

*ISSN 2221-9927*

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАЦИОНАЛЬНОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ ПО БИОРЕСУРСАМ»  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БОТАНИКИ  
ИМЕНИ В. Ф. КУПРЕВИЧА НАН БЕЛАРУСИ»  
ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«БЕЛОРУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»  
БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ФИЗИОЛОГОВ РАСТЕНИЙ

# **БОТАНИКА**

## **(ИССЛЕДОВАНИЯ)**

Выпуск 46

Минск  
«Колорград»  
2017

**Ботаника (исследования)** : Сборник научных трудов. Выпуск 46 / Ин-т эксперимент. бот. НАН Беларуси. – Минск : 2017. – 360 с.  
ISSN 2221-9927.

В сборнике представлены оригинальные научные статьи белорусских ученых из ведущих научно-исследовательских учреждений Национальной академии наук и ВУЗов Беларуси, содержащие результаты экспериментальных исследований, теоретических и практических разработок в широком спектре направлений ботанической науки, физиологии и экологии растений.

Публикуемые в сборнике научные статьи рецензируются ведущими специалистами в области ботаники, экологии, физиологии и биохимии растений.

**Редакционная коллегия :**

акад. НАН Беларуси, проф. Н. А. Ламан  
акад. НАН Беларуси, проф. В. И. Парфенов  
д. б. н., проф. Н. Г. Аверина  
к. б. н. Д. Г. Груммо  
д. б. н., проф. В. В. Карпук  
к. б. н. Н. А. Копылова  
д. б. н. В. Н. Прохоров  
к. б. н. А. В. Пугачевский  
д. б. н. Г. Ф. Рыковский  
д. б. н. В. В. Сарнацкий

**Научные редакторы :**

акад. НАН Беларуси, проф. Н. А. Ламан  
акад. НАН Беларуси, проф. В. И. Парфенов

**Ответственный секретарь**

к. б. н. Т. А. Будкевич

**ISSN 2221-9927**

© ГНУ «Институт экспериментальной ботаники  
им. В. Ф. Купревича», 2017  
© Оформление. ЧПТУП «Колорград», 2017

220072, г. Минск, ул. Академическая, 27,

Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси.

Факс +375 (17) 284–18–53, e-mail: nan-botany@yandex.by

Д. В. ДУБОВИК, А. О. САУЛОВ  
**СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИЕ ВИДЫ РОДА *SOLIDAGO* L.  
(ASTERACEAE) ВО ФЛОРЕ БЕЛАРУСИ**

*Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича  
НАН Беларуси, г. Минск*

**Введение.** Североамериканские виды рода *Solidago* L. культивируются в республике уже длительный период как декоративные и поздноцветущие растения. Однако они привлекли дополнительное внимание как специалистов-ботаников, так и населения в последние десятилетия в связи с их агрессивными свойствами. Растения за относительно короткий период смогли успешно «ускользнуть» из культуры и стали наряду с борщевиком Сосновского, эхиноцистисом шиповатым и некоторыми другими растениями-агрессорами наиболее опасными инвазионными растениями во флоре Беларуси.

До настоящего времени не было единой позиции в понимании вопроса о том, какие часто встречающиеся виды или гибриды американских золотарников произрастают в Беларуси. Обычно указывались или два широко распространенных таксона – *Solidago canadensis* L. и *S. gigantea* Aiton (*S. serotinoidea* A. Löve et D. Löve) [1], или высказывалось предположение, что здесь произрастают гибриды нескольких таксонов, которые нельзя отнести с уверенностью к *S. canadensis* и *S. altissima* [2] (таксономический статус *S. gigantea* был менее дискуссионным). В природе при визуальных наблюдениях нами было замечено, что дичающие золотарники, относимые к *Solidago canadensis*, отличаются по срокам вегетации и морфологическим признакам. Поэтому вопрос о систематической принадлежности американских видов рода *Solidago* в Беларуси весьма актуален.

Род *Solidago* L. (Asteraceae) широко представлен преимущественно в Северной Америке. Всего известно порядка 120 видов рода, из которых в Евразии встречается от шести до десяти дикорастущих видов [3]. Некоторые американские виды успешно натурализовались на других континентах, в том числе и в Европе. Особенно трудная ситуация в Европе сложилась с идентификацией североамериканских таксонов этого рода, которые относятся к *S. subsect. Triplinerviae* (Torr. et A. Gray) G. L. Nesom, или известны как представители сложного в систематическом отношении комплекса *S. canadensis* s. l., объем которого дискуссионный и в Северной Америке [3,4]. По одним данным (доминировавшим до последнего времени), в Европе чаще всего в качестве натурализовавшегося растения с опушенным стеблем встречается *S. altissima* и реже *S. canadensis* [5]; по другим данным, более обычен *S. canadensis*, а *S. altissima* выявлен в последние годы лишь в Бельгии [6]. В отношении систематической принадлежности голостебельных растений к *S. gigantea* таких сложностей обычно не возникало, однако подчеркивалась их вариабильность в опушении листовой пластинки [7–9].

**Материалы (объекты) и методы исследования.** Виды этого рода на протяжении длительного периода (более 25 лет) изучались нами как в природе, так и в гербарных коллекциях Беларуси (MSK, MSKU, MSKH), Российской Федерации (LE, LECB, MW), Литвы (WI), Украины (KW), Польши (KRAM, WA). На представленных далее карто-схемах отображены изученные нами таксоны в гербарных коллекциях. Американские виды золотарников распространены в стране гораздо шире, однако приоритет отдавался именно их достоверным гербарным сборам. В природе мы обращали внимание на экологическую приуроченность видов, морфологическую изменчивость внутри популяции, степень натурализации видов в разных частях республики. Номенклатура таксонов приведена преимущественно по электронной базе растений Миссурийского ботанического сада «Tropicos» [10]. Всего было проанализировано 117 гербарных листов *S. canadensis*, 81 лист *S. gigantea*, и 2 листа гибрида *S. canadensis* x *S. virgaurea*. Гибридов между *S. gigantea* x *S. virgaurea* нами не было выявлено.

**Результаты и их обсуждение.** В Беларуси из североамериканских представителей рода широко известны в качестве культивируемых и дичающих растений *S. canadensis* и *S. gigantea* [1]. В последние годы для г. Витебска в качестве дичающего вида указан *S. rugosa* Mill. [11], а на плантациях клюквы крупноплодной недавно был найден *S. graminifolia* (L.) Salisb., который в настоящее время обычно рассматривается как *Euthamia graminifolia* (L.) Nutt. [12,13].

*S. canadensis* представляет собой многолетнее поздноцветущее растение 30–150 (200) см высотой с коротким ползучим корневищем. Стебель от верхушки до середины покрыт волосками, сверху он плотно-ворсистый. Прикорневые листья отсутствуют. От середины стебля листовые пластинки постепенно увядают к соцветиям. Листья с сидячим основанием, узкие, овально-ланцетные, 50–190 мм дл. и 5–25 мм шир., по краю резко зазубренные (до почти цельнокрайних), с тремя жилками, на верхушке заостренные. Листовые пластинки снизу от почти голых до опушенных вдоль основных жилок, сверху голые или слегка шероховатые от середины до верхушки, наиболее широкие у основания. Соцветие б. м. одностороннее, пирамидально-метельчатое (иногда яйцевидное), с многочисленными мелкими корзинками, ветви расходящиеся и изогнутые, опушенные. Цветоножки 3–3,4 мм дл., прицветников 0–3, они линейно-треугольные. Обертки узко-колокольчатые, 1,7–2,5 (3) мм дл. Листочки обертки 3–4 рядные, разной длины, от острых до тупых; наружные ланцетовидные, внутренние линейно-ланцетовидные. Язычковых цветков в корзинке (5) 8–14 (18); их пластинки 0,5–1,5 мм дл. и 0,15–0,3 (0,5) мм шир. Трубчатых цветков (2) 3–6 (8); они 2,2–2,8 (3) мм дл., их доли 0,4–0,8 (1) мм дл. Семянки узко обратно-конические, 1–1,5 мм дл., ребристые, редко щетинистые; паппус 1,8–2,2 мм дл. [4,14,15].

Вид был описан из Виржинии и Канады; лектотип: Herb. Linn.– 998.2. (LINN). Типовой образец из гербария Линнея представляет собой растение с сильно раскидистой метелкой с мелкими корзинками, верхние листья (имеющиеся на образце) с редкими отстоящими зубцами.

В Европе абсолютно доминируют диплоидные ( $2n=18$ ) особи, которые относятся к *S. canadensis* s.str., а гексаплоиды ( $2n=54$ ) пока известны лишь из Бельгии и они относятся к *S. altissima* [6].

*S. canadensis* отличается от *S. altissima* более низкой высотой растений, более узкими листьями и более ранними сроками цветения. *S. altissima* цветет очень поздно (даже в Западной Европе зацветает в октябре). Гексаплоидные растения также получили широкое распространение в Восточной Азии. Таким образом, ранее доминировавшее представление, что в Европе чаще встречается *S. altissima*, оказалось ошибочным и более сильно опушенные растения, которые ассоциировались с этим таксоном, должны относиться к *S. canadensis* var. *hargerii* Fernald. [6].

На основании анализа гербарных данных *S. canadensis* s.l. из Беларуси можно выделить 2 его разновидности: var. *canadensis* и var. *hargerii*. Первая отличается голыми или рассеянно опушенными стеблями в нижней и средней частях, вторая имеет умеренно опушенные стебли в их нижней половине. Иногда очень сложно точно определить разновидность из-за сильно перекрывающихся признаков. Встречаются образцы как с более ланцетными листьями (до 10 мм шир. и 120 мм дл.), так и с более широкими листовыми пластинками (до 30 мм шир. и 100 мм дл.). Иногда варьирует степень опушения листовой пластинки сверху, высота растений, а также характер зубчатости листьев. Довольно сильно изменчива и форма соцветия – от более узкого (почти яйцевидного) до широко метельчатого.

Наши наблюдения в природе показали, что даже в пределах одной ценопопуляции (например, заброшенный огород) наблюдается высокая изменчивость растений по форме соцветий и срокам начала цветения отдельных особей. Это может быть вызвано как экологическими факторами (степень притенения, почвенные условия и т. д.), так и внутривидовой изменчивостью, в результате мутаций или гибридизации селекционных форм.

В процессе интродукции этого вида в республику (особенно после 1997 г.) были привлечены многочисленные сорта золотарника канадского (*Dzintra*, *Goldking*, *Goldtanne*, *Friegold*, *Golden Baby*, *Perkeo*, *Strahlenkrone* и др.) из различных регионов Европы, Азии и Северной Америки, которые отличаются габитусом, сроками цветения и т. д.

В Германии, Великобритании и др. странах Центральной и Западной Европы многочисленные сорта *S. canadensis* были получены в 1925–1936 гг. в период увлечения этим растением садоводами (например, широко известна фирма Г. Арендса в Германии, которая занималась выведением сортов). Эти сорта затем распространялись по всей Европе. Возможно, что часть сортов, особенно полученных в последние десятилетия, могут быть гибридами с близкими видами золотарников. Например, в литературе [8] имеется предположение, что в Великобритании часть дичающих растений могут представлять гибриды с *S. gigantea* и *S. rugosa*.

В Европе вид впервые появился в Англии (1645 г.), впервые отмечен одичавшим в Польше в 1872 г., в Латвии – в 1805 г., в европейской ча-

сти России – в 1855 г. [15]. В сопредельных регионах с Беларусью после 1927 г. *S. canadensis* отмечена одичавшей у Варшавы и Влодавы в Польше, а также в Трокском уезде Литвы [16].

Что касается истории интродукции *S. canadensis* в Беларуси, этот вид впервые был указан в каталоге интродуцированных растений в усадьбе Большие Летцы Витебского р-на в 1915 г. [17], позднее указывается по закустаренному торфянику в окр. г. Несвиж в 1934 г. [18]. Последнее указание сомнительное и не подтверждено гербарными данными. Вид отсутствует в каталогах семян из ботанического сада в г. Горки в 20–30-е гг. XX-го века [19,20]. Можно считать, что до середины XX-го века он в Беларуси был очень редок. В Центральном ботаническом саду (ЦБС) АН Беларуси вид выращивается с 1947 г. (семена были получены из Швеции, Чехии, Украины, России, Югославии) [21], в это же время получены и гибридные сорта. В 1954 и 1955 гг. Н.В. Козловской *S. canadensis* был собран в ЦБС НАН Беларуси (морфотип с довольно узкой метелкой и красноватым стеблем, MSK). Во «Флоре БССР» (1959 г.) [22] указано, что «вид встречается довольно часто, разводится, иногда дичает», а годом позже Н.В. Козловская констатирует [23], что он «дичает и активно распространяется в ЦБС» [24]. В 1960–70-е гг. из ботанического сада в г. Минске вид стал быстро распространяться по окрестным цветникам и дачным участкам. Вероятно, г. Минск, и ЦБС в частности, явились основными центрами распространения золотарника канадского в Беларуси в этот период.

С 1973 г. *S. canadensis* стал дичать с дачных участков в Смолевичском р-не (устное сообщение А.Н. Скуратовича), а в 1975 г. в окр. г. Минска (д. Сухорукие) собран в качестве одичавшего растения (MSK). В этот же период (1978 г.) золотарник канадский указывается как часто встречающееся растение по садам, паркам, огородам [25], но, вероятно, это было характерно для г. Минска и его окрестностей. Так же в качестве одичавшего растения в 1977 г. *S. canadensis* был отмечен (по неопубликованным данным) Г.В. Вынаевым по ул. Столетова в г. Минске и в 1979 г. как редкое рудеральное растение в условиях г. Гомеля. В 1982 г. Г.В. Вынаев описывает этот вид (в дневниковых записях) как одичавшее и хорошо натурализовавшееся растение вдоль ж.д. ветки Минск–Степянка – о.п. Садовый (на протяжении до 15 км от г. Минска) и характеризует его как вид с высокой жизненностью и встречаемостью: «растет по склонам ж.д. и шоссежных насыпей, в придорожных лесозащитных полосах, опушках, у дорог, в разреженных сосново-березовых лесах, прилегающих к ж.д., изредка, местами нередко, одиночными экземплярами, куртинами и небольшими группами». Вид был отмечен Г.В. Вынаевым и у ст. Михановичи Минского р-на, но всего 5 экземпляров.

Фактически 70-е и 80-е гг. XX-го века были периодом первичного проникновения и закрепления вида. Он стал особенно популярным растением после бума дачного строительства в 1990–1994 гг., когда еще не было широкого ассортимента декоративных растений для озеленения, а этот вид был относительно новым и позднецветущим, к тому же и не-

прихотливым. Из-за активного распространения вегетативным способом он стал объектом обмена и дарения у цветоводов-любителей и вскоре вышел за пределы участка. Из-за своей неприхотливости, наряду с *Hemerocallis fulva*, многолетними видами рода *Aster* и др. широко использовался так же на кладбищах, откуда быстро расселился по окрестностям. Дополнительным условием к его быстрому распространению послужили пустошные земли (дачный долгострой, самовольно распаханные заброшенные участки вблизи населенных пунктов, которые часто отторгались в 90-е гг. XX-го века.

В 1990-е гг., но особенно после 2000 г., массовое дичание вида отмечено уже в различных частях республики, но особенно в окрестностях г. Минска, других крупных городов и поселков. В настоящее время вид встречается очень часто по всей республике, но особенно в её центральной части. В некоторых районах Минской области (Смолевичский, Минский, Логойский, Дзержинский, Молодечненский, Пуховичский, Червенский и др.) он является настоящим бедствием для природной флоры. Более редок золотарник канадский пока в некоторых регионах Белорусского Полесья и Поозерья, однако и здесь наблюдается его неизбежная экспансия.

Отдельные дичающие морфотипы *S. canadensis* зацветают в разные сроки. Более низкорослый морфотип с менее раскидистой метелкой обычно зацветает (в окр. г. Минска) в первой декаде июля и уже к 15 июля наблюдается его массовое цветение. Более поздние сроки цветения этого морфотипа отмечены в годы с затяжной прохладной весной (например, в 2017 году), когда растения зацвели в конце июля. Средняя продолжительность цветения растений около 45 дней. Более высокорослый морфотип с широкой раскидистой метелкой зацветает обычно позже (чаще в начале августа), однако в одной и той же популяции растения могут зацветать с разницей около 15 дней.

Кроме *S. canadensis* в республике несколько реже культивируется близкий североамериканский вид *S. gigantea* Ait., Hort. Kew, 1789, 3: 211.

*Solidago gigantea* довольно хорошо отличается от *S. canadensis* голым сизоватым стеблем (кроме области соцветия), часто с антоциановой окраской, меньшим количеством крупных головок – 40–600 (вместо 150–1300 и более у *S. canadensis*), большим количеством язычковых (8–18) и трубчатых (6–10) цветков. Цветоножки у него мельче (1,5–3 мм, а не 3–3,4 мм дл.), листочки обертки более крупные (2) 2,5–4 (5) мм дл., а не 1,7–2,5 (3) мм, как у *S. canadensis*). По экологии эти виды слабо различимы, но *S. gigantea*, вероятно, чаще встречается в более влажных местах.

Вид описан по культивируемым в Англии растениям, происходящим из Северной Америки: Type: «Nat. North America, Cult. 1758, by Mr. Philip Miller.» Hort. Kewensis 1778 [back of sheet] (holotype: BM).

В пределах естественного ареала у *S. gigantea* довольно изменчивый морфотип и из его состава был выделен ряд внутривидовых таксонов [7, 26]. Они отличаются шириной листовой пластинки, степенью опущения основных жилок листьев листьев снизу листовой пластинки и т.д. В пределах

Беларуси растения изменчивы по степени опушения жилок на нижней поверхности листьев, форме соцветия, характеру зубчатости листьев. Типичная разновидность – var. *gigantea* имеет опушенные по главной жилке листья (в разной пропорции), а var. *serotina* (Kuntze) Cronquist отличается совершенно голыми снизу листьями. На нашем материале четко выделить указанные разновидности сложно, поскольку эти признаки нередко перекрываются. Обе разновидности в республике встречаются с одинаковой частотой.

В Северной Америке известны диплоидные, тетраплоидные и гексаплоидные расы этого вида. Для белорусских растений установлено С. А. Дмитриевой (неопубликованные данные) триплоидное число хромосом  $2n=36$  из Кореличского р-на Гродненской области (д. Еремичи). Оно характерно для var. *serotina*, а var. *gigantea* является диплоидом.

Этот вид появился в Беларуси гораздо раньше *S. canadensis*. Он выращивался в 1833 г. в д. Щорсы Новогрудского района (усадьба Хрептовичей) (30.06.1833, Кобылинский, KRAM), затем был собран В. В. Пашкевичем в городском саду г. Минска «близ здания летнего театра на возвышенном месте в большом количестве, в других местах не приходилось встречать, В. Пашкевич, 1877–1881 гг.» (ЛЕСВ). В 1948 г. он был собран на усадьбе Язвинского лесничества в Беловежской пушке по сыроватому месту среди ивняка (В. М. Николаева, 1948, LE), а в 1963 г. найден Н. С. Смирновым в Свислочском р-не Гродненской области (также в Беловежской пушке), на месте кордона в Бровском лесничестве (MSK).

Для Беловежской пушки вместо *S. gigantea* ранее ошибочно был указан *S. canadensis* [27], что было установлено при просмотре гербарных материалов.

Дальнейшая история распространения *S. gigantea* схожа с *S. canadensis*, однако вид был более редок в культуре. Его частая натурализация отмечена после 1995 г., а после 2000 г. он стал довольно распространенным натурализовавшимся видом почти по всей республике. Основным источником распространения вида явились частные подворья и дачные участки, вид активно привлекался в качестве декоративного растения, вероятно, из России, Польши и Литвы, а затем активно распространялся по республике.

*S. gigantea* зацветает нередко раньше *S. canadensis* (по крайней мере раньше некоторых его морфотипов), обычно во второй декаде июля и к середине августа (например, в Беловежской пушке) уже часто бывает в начале плодоношения и отцветания. Период цветения у *S. gigantea* менее растянутый.

Крайне редко, всего из двух локалитетов, в республике известны гибриды между аборигенным (*S. virgaurea*) и адвентивным (*S. canadensis*) видами золотарников – *S. x niededereri* Khek. Они были собраны в г. Минске (парк Челюскинцев, 1980, Д. Третьяков, MSK) и в д. Шьльки Витебского р-на (Д. Дубовик, А. Саулов, 2017, MSK). Данные гибриды отличаются промежуточными морфологическими признаками и собраны в смешанных популяциях родительских видов по нарушенным местам.



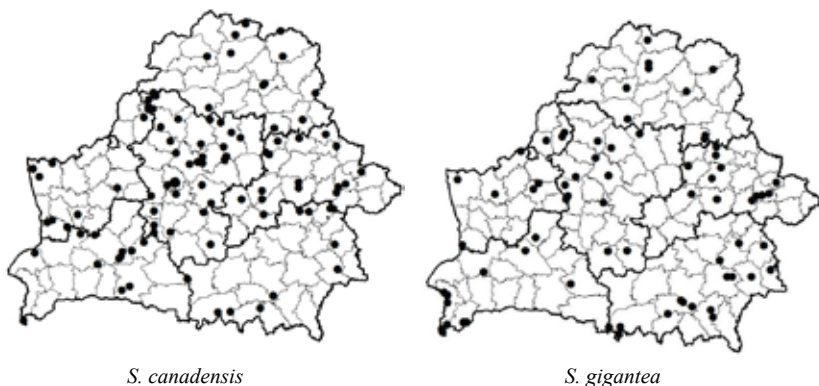


Рис. 1. Карто-схемы распространения американских видов рода *Solidago* в Беларуси.

**Заключение.** Наиболее часто в качестве натурализовавшихся американских видов золотарников в Беларуси встречаются *S. canadensis* и *S. gigantea*, однако данные виды внешне довольно сильно изменчивы. Выделение внутривидовых таксонов у этих растений вызывают трудности из-за наличия многочисленных селекционных форм, культиваров. *S. altissima* не был обнаружен в качестве одичавшего растения в Беларуси. Ранее определенный гербарный материал как *S. altissima* ввиду отсутствия признаков, характерных для этого таксона, был переопределен нами как *S. canadensis*.

### Литература

1. Определитель высших растений Беларуси / Т.А. Сауткина [и др.]; под ред. В.И. Парфенова. Минск: Дизайн ПРО, 1999. 472 с.
2. Поликсенова В.Д. и др. // Вестник БГУ. Сер. 2. Хим., биол., геогр. 2016. № 3. С. 60–67.
3. Semple J.C. et all. // Phytoneuron. 2014. V. 10. P. 1–31.
4. Semple J.C., Cook R.E. 2006. *Solidago* // Flora of North America. Vol. 20. P. 107–166.
5. Weber E. // Bot. Jor. Linn. Soc. 1997. V. 123. P. 197–210.
6. Verloove F. et all. // Willdenowia. 2017. V. 47. P. 69–75.
7. Morton H.G. // Canadian Journal of Botany. 1984. V 62(№ 6). P. 1279–1282
8. Sell P, Murrell G. *Solidago* L. // Flora of Great Britain and Ireland, V. 4. Campanulaceae–Asteraceae. Cambridge University Press, 2006. P. 440–443.
9. Weber E. // Nord. J. Bot. 1997. V. 17. P. 631–638.
10. Tropicicos.org. Missouri Botanical Garden. [Electronic resource]. 20 November 2017. Mode of access: <http://www.tropicicos.org>.
11. Тихомиров Вал. Н., Шимко И.И. Золотарник морщинистый (*Solidago rugosa* Mill.) – новый адвентивный вид во флоре Беларуси // Актуальные пробле-

мы изучения и сохранения фито- и микобиоты: сб. ст. II-й междунар. науч.-практ. конф., Минск, 12–14 ноября 2013 г. Минск, 2013. С. 74–76.

12. Дубовик Д.В., Скуратович А.Н., Третьяков Д.И. // Ботаника (исследования): сб. науч. тр. Ин-та эксперим. ботаники им.В.Ф.Купревича НАН Беларуси. Минск : Институт радиологии, 2013. Вып. 42. С. 3–28.

13. Джус М.А. // Бот. журн. 2014. Т. 99, № 5. С. 540–554.

14. Szymura M., Szymura T. H., Kreitschitz A. // Biodivers. Res. Conservation. 2015. V. 38. P. 41–49.

15. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet *Solidago canadensis*. [Electronic resource]. 20 November 2017. Mode of access: <http://www.nobanis.org>.

16. Trzebiński J. // Acta Soc. Bot. Poloniae. 1930. Vol. 7. S. 81–86.

17. Index plantarum in horto Adamowiano Letce-Wielkie (Rossiae Occident. prov. Witebsk) crescentium nec circa eum partium in loco natali lectarum pro voluntaria reciproca permutatione. Offertis. 1915. 39 p.

18. Sinicyowna Z. // Prace Tow. Przyj. nauk w Wilnie. Wyd. nauk matem. i przyr. 1936. T. 10, № 13. С. 115–175.

19. Пералік насення, якое прапануецца да абмену Батанічным садам Беларускай Дзяржаўнай Акадэміі сельскае Гаспадаркі: 1926 г. Горкі, БССР: Типо-литографія Акадэміі, 1926. 12 с.

20. Пералік насення, якое Батанічны сад Беларускай Дзяржаўнай Акадэміі сельскай Гаспадаркі прапануе да абмену (асобны адбітак) / Зап-кі Белар. Дзярж. Акад. Горкі: БССР, друкарня Акадэмі. 1930. Т. 11. 24 с.

21. Главная книга по интродукции растений ЦБС НАН Беларуси № 1 15.02.1947–17.02.1948.

22. Флора БССР. В 5-ти т. / Гл. ред. Б. К. Шишкин. Т. 5. Минск : Изд-во АН БССР, 1959. 267 с.

23. Козловская Н.В. // Сб. ботан. работ. Минск.1960. Вып. 2. С. 196–204.

24. Козловская Н.В. // Ботаника (исследования). Минск. 1978. Вып. XX. С. 88–95.

25. Semple J.C. et all. // Phytoneuron. 2013. V. 58. P. 1–20.

26. Николаева В.М., Зефиоров Б.М. Флора Беловежской пуши. Минск: Ураджай, 1971. С. 140–144.

Д. В. ДУБОВИК, А. О. САУЛОВ  
**СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИЕ ВИДЫ РОДА *SOLIDAGO* L. (ASTERACEAE)  
ВО ФЛОРЕ БЕЛАРУСИ**

**Резюме**

Наиболее часто в качестве натурализовавшихся американских видов золотарников в Беларуси встречаются *S. canadensis* и *S. gigantea*, однако данные виды внешне довольно сильно изменчивы. Выделение внутривидовых таксонов у этих растений вызывает трудности из-за наличия многочисленных селекционных форм, культиваров. *S. altissima* не был обнаружен в качестве одичавшего растения в Беларуси.

D. V. DUBOVIK, A. O. SAULAU  
**NORTHAMERICAN SPECIES OF *SOLIDAGO* L. (ASTERACEAE)  
IN THE FLORA OF BELARUS**

**Summary**

Most often as the naturalized American species of goldenrods in Belarus meet *S. canadensis* and *S. gigantea*, however these species are externally quite strongly changeable. Allocation of intraspecific taxa in these plants is caused by difficulties because of existence of numerous selection forms. *S. altissima* hasn't been found as the adventive plant in Belarus.

*Поступила в редакцию 14.11.2017 г.*