

УДК 581.9:582.923.6(477.53)

ASCLEPIAS SYRIACA L. НА ТЕРРИТОРИИ РОМЕНСКО-ПОЛТАВСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО ОКРУГА (УКРАИНА)

© 2016 Двирна Т.С.

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины,
ул. Терещенковская, 2, г. Киев, Украина
e-mail: dvirna_t@ukr.net

Поступила в редакцию 10.08.2016

Представлены результаты комплексного исследования потенциально инвазионного вида *Asclepias syriaca* на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа (Украина). Изучена жизнеспособность семян данного вида и лабораторная семенная всхожесть. В естественных условиях жизненная стратегия вида направлена на вегетативное воспроизведение. *A. syriaca* формирует флористически бедные фитоценозы и растёт в сообществах ассоциаций *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974 и *Asclepiadetum syriacae* Láníková in Chytrý 2009. Этот вид распространён преимущественно в биотопах, которые сформированы в результате постоянного воздействия антропогенного фактора. В соответствии с Invasive Species Assessment Protocol степень инвазионности вида высокая (I-Rank = 95), что указывает на серьёзную угрозу для местных видов и природных сообществ под влиянием распространения *A. syriaca*.

Ключевые слова: *Asclepias syriaca*, кенофит, колонофит, эргазиофит, потенциально инвазионный вид, Роменско-Полтавский геоботанический округ, Украина.

Введение

Одним из успешных путей обогащения адвентивной фракции флоры является одичание некоторых новых съедобных, технических, декоративных и других ценных в хозяйственном отношении растений, целенаправленно введённых в культуру, которые в дальнейшем способны к адаптации к условиям нового региона, достигая различной степени натурализации [Двирна, 2013; Протопопова, Шевера, 2013; Protoporova, Shevera, 2014]. Численность и разнообразие эргазиофитов (преимущественно североамериканского происхождения) на территории Украины повышается в последние десятилетия, что вызывает беспокойство [Protoporova, Shevera, 2014].

К видам, которые активно распространяются из культуры в последнее время, относится *Asclepias syriaca* L., который сконцентрирован преимущественно в центральной части Украины.

Материалы и методы исследования

Район исследования – Роменско-Полтавский геоботанический округ – расположен в центральной части Украины и является одним из наиболее антропогенно трансформированных регионов (рис. 1). Согласно геоботаническому районированию Украины [Геоботаничне районування..., 1977], исследуемая территория относится к Левобережно-Приднепровской подпровинции Восточно-Европейской провинции лесостепной зоны, а по физико-географическому районированию [Физико-географическое районирование..., 1968] – к Лесостепной зоне.

Исследования ваточника сирийского проводились в течение 2011–2016 гг. на 10 учётных участках размером 1 × 1 м в разных частях региона.

Популяционные исследования вида (определение жизнеспособности семян, их лабораторная всхожесть) проводились классически-

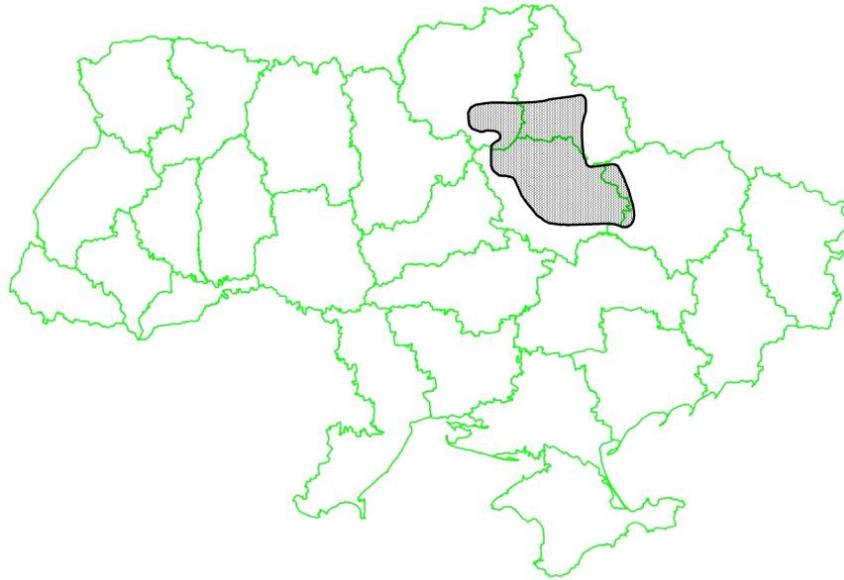


Рис. 1. Роменско-Полтавский геоботанический округ на территории Украины.

ми методами [Злобин, 1989, 2009; Зінченко та ін., 2010].

Характеристика вида по времени заноса, способам заноса и степени натурализации дана по классификации J. Kornaś [1968, 1977], инвазионность вида – по Richardson et al. [2000].

Типы растительных сообществ, в которых встречен *A. syriaca*, определены на основе методики J. Braun-Blanquet [1928], пространственный характер распространения вида оценён по классификации В.В. Протопоповой [1991]. Биотопологический анализ осуществлён согласно классификации биотопов лесной и лесостепной зон Украины [Дідух та ін., 2011].

Оценка влияния *A. syriaca* на фиторазнообразие в условиях региона определена с использованием An Invasive Species Assessment Protocol [Morse et al., 2004].

Для региона в системе UTM координат подготовлена сеточная карта с размером ячейки 5 × 5 км, которая согласуется с таковой, принятой в «Atlas Florae Europaeae»; при её разработке мы использовали систему MapInfo [Буджак, Двірня, 2014].

Результаты и их обсуждение

Asclepias syriaca (Asclepiadaceae) Sp. Pl. 214. 1753 [T.: Linn. Herb. London, no. 310. 14, photo!]. Синоним – *A. cornuti* Dcne. in Dc. Prodr.

8:564. 1844. [Based on *A. syriaca* L.]. Исследуемый вид является кенофитом североамериканского происхождения, в первичном ареале распространён в прериях и на аллювиальных отложениях, лугах, полях, обочинах дорог и на железных дорогах [Woodson, 1954]. В настоящее время широко распространён в странах Европы [Baillon, 1890; Протопопова, 1991; An annotated checklist..., 2005; Verloove, 2006; Bagi, 2008; Wallnöfer, 2008; Виноградова, Куклина, 2012; Pyšek et al., 2012; Bacieczko et al., 2013; Paukova et al., 2014; Protopopova, Shevera, 2014; и др.], где является инвазионным.

Первое упоминание о его культивировании на территории Украины появилось в 1855 г. Ф. Базинер описывал результаты наблюдений за отращиванием растений после скашивания [Базинер, 1855]. В 1863 г. *A. syriaca* выращивался в Ботаническом саду Императорского Киевского университета. Впервые в диком состоянии в Украине зафиксирован в 1914 г. «окр. Киева, в овраге у с. Новосёлки, 5. VI. 1914» (KW, Ю.Н. Семенкевич). В настоящее время вид распространён по всей территории страны, но преимущественно в центральных областях, в антропогенных (рудеральных, агроценозах, вблизи центров первичного культивирования, где формирует колонии и занимает значительные площади) и полуприродных (опушках, лугах) экотопах.



Рис. 2. Подземные органы *Asclepias syriaca* (Фото Т.С. Двирной).

В регионе исследования *A. syriaca* – эргазифит, колонофит, потенциально инвазионный вид [Двирна, 2014, Dvirna, 2015]. Распространён преимущественно на обочинах сельских дорог, а также придорожных экотопов, лесополос, вдоль автомагистралей, на рудеральных местах, возле мест первичной культуры.

Первое упоминание об *A. syriaca* на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа датируется 1929 г., когда он и был включён в список перспективных новых интродуцентов Всесоюзного Института лекарственных и ароматических растений (отделение в с. Березоточа Лубенского р-на Полтавской области), с 1932 г. (до конца 1930-х гг.) его культивируют как каучуконосное растение и с целью изучения химического состава семян. Сейчас его выращивают на коллекционных участках. Недалеко от центра культивирования зафиксировано несколько локалитетов диких растений, откуда они распространяются на близлежащие местности. Ещё одним центром культивирования вида был Устимовский дендрологический парк (ныне – Устимовская опытная станция растениеводства Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НАН Украины), который расположен вблизи исследуемого региона. Одной из задач дендропарка было выращивание ваточника как каучуконоса (устное сообщение сотрудников станции и дендропарка). На сегодня *A. syriaca* культиви-

руют также в Ботаническом саду Полтавского национального педагогического университета им. В.Г. Короленко на коллекционном участке [Двирна, 2013].

Корневище ваточника сирийского плагиотропное разветвлённое (рис. 2). В ходе исследования (в хозяйстве В. Гончарова, 1927 г.) при раскапывании корневища на участке, где ваточник рос более 30 лет, выяснилось, что оно проникло на глубину до 2 м и имеет ряд разветвлений [Кузьменко, 1929]. По данным отчётов Исследовательской станции лекарственных растений, в 1930-х гг. также проводились подобные исследования, в результате чего оказалось, что корень достигает 4 м в глубину. Благодаря этому, *A. syriaca* хорошо адаптируется ко всем типам почв, даже очень бедным песчаным. От вертикальной части корневища отходят ответвления 2–3 горизонтальных ярусов, из которых в течение вегетации отрастают новые надземные побеги. Размножение происходит семенами и вегетативно. По наблюдениям А.Г. Радде-Фоминой, проводившимся в Ботаническом саду Киевского университета (1924–1927), *A. syriaca* распространился на территории сада благодаря активному вегетативному размножению. По мнению исследовательницы, растения значительно хуже развивались из семян; они могут расти на одном месте более 50 лет и способны интенсивно разрастаться [Радде-Фоміна, 1922].

При размножении семенами *A. syriaca* зацветает на второй год, и только при благоприятных условиях растение иногда цветёт в первый год после прорастания семян. Цветение начинается с нижней части соцветия вверх.

Одним из важных показателей является жизнеспособность, всхожесть семян и способность формировать полноценные всходы. Установлено, что семена данного вида, как свежесобранные, так и пятилетней давности, имеют 100%-ю жизнеспособность, что является предпосылкой получения высокого урожая.

Всхожесть свежесобранных семян *A. syriaca* чрезвычайно низкая. Результаты опытов, проведённых на Айовской опытной станции (США), показали, что из семян, которые проращивали через 2 месяца после сбора, всходы развились лишь в 14%, искусственными же мерами удалось повысить всхожесть до 75%. Семена, пророщенные через 12 месяцев после 2-го «лежания», имели лучшую всхожесть, чем предыдущие. Кроме этого, на всхожесть влияют условия влажности и температуры в период проращивания [Gerhardt, 1929]. В 1930 и 1931 гг. на Ботанической опытной станции имени Б.А. Келлера (Воронеж) наибольшая всхожесть семян в полевых условиях была зафиксирована 5.V.1930 (97%), а наименьшая – 8.IV.1930 (35%) [Лейсле, 1932; Макогон, 1932].

Основываясь на таких данных, можно предположить, что семена имеют узкий оптимум прорастания, поскольку в тот же временной период, но в 1931 г., всхожесть составляла 66% (1929–1931 гг.). На Донецком опытном пункте Всесоюзного института каучука в 1931 г. всходы появились на 9-й день после дождя, а при менее благоприятных условиях – значи-

тельно позже. Во время засухи семена долго не дают всходов, например, на Донецком опытном пункте высеянные семена в засушливый период дали всходы только на 21 день [Столбин, 1937].

Украинским учёным С.О. Хомьук проводились исследования всхожести семян с использованием стимуляторов – удобрений различной концентрации. По её данным, всхожесть семян *A. syriaca* высокая и варьируется в пределах 75–100% [Хом'юк, 2011]. Результаты опытов свидетельствуют, что при использовании водного раствора различной концентрации NH_4NO_3 (от 0.015 до 3.2) всхожесть составляла 92–100%, а с её повышением (до 1.6%) появлялась тенденция к спаду интенсивности прорастания. Чем ниже концентрация, тем ниже, соответственно, и всхожесть (до 14%); при повышении концентрации водного раствора аммиачной селитры до 3.2% семена вообще не проросли.

Нами проводились исследования лабораторной всхожести семян без применения стимуляторов в течение 5 лет с 6-кратной повторяемостью (табл.). Установлено, что при комнатной температуре (19–25 °С) лабораторная всхожесть составляет 6–20%. В результате проведения яровизации (выдержали 12 часов семена при –30 °С) семена частично погибали. Наилучшие результаты получены после проведения скарификации – всхожесть семян составляла 40–50%.

В результате механического повреждения семенной оболочки (скарификации) семена лучше впитывают воду, а также благодаря хранению при благоприятной температуре (от +15 °С и выше) они быстрее прорастают.

Таблица. Всхожесть семян *Asclepias syriaca*

Год сбора и проращивания семян	Всхожесть семян при комнатной температуре, %	Всхожесть семян после яровизации, %	Всхожесть семян после скарификации, %	Всхожесть семян в почве, %
2012	15	5	40	0
2013	10	0	50	27
2014	20	0	50	40
2015	6	0	45	26
2016	20	3	45	20



Рис. 3. Размеры всходов семян, пророщенных в почве (Фото Т. С. Двирной).

Нами сделана попытка проращивания семян *A. syriaca* непосредственно в почве, взятой из природных местообитаний, результаты оказались разными: из 10–15 семян, высаженных в одну ёмкость, всходило максимум 4 (40%) (табл.). Семена, высаженные в землю в 2012 г., не дали всходов.

Всходы семян, пророщенных в почве, достигали максимально 7.5 см и в конце концов погибали (рис. 3).

Итак, в результате проведённых наблюдений было установлено, что лабораторная семенная всхожесть *A. syriaca* низкая (от 25 до 50%). Основной способ размножения – вегетативный, который является достаточно эффективным, о чём свидетельствуют как литературные данные, так и наши наблюдения.

Мы выяснили, что время появления всходов зависит от температурного режима: чем раньше повышается температура воздуха, тем раньше появляются всходы. В целом первые всходы появляются в конце апреля – начале мая. Надземные побеги развиваются на протяжении месяца – увеличивается высота растения, количество листьев; в июле-августе наступает фаза цветения, а в августе-сентябре – плодоношения, начиная с сентября и до пер-

вых морозов длится диссеминация, затем побеги отмирают и в сухом состоянии сохраняются до весны.

Популяции, которые мы исследовали, возникли вблизи мест первичного культивирования и на одной территории существовали 50 лет (по данным местных жителей), из года в год увеличивая свою площадь. Мы не можем отметить центры, где насыщенность вида самая большая, что связано с очень близким расположением корневых почек относительно друг друга (несколько миллиметров), в результате чего вид формирует плотные колонии и вытесняет другие виды.

На территории исследуемого региона *A. syriaca* был отмечен в 41 локалитете (рис. 4) [Двирна, 2014; Dvirna, 2015]. Распространение имеет диффузно-ленточно-локальный характер. Ваточник растёт преимущественно на обочинах сельских дорог, на полях и огородах, на рудеральных местах, а также вблизи центров первичного культивирования, где формирует колонии и занимает значительные площади, также способен заходить на опушки и в луговые ценозы. Наибольшие площади вид занимает на территории Черниговской области, где отмечен более чем в 60% квадратов

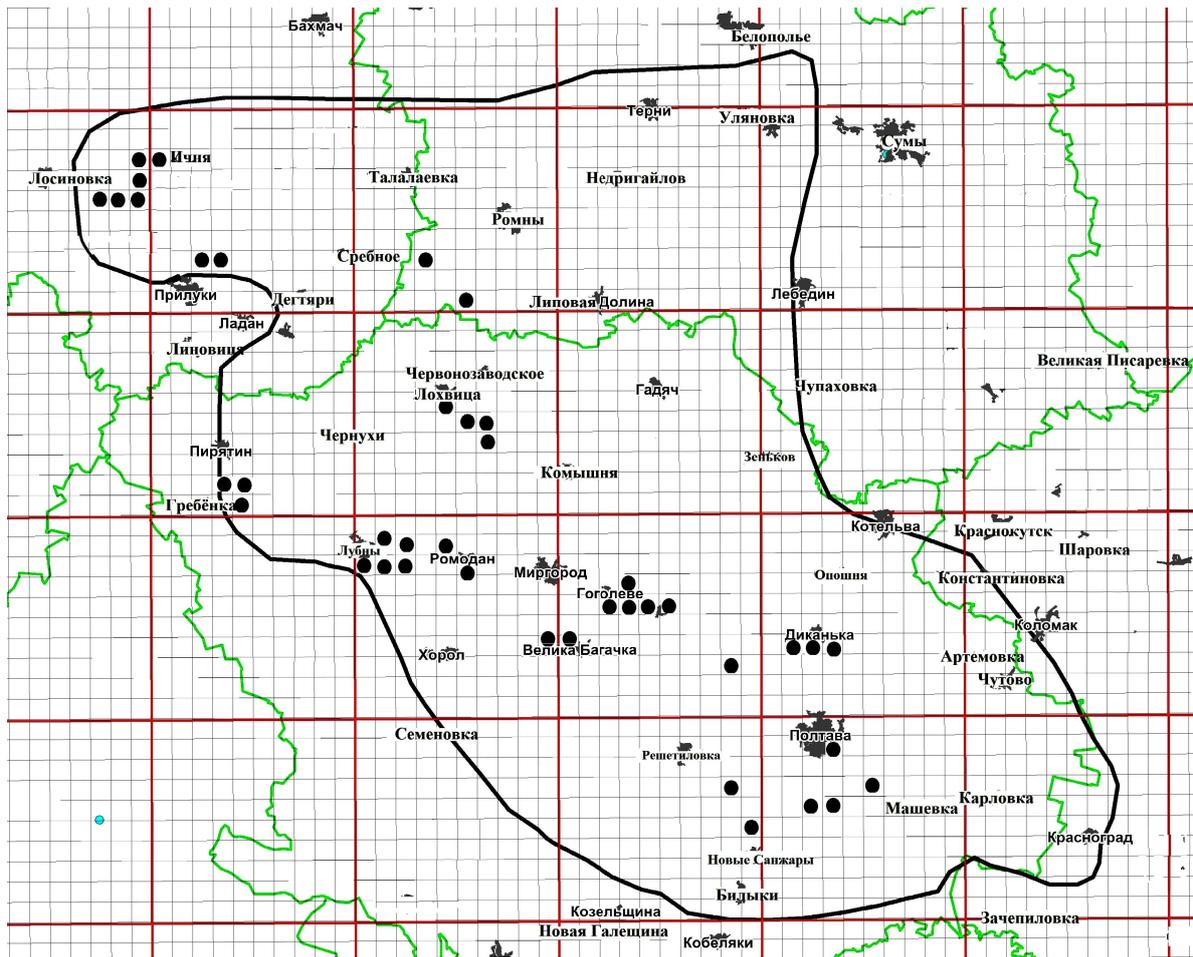


Рис. 4. Карта распространения *Asclepias syriaca* на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа.

карты. В центральной части региона *A. syriaca* занимает несколько типов экотопов; очевидно, что здесь он распространился с Исследовательской станции лекарственных растений, которая является одним из центров культивирования (7 квадратов площадью 5×5 км).

По словам местных жителей, современные значительные площади, где распространен вид, образовались в результате длительного культивирования (более 50 лет) *A. syriaca* как декоративной и медоносной культуры.

На территории Роменско-Полтавского геоботанического округа популяция *A. syriaca* обнаружены в составе *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969 (опушечный и рудеральный тип растительности), *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951 (рудеральный), *Festucetea vaginatae* Soy ex Vicherek 1972 (псаммофитный).

Популяция исследуемого вида обнаружена в составе рудеральных сообществ ассоциации *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974 (союз *Senecionion fluviatilis* Tüxen ex Moor 1958 порядок *Convolvuletalia sepium* Tx. ex Mucina 1993 класс *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecký 1969), которые сформировались на нарушенных открытых участках между садом и лесополосой вдоль дороги на окраине с. Березоточа. В плотном травяном покрове (общее проективное покрытие 100%) доминирует диагностический вид ассоциации *Solidago canadensis* L. (50–80%), к которому примешиваются *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort. (5–15%), *Artemisia vulgaris* L. (1–5%), одиночно встречаются *Conyza canadensis* L., *Oenothera biennis* L., *Setaria glauca* L. и др. Покрытие *A. syriaca* колеблется в пределах 1–30%.



Рис. 5. Фото *Asclepias syriaca* с узкой листовой пластинкой (Фото Т. С. Двирной).

В регионе исследования *A. syriaca* формирует моновидовые заросли, которые обычно приурочены к обочинам дорог, пустошей, заброшенных огородов, запущенных газонов. Общее проективное покрытие обнаруженных растительных сообществ достигает 90–100%. В составе сообществ доминирует *A. syriaca* (до 80%), иногда значительным является участие *Artemisia vulgaris*, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Elytrigia repens* L., *Lactuca serriola* L., *Poa angustifolia* L., *Setaria glauca*, с высоким постоянством встречаются *Achillea submillefolium* Klokov & Krytzka, *Convolvulus arvensis* L., *Conyza canadensis*, *Melandrium album* (Mill.) Garcke, *Tanacetum vulgare* L. Сообщества флористически бедные (количество видов в ценозах – 5–16). Подобные сообщества с аналогичным комплексом видов описаны в Чехии и отнесены к ассоциации *Asclepiadetum syriacae* Lánková in Chytrý 2009 (союз *Dauco-Melilotion* Görs ex Rostański et Gutte 1971) [Vegetace České republiky..., 2009].

На территории Роменско-Полтавского геоботанического округа синтаксономическая пози-

ция описанных сообществ остаётся невыясненной. По видовому составу выделяется ассоциация *Asclepiadetum*, распространённая на механически нарушенных почвах вдоль дорог в с. Надежда Диканьского района, с. Кунцево Новосанжарского района, с. Кнеши Шишакского р-на, с. Березоточа Лубенского р-на Полтавской обл. Иногда ценозы ассоциации (с густыми зарослями *A. syriaca*) формируют длинные полосы на периферии сегетальных комплексов. Так, недалеко от с. Гоголево Шишакского р-на сообщества ассоциации (площадь 10 × 2 м, проективное покрытие *A. syriaca* – 50%) граничат с полем картофеля, а в окрестностях с. Ромодан Миргородского р-на встречаются на границе с посевами *Zea mays* (площадь 15 × 3 м, проективное покрытие *A. syriaca* – 60%). Вблизи с. Воронянщина Шишакского р-на сообщество с ваточником граничит с посевами *Glycine max* (L.) Merr. (площадь 5 × 4 м, проективное покрытие *A. syriaca* – 80%).

Стоит заметить, что эти сообщества устойчивы к скашиванию. В условиях скашивания участие *A. syriaca* усиливается за счёт вып-

G Биотопы фанерофитного типа (леса, кустарники)

G1 Лиственные листопадные леса

G1.3 Кустарниковые биотопы (Rhamno-Prunetea)

G1.31 Мезотермофильные кустарниковые заросли (Berberidion: *Swida sanguinea*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*, *Euonymus verrucosa*)

I Биотопы, сформированные хозяйственной деятельностью человека

I1 Агробиотопы с интенсивным возделыванием

I1.1 Агробиотопы с ежегодной обработкой (сегетального типа)

I1.11 Агробиотопы сегетального типа зерновых культур

I2 Рудеральные травянистые биотопы

I2.2 Рудеральные биотопы многолетников

I2.21 Рудеральные биотопы травянистых многолетников

I2.24 Рудеральные биотопы перелогов

12.241 Рудеральные биотопы перелогов на богатых землях

12.242 Рудеральные биотопы перелогов на песках

I4 Искусственно созданные (культивированные) биотопы деревьев и кустов

I4.2 Декоративные и плодовые насаждения (сады, парки)

I4.23 Аллеи деревьев

I5 Декоративные искусственные сообщества травянистого типа

I5.2 Клумбы декоративных видов растений, альпинарии

дения видов чувствительных к этому фактору. Нами отмечено, что после механического воздействия на вид меняется форма листовой пластинки – от овальной до узколанцетной (ширина колеблется от 1 до 10 см) (рис. 5).

Анализ флористического состава синтаксонов с участием *A. syriaca* в исследуемом регионе даёт основания считать, что при освоении видом новых сообществ ведущую роль играет высокая эдафическая пластичность вида, которая позволяет ему проникать в различные местопроизрастания деградированных рудерально-сегетальных комплексов, а также в состав культурных фитоценозов (насаждения *Pinus sylvestris* вблизи с. Судивка Новосанжарского р-на).

На основании вышеприведённых данных установлено, что *A. syriaca* распространён в различных типах биотопов [Дідух та ін., 2011] (см. схему)

В соответствии с вышеприведённой классификацией, *A. syriaca* распространён преимущественно в биотопах типа I, которые сформированы в результате постоянного воздействия антропогенного фактора.

Для определения влияния избранного вида на биоразнообразие был использован Прото-

кол оценки инвазионных видов – An Invasive Species Assessment Protocol [Morse et al., 2004]. Оценка вида дана по совокупности баллов на поставленные вопросы.

Оценка инвазионности (I-Rank) дала следующие результаты: 1) экологическое воздействие – высокое (Subrank I Intervals = 102; Subrank Values = 50); 2) современное распространение и насыщенность – высокие (Subrank II Intervals = 25; Subrank Values = 25); 3) направления в расселении и насыщенности – средние (Subrank III Intervals = 54; Subrank Values = 10); 4) сложность управления – высокая (Subrank IV Intervals = 50; Subrank Values = 10). Общий показатель I-Rank – очень высокий (I-Rank = 95), что представляет серьёзную угрозу для местных видов растений и сообществ.

На сегодняшний день как на территории исследуемого региона, так и во всей Украине не используются методы контроля и борьбы с *A. syriaca*, хотя существует определённый опыт в этом вопросе.

На территории Украины проводились исследования по способам контроля растений *A. syriaca*, в Киевской области применялись различные типы гербицидов. Для борьбы были выб-

раны Раундап и Банвел 4S480 SL, которые использовали как по отдельности и в разном количестве, так и в комплексе, что обеспечило отмирание надземной части *A. syriaca* и частичное повреждение подземной. Применение каждого гербицида по отдельности также не дало положительных результатов [Хом'юк, 2011].

По нашим наблюдениям, в результате механической обработки увеличивается количество корневых почек и, соответственно, побегов. По предварительным данным, на одном из пробных участков (с. Кунцево, Новосанжарский р-н, Полтавская обл.; время наблюдения 2011–2016 гг.) наблюдали вытеснение *A. syriaca* высоко-травными луговыми растениями, причём с каждым годом количество особей ваточника уменьшается, но такие исследования требуют дальнейшего продолжения. Вероятно, что эту проблему следует решать на государственном уровне с использованием комплекса методов борьбы с этим видом, одним из которых будет

биологический. По нашему мнению, этот вид следует рекомендовать внести в карантинный список растений.

Выводы

На основании комплексного исследования *A. syriaca*, одного из потенциально инвазивных видов на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа, установлено, что он формирует клоны. Жизнеспособность семян высокая (100%), но лабораторная семенная всхожесть вида низкая (25–50%). В естественных условиях жизненная стратегия направлена на вегетативное воспроизведение. Сообщества с участием *A. syriaca* флористически бедные, относятся к ассоциациям *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Aniol-Kwiatkowska 1974 и *Asclepiadetum syriacae* Láníková in Chytrý 2009. В соответствии с Invasive Species Assessment Protocol, степень инвазивности вида на территории изученного региона высокая (I-Rank

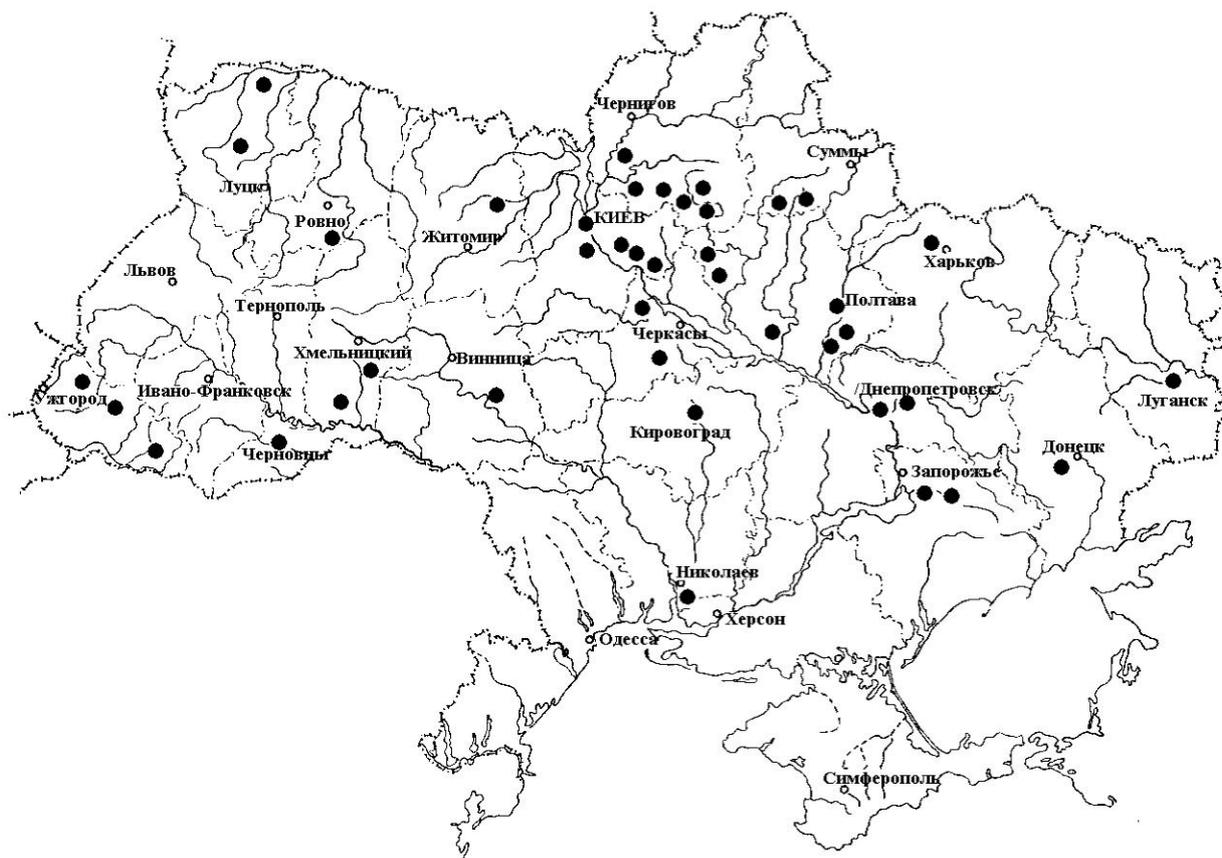


Рис. 6. Карта распространения *Asclepias syriaca* L. на территории Украины.

= 95), что указывает на серьёзную угрозу для местных видов и природных сообществ в результате распространения *A. syriaca*. В дальнейшем, вероятно, что вид перейдёт в статус инвазионного.

По нашему мнению, учитывая характер распространения *A. syriaca* на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа, а также Украины в целом (рис. 6), вид будет распространяться более интенсивно и в исследуемом регионе займёт значительные площади, скорее всего в северном и юго-восточном направлениях.

Литература

- Базинер Ф. Превосходное медоносное многолетнее растение // Земледельческая Газета. 1855. № 23. С. 90–91.
- Буджак В.В., Двирна Т.С. Картування видів адвентивних рослин Роменсько-Полтавського геоботанічного округу // Біологічні системи. 2014. Т. 6. Вип. 1. С. 78–81.
- Виноградова Ю.К., Куклина А.Г. Ресурсный потенциал инвазионных видов растений. Возможности использования чужеродных видов. М.: ГЕОС, 2012. 186 с.
- Геоботаничне районування Української РСР / Відп. ред. А.І. Барбарич. Київ: Наукова думка, 1977. 304 с.
- Двирна Т.С. *Asclepias syriaca* L. – история культивирования и современное распространение на территории Роменско-Полтавского геоботанического округа (Украина) // В сб.: Инвазионная биология: современное состояние и перспективы. Материалы рабочего совещания, Москва, 10–13 сентября 2014 г. / Ред. С.Р. Майоров. М.: МАКС Пресс, 2014. С. 82–88.
- Двирна Т.С. Ергазіофіти – нестабільний компонент адвентивної фракції флори Роменсько-Полтавського геоботанічного округу // В зб.: Роль ботанічних садів та дендропарків у збереженні та збагаченні біологічного різноманіття урбанізованих територій. Матеріали міжнародної наукової конференції (Київ, 28–31 травня 2013 р.). Київ: НЦЕБМ НАН України, ПАТ «Віпол», 2013. С. 66–67.
- Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А., Якушенко Д.М., Пашкевич Н.А. Біотопи лісової та лісостепової зон України. Київ: ТОВ «МАКРОС». 2011. 288 с.
- Зінченко О.І., Коротєєв А.В., Каленська С.М., Демидась Г.І., Петриченко В.Ф., Салатенко В.Н., Федорчук М.І., Ткачук В.М., Білоножка В.Я. Рослинництво. Практикум (лабораторно-практичні заняття). Вінниця: Нова Книга. 2010. 536 с.
- Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. Казань: Изд-во Казанского государственного университета, 1989. 65 с.
- Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста. Сумы: Университетская книга, 2009. 263 с.
- Кузьменко А. Про Ластовень (*Asclepias Cornuti* Decaisne), його розповсюдження та культуру на Україні // Труды сільсько-господарської ботаніки. 1929. Т. 2. С. 1–26.
- Лейсле В. Ваточник в ЦЧО // Советский каучук. 1932. № 11–12.
- Макогон В.Н. Советский натуральный каучук. М.; Л.: Государственное учебно-педагогическое изд-во, 1932. 80 с.
- Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути её развития. Киев: Наукова думка, 1991. 200 с.
- Протопопова В.В., Шевера М.В. Ергазіофітофіти у флорі України: сучасний стан та ступінь ризику // В зб.: Роль ботанічних садів та дендропарків у збереженні та збагаченні біологічного різноманіття урбанізованих територій. Матеріали міжнародної наукової конференції (Київ, 28–31 травня 2013 р.). Київ: НЦЕБМ НАН України, ПАТ «Віпол», 2013. С. 138–139.
- Радде-Фоміна О. Про технічну прядильну рослину *Asclepias Cornuti* та про її культуру на Україні // Вісник сільсько-господарської науки. 1922. Т. 1. Вип. 2. С. 62–63.
- Столбин П.А. Ваточник (*Asclepias syriaca*) как объект селекции // Сб. раб. № 1. Селекция каучуконосных растений / Под ред. А.И. Купцова. М.: Сельхозгиз, 1937. С. 63–851.
- Физико-географическое районирование Украинской ССР / Ред. В.П. Попов. Киев: Изд-во Киевского университета, 1968. 683 с.
- Хом'юк С.О. Особливості проростання ваточника сирійського // Карантин і захист рослин. 2011. № 5. С. 27–28.
- An annotated checklist of the Italian Vascular flora / Ed. Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. Italy. 2005. 420 p.
- Baciczko W., Winiarska M., Baszutska U. *Asclepias syriaca* L. z rodziny *Asclepiadaceae* – ergazjofit we florze Polski // Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23, 10. С. 52–58.
- Bagi I. Common milkweed (*Asclepias syriaca* L.) // The most important invasive plants in Hungary / Ád. Botta-Dukát Z., Balogh L. Vácrátót: Institute of Ecology and Botany Hungarian Academy of Sciences. 2008. P. 151–159.
- Baillon H. Monographie des *Asclepiadaceae*, *Convolvulaceae*, *Polemoniaceae* et *Boraginaceae* // Histoire des Plantes. 1890. P. 221–304.
- Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde. Berlin: Verlag von Julius Springer, 1928. 330 s.
- Dvirna T.S. Distribution of selected invasive plant species in the Romensko-Poltavsky Geobotanical District (Ukraine) // Biodiversity: Research and Conversation. 2015. Vol. 40. P. 37–49.
- Gerhardt F. Propagation and food translocation in milkweed // Journ. of Agric. Research. 1929. Vol. 39. No. 11. P. 837–851.

- Kornaš J. Analiza flor synantropijnych // Wiad. Bot. 1977. № 21. S. 85–91.
- Kornaš J. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych // Mater. Zakł. Foitosoc. Stos. U.W. 1968. № 25. S. 33–41.
- Morse L.E., Randall J.M., Benton N., Hiebert R., Lu S. An Invasive Species Assessment Protocol: Evaluating Non-Native Plants for Their Impact on Biodiversity. Version 1. NatureServe, Arlington, Virginia, 2004. 42 đ.
- Paukova Ž., Knápekova M., Hauptvogel M. Mapovanie výskytu populácií cudzích druhov *Asclepias syriaca* a *Fallopia japonica* v pol'nohospodárskej krajine // Journal of Central European Agriculture. 2014. Vol. 15. No. 2. P. 12–22.
- Protopopova V.V., Shevera M.V. Ergasiophytes of the Ukrainian flora // Biodiversity: Research and Conversation. 2014. Vol. 35. P. 31–46.
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J. Jr., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns // Preslia. 2012. Vol. 84. P. 155–255.
- Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M.G., Panetta F.D., West C.J. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions // Diversity and Distributions. 2000. Vol. 6. No. 2. P. 93–207.
- Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace / Ed. Chytrý M. Praha: Academia, 2009. 524 s.
- Verloove F. Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005) // Scripta Botanica Belgica. 2006. Vol. 39. P. 1–89.
- Wallnöfer B. An annotated checklist of the vascular plants of the Cres-Losinj (Cherso-Lussino) archipelago (NE-Adriatic Sea, Croatia) // Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. 2008. Vol. 109B. S. 207–318.
- Woodson R. E. Jr. The North American species of *Asclepias* L. // Annals of the Missouri Botanical Garden. 1954. Vol. 41. P. 1–211.

ASCLEPIAS SYRIACA L. ON THE TERRITORY OF THE ROMENSKO-POLTAVSKY GEOBOTANICAL DISTRICT (UKRAINE)

© 2016 Dvirna T.S.

M. G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine,
Tereschenkivska 2, 01004, Kiev, Ukraine;
e-mail: dvirna_t@ukr.net

The results of a complex research of potentially invasive species – *Asclepias syriaca*, on the territory of the Romensko-Poltavsky Geobotanical District are presented. The viability of the seeds of this species and laboratory seed's germination are studied. In natural conditions its life strategy focuses on vegetative reproduction. *A. syriaca* forms poor floral biocenoses and grows in communities of the associations *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* Tüxen et Raabe ex Anioł-Kwiatkowska 1974 and *Asclepiadetum syriacae* Lániková in Chytrý 2009. This species is distributed mainly in biotopes of type I, which are formed as a result of a constant action of anthropogenic factors. According to Invasive Species Assessment Protocol, the level of species invasiveness is high (I-Rank = 95), which indicates the serious threat to native species and natural communities under the influence of the distribution of the *A. syriaca*.

Key words: *Asclepias syriaca*, kenophyte, colonophyte, ergasiophyte, potentially invasive species, Romensko-Poltavsky Geobotanical District, Ukraine.