

УДК 633.913.35:911.53(476.2)

А.П. ГУСЕВ, Н.С. ШПИЛЕВСКАЯ

**ОСОБЕННОСТИ СООБЩЕСТВ *SOLIDAGO CANADENSIS*  
В АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ БЕЛАРУСИ**

*УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,  
г. Гомель, Республика Беларусь  
[gusev@gsu.by](mailto:gusev@gsu.by)*

*Изучены сообщества с доминированием чужеродного вида *Solidago canadensis*.  
Выполнена синтаксономическая диагностика и классификация сообществ. Установлены  
основные эколого-флористические характеристики сообществ *Solidago canadensis*.*

В результате исследований растительного покрова антропогенных ландшафтах юго-востока Беларуси методом геоботанической съемки нами были изучены сообщества золотарника канадского (*Solidago canadensis*). Район исследований – город Гомель и его окрестности.

Установлено, что ценофлора этих сообществ представлена 65 видами сосудистых растений. Спектр жизненных форм: терофиты – 13,8 %; гемитерофиты – 13,8 %; геофиты – 12,3 %; хамефиты – 1,5 %; гемикриптофиты – 46,2 %; фанерофиты – 12,3 %. Большая часть видов имеет постоянство менее 20 %. Ядро ценофлоры (постоянство более 20 %) включает: *Solidago canadensis* L. (постоянство 100 %), *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (65 %), *Achillea millefolium* L. (52 %), *Cirsium arvense* (L.) Scop. (46 %), *Artemisia vulgaris* L. (39 %), *Dactylis glomerata* L. (37 %), *Urtica dioica* L. (31 %), *Poa pratensis* L. (29 %), *Cichorium intybus* L. (29 %), *Artemisia campestris* L. (27 %), *Lupinus polyphyllus* Lindl. (23%), *Tanacetum vulgare* L. (21 %), *Elytrigia repens* (L.) Nevski (21 %).

В ценофлорах изученных сообществ присутствуют виды 8 классов эколого-флористической классификации Браун-Бланке [1, 2]:

*Chenopodietea* Br.-Bl. 1952 em. Lohm. J. et R.Tx. 1961 ex Matusz. 1962 – от 0 до 9,5 % от всех видов;

*Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 1950 и *Agropyreteea repentis* Oberd., Th.Muller et Gors in Oberd. et al. 1967 – от 7,1 до 41,7 % от всех видов;

*Epilobietea angustifolii* R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950 – от 4,2 до 28,6 % от всех видов;

*Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937 em. R.Tx. 1970 – от 0 до 35,7 % от всех видов;

*Sedo-Scleranthethea* Br.-Bl. 1955 – от 0 до 26,1 % от всех видов.

Кроме того, единично виды классов *Galio-Urticetea* Passage 1967 и *Robinietea* Jurko ex Hadac et Sofron 1980.

Методом Копечки-Гейни [3] была предпринята классификация наблюдаемых нами сообществ *Solidago canadensis*. К.Копечки и С. Гейни [3] предложили метод классификации для синантропных сообществ с достаточно неопределенным видовым составом и высоким участием эвритопных видов. Согласно этому методу выделяются сообщества, которые подчиняются непосредственно классы (порядку, союзу) на основе представленности диагностических видов высших единиц классификации Браун-Бланке [1]. Различают базальные сообщества (Б.с.), которые сформированы «своим» доминантом, и дериватные (Д.с.), доминант которых – представитель «чужого» синтаксона или чужеродный вид.

Большинство сообществ *Solidago canadensis* синтаксономически относится к рудеральному классу *Artemisietea vulgaris* (60 %). Встречаются сообщества, переходные между рудеральной и луговой растительностью: *Artemisietea/ Molinio-Arrhenatheretea* и *Artemisietea/ Sedo-Scleranthethea*. Отмечено 1 сообщество, отнесенное к классу *Epilobietea angustifolii* (таблица 1).

В табл. 2 даются основные характеристики изученных сообществ: занимаемая площадь, общее проективное покрытие, видовое богатство, синантропизация и адвентизация. Видно, что все сообщества характеризуются низким видовым богатством (4,6–10,2 видов на 100 м<sup>2</sup>), высокой синантропизацией (кроме сообщества № 6).

Одним из факторов, ингибирующих ход сукцессии, является негативное воздействие золотарника канадского на естественное возобновление деревьев [4]. Так, во всех сообществах численность и встречаемость подроста низкие. Обращается на себя внимание то, что большая часть подроста представлена чужеродными деревьями. Возможно, что угнетение, обусловленное аллелопатическими свойствами, в большей степени сказывается на местных видах деревьев (береза, осина, сосна), чем на североамериканских (*Acer negundo*).

**Таблица 1 – Сообщества *Solidago canadensis* L.**

№	Экотоп	Название
1	Пахотные земли, выведенные из оборота (улица Федюнинского, супесчаные почвы, уровень грунтовых вод – 2–3 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea]
2	Пахотные земли, выведенные из оборота (улица Федюнинского, супесчаные почвы, уровень грунтовых вод – 2–3 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea]
3	Карьер по добыче строительных песков «Осовцы» (верхняя часть склона, песчаный субстрат, уровень грунтовых вод – 4–5 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea/ Sedo-Scleranthetea]
4	Строительный пустырь (улица Северная в 104 микрорайоне; песчаные почвы, уровень грунтовых вод – 2–3 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea/ Molinio-Arrhenatheretea]
5	Строительный пустырь (Мильчанская канава; песчаный субстрат, уровень грунтовых вод – 3–4 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Onopordetalia]
6	Луг, образовавшийся при техногенном подтоплении леса в зоне влияния полигона ТКО (д. Уза; песчаные почвы, уровень грунтовых вод – 1–2 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Epilobietea]
7	Пахотные земли, выведенные из оборота (улица Вишневая, Старая Волотова; песчаные почвы, уровень грунтовых вод – 2–3 м);	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Onopordetalia]
8	Пахотные земли, выведенные из оборота (улица Механическая, железнодорожная станция «Сож»; супесчаные почвы, уровень грунтовых вод – 2–3 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea/ Molinio-Arrhenatheretea]
9	Строительный пустырь (улица Лепешинского; супесчаные почвы, уровень грунтовых вод – 2 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea]
10	Строительный пустырь (улица Виноградная; супесчаные почвы, уровень грунтовых вод – 1,5–2 м)	Д.с. <i>Solidago canadensis</i> [Artemisietea]

Для оценки экологических условий, в которых формируются сообщества *Solidago canadensis*, нами были использованы фитоиндикационные шкалы Г. Элленберга [5] и Д.Н. Цыганова [6]. Согласно оценке, выполненной по шкалам Г. Элленберга, сообщества *Solidago canadensis* формируются в условиях климата от теплоумеренного до теплого. В условиях континентальности климата: от субокеанического до субконтинентального. По освещенности – в условиях средней до полной освещенности.

По шкалам Д.Н. Цыганова: климат – от суббореального до неморального по теплообеспеченности; от субматерикового до субконтинентального по континентальности. По затененности: от открытого пространства до полуоткрытого. По шкалам Г. Элленберга сообщества *Solidago canadensis* находятся в относительно широком диапазоне эдафических условий: по влажности почв – от сухих до влажных; по pH – от кислых до нейтральных; по азотному богатству – от бедных до богатых; по солевому богатству – от олиготрофных до мезотрофных. По шкале Tr Д.Н. Цыганова сообщества *Solidago canadensis* находятся в условиях трофности почв: от небогатых (мезотрофных)

до богатых (эвтрофных). По шкале влажности почв Hd: от луговостепного до влажно-лесолугового режима. По шкале азотного богатства Nt: от геминитрофильного до нитрофильного режима. По шкале pH: от кислых (мезоацидофильных) до промежуточных между слабокислыми и нейтральными (субацидофильных).

**Таблица 2 – Общие характеристики сообществ *Solidago canadensis***

Сообщество	Площадь, м <sup>2</sup>	Общее проективное покрытие, %	Видовое богатство, видов/100 м <sup>2</sup>	Синантропизация, %	Адвентизация, %
1	1000	100,0	10,2	68,2	22,7
2	800	100,0	4,6	82,0	27,7
3	5500	78,6	10,0	56,5	17,4
4	2800	100,0	10,2	47,8	17,4
5	2000	96,0	10,0	61,9	19,0
6	2500	100,0	7,4	21,4	7,1
7	700	100,0	10,0	55,0	30,0
8	6000	100,0	8,4	52,9	11,7
9	6000	100,0	9,4	64,7	17,6
10	4700	100,0	10,2	70,8	25,0

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта №Б16Р-198.

#### Список литературы

- 1 Braun-Blanquet, J. Pflanzensociologie / J. Braun-Blanquet. – Wien-New York : Springer-Verlag, 1964. – 865 s.
- 2 Миркин, Б.М. Современная наука о растительности / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.И. Соломещ. – М. : Логос, 2002. – 264 с.
- 3 Корецкы, К. A new approach to the classification of antropogenic plant communities / К. Корецкы, S. Hejny // Vegetatio, 1974. – V. 29. – P. 17–20.
- 4 Гусев, А.П. Воздействие инвазии золотарника канадского (*Solidago canadensis* L.) на восстановительную сукцессию на залежах (юго-восток Беларуси) / А.П. Гусев // Российский журнал биологических инвазий. – 2015. – № 1. – С. 10–16.
- 5 Ellenberg, H. Zeigerwerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas / H. Ellenberg. – Gottingen: Goltze. 1974. – 97 s.
- 6 Цыганов, Д.Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов / Д.Н. Цыганов. – М. : Наука. 1983. – 196 с.

A.P. GUSEV, N.S. SHPILEVSKAYA

#### **FEATURES OF COMMUNITIES *SOLIDAGO CANADENSIS* IN ANTHROPOGENOUS LANDSCAPES OF BELARUS**

*Communities with domination of an alien Solidago canadensis are studied. Syntaxonomic diagnostics and classification of communities is executed. The basic ecologic and floristic characteristics of communities of Solidago canadensis are established.*