на юго-западе среднерусской возвышенности // Науч. ведомости Белгород. гос. ун-та. Естественные науки, 2011. – № 15-1(104). – С. 249–253.