

## Фітоценотична характеристика угруповань із участю *Amorpha fruticosa* (*Fabaceae*) у Середньому Придніпров'ї (Україна)

Василь Л. ШЕВЧИК, Тарас В. ШЕВЧИК

ННЦ "Інститут біології та медицини" Київського національного університету імені Тараса Шевченка

вул. Володимирська 64, Київ 03680, Україна

[shewol@ukr.net](mailto:shewol@ukr.net)

[tarshev@ukr.net](mailto:tarshev@ukr.net)

Shevchyk V.L., Shevchyk T.V. 2019. **Phytocenotic characteristics of plant communities with *Amorpha fruticosa* (*Fabaceae*) in the Middle Dnipro area (Ukraine).** *Ukrainian Botanical Journal*, 76(1): 42–51.

Taras Shevchenko National University, NSC Institute of Biology and Medicine  
64 Volodymyrska Str., Kyiv 03680, Ukraine

**Abstract.** Due to rapid spread and naturalization of *Amorpha fruticosa* in natural plant communities in the Middle Dnipro region, the phytocenotic range of this invasive species was studied. This is necessary in order to predict its behavior, to identify the most vulnerable biotopes in relation to possible invasions of this species, and to prevent their negative consequences, in particular, transformation of the regionally important natural biotopes. Analysis of 120 geobotanical relevés of plants associations from the studied region that include *Amorpha fruticosa* was performed. These cenopopulations belong to 4 classes, 5 orders, 7 unions, 7 associations, and a single community of unidentified syntaxonomical status within *Dicrano-Pinion* union. *Phragmition communis* + *Magnocaricion elatae* + *Molinietalia* – *Rubo caesi-Amorphion fruticosae* – *Salicion albae* form the central part in the vegetation of this area. The outermost zone of the phytocenotic range for *Amorpha fruticosa* in the floodplain is a xeromezophilous demutational succession series represented by the following syntaxonomical aggregations: *Galietaalia veri* – *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* – *Dicrano-Pinion*. In these floodplain phytocenoses, *Amorpha fruticosa* is capable of regular reproduction of populations due to the presence of individuals of the juvenile age group in the herbaceous layer. Occurrence of *Amorpha fruticosa* in the communities of the classes *Robinietaea* and *Carpino-Fagetea* can be regarded mostly as a residual effect of the use of this shrub in forestry. In these populations of *Amorpha fruticosa* almost no individuals of the juvenile age exist and therefore there is no prospect of an extended recovery in such biotopes.

**Keywords:** *Amorpha fruticosa*, Dnipro floodplain, ecological succession, invasive species, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Robinietaea*, *Salicetea purpurea*, *Vaccinio-Piceetea*

Шевчик В.Л., Шевчик Т.В. 2019. **Фітоценотична характеристика угруповань із участю *Amorpha fruticosa* (*Fabaceae*) у Середньому Придніпров'ї (Україна).** *Український ботанічний журнал*, 76(1): 42–51.

**Резюме.** Швидке поширення та натуралізація *Amorpha fruticosa* в фітоценозах природного походження на території Середнього Придніпров'я обумовлює потребу вивчення фітоценотичного діапазону цього виду. Це необхідно для прогнозу його поведінки, визначення найбільш вразливих біотопів щодо можливих інвазій цього виду та попередження їхніх негативних наслідків, зокрема, трансформації важливих в природоохоронному відношенні природних біотопів цього регіону. У результаті синтаксономічного аналізу 120 геоботанічних описів з території Середнього Придніпров'я за участі *Amorpha fruticosa* встановлена приналежність ценопопуляцій цього виду до 4 класів, 5 порядків, 7 союзів, 7 асоціацій та одного угруповання із невизначеним синтаксономічним статусом (в складі союзу *Dicrano-Pinion*). Центральною ланкою рослинності регіону є заплавної гігомезофільний демуційно-сукцесійний ряд, представлений угрупованнями синтаксонів: *Phragmition communis* + *Magnocaricion elatae* + *Molinietalia* – *Rubo caesi-Amorphion fruticosae* – *Salicion albae*. Крайовою зоною фітоценотичного діапазону в умовах заплави для *A. fruticosa* є ксеромезофільний демуційно-сукцесійний ряд, представлений угрупованнями синтаксонів: *Galietaalia veri* – *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* – *Dicrano-Pinion*. У цих заплавних фітоценозах *A. fruticosa* спроможний до регулярного відтворення популяцій, що відображається в описах присутністю особин ювенільного віку у ярусі трав. Випадки зростання аморфи в угрупованнях класів *Robinietaea* та *Quercus-Fagetea* найчастіше є залишковим ефектом від застосування цього чагарника в лісовому господарстві. В цих ценопопуляціях у *Amorpha fruticosa* майже відсутні особини ювенільного віку, що свідчить про безперспективність розширеного відновлення в таких біотопах.

**Ключові слова:** заплава Дніпра, екологічні сукцесії, інвазійний вид, *Amorpha fruticosa*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Robinietaea*, *Salicetea purpurea*, *Vaccinio-Piceetea*

## Вступ

Початок інтродукції *Amorpha fruticosa* L. на територію України наприкінці XIX століття та широке використання виду як фітомеліоративної породи в лісовому господарстві в середині XX століття спричинило спонтанне його поширення, швидкий ріст чисельності популяцій й розширення меж вторинного ареалу. На даний час у Середньому Придніпров'ї вид натуралізувався на значних площах і став фоновим на узбережжях акваторій Київського, Канівського, Кременчуцького, Дніпровського та Каховського водосховищ, у пригирлових частинах більшості правобережних та лівобережних приток Дніпра (Evtushenko, Ivan'ko, 2009; Karmyzova, 2014; Shevchuk et al., 2015).

Дослідження у регіонах, де *A. fruticosa* займає великі площі, вказують на високу адаптованість рослин до різних умов та велику швидкість експансії виду. Але наводяться неоднозначні оцінки як його екосистемної ролі у рослинному покриві, так і значення для господарства. Важливим для виживання популяцій *A. fruticosa* є висока холодостійкість рослин, здатність відновлювати надземну частину при регулярному її знищенні впродовж багатьох років, а у випадку заносу насіння – швидко формувати нові осередки. Також значущим є формування життєздатного банку насіння в ґрунті та алелопатичний вплив на інші види рослин (Kelbel, 2012; Blagojević et al., 2014; Csiszer et al., 2014; Egoshyn, 2014). Висока швидкість росту забезпечує швидке поширення і формування заростей вздовж доріг, споруд, на сінокосах та пасовищах, в паркових насадженнях (Sarateanu et al., 2008; Evtushenko, Ivan'ko, 2009). Однією з особливостей синекологічного впливу на екосистемному рівні є те, що зарості *A. fruticosa* сприяють виживанню окремих видів дрібних ссавців та збільшенню чисельності особин нітрофільних однорічних видів рослин і, таким чином, спричинюють зміни балансу елементів в екосистемах (Ruzhilenko, 2002; Chauge, Fried, 2011). Водночас *A. fruticosa* визнається перспективною рослиною для виробництва кормів для худоби, "зелених" добрив та при рекультивациі земель (Manuilova, 2005; De Naan et al., 2006).

Вивчення широти фітоценотичного діапазону виявило широкі можливості цього інвазійного виду зростати в біотопах порушених осокових та очеретяних боліт, гідрофільних заростей

чагарників, заплавної лісів та рідше мезофільних широколистяних лісів Європи (Siebold, Fischer, 2008).

За результатами дослідження даного виду в умовах Присамарського біостанціону (верхня частина Дніпровського водосховища) наводиться перелік біотопів (в системі EUNIS) із зростанням *A. fruticosa*. Тут вид опанував дуже широкий діапазон оселищ. Зокрема він зростає на градієнті від постійно зволжених (C1) та пересихаючих (C2–3) континентальних водойм до боліт (D), пасовищ та лук (E), прирічкових чагарникових заростей та лісів (F), в угрупованнях різних типів лісової рослинності (G), вторинних біотопах з екстенсивним характером використання (I) та біотопах інтенсивно експлуатованих ділянок (J) (Karmyzova, 2014). У Середньому Придніпров'ї цей вид за кілька десятиліть перетворився в потужного едифікатора рослинних угруповань на заплаві й таким чином став впливати на стан рослинного покриву, хід відновлювальних процесів у ньому та негативно впливати на популяції аборигенних видів (Lyubchenko, 1987; Shevchuk et al., 2013, 2015). У ролі кондомінанта фітоценозів Канівського природного заповідника він відмічається вже з 1986 року. Зокрема за домінантним принципом були виділені дві асоціації *Robinietum amorpha-elytrigosum (intermedia)* та *Saliceto-Populetum amorphosum (fruticosa)* (Lyubchenko, Vortnyak, 1986). Пізніше, в ході первинної інвентаризації рослинності Канівського природного заповідника на основі флористичної класифікації (Shevchuk et al., 1996) були виділені нові для науки синтаксони, в яких цей вид має високі константність та показники покриття. Слід визнати, що негативним моментом у згаданих синтаксономічних інтерпретаціях є те, що вони зроблені на основі невеликої кількості описів із досить обмеженої за площею території заплави впродовж одного вегетаційного сезону. Як показує досвід флористичної класифікації, у таких разових "зрізах" заплавної рослинності часто в першу чергу відбиваються флуктуаційні особливості її стану за один рік. Звичайним заходом покращення таких синтаксономічних схем є їхня корекція за рахунок описів із ширшої території в різні роки. Ми не маємо достатньої кількості описів, аби вдаватися до таких синтаксономічних корекцій, і тому користуємося наявними синтаксономічними рішеннями. Наразі ключовим геоботанічним питанням для вказаного регіону є

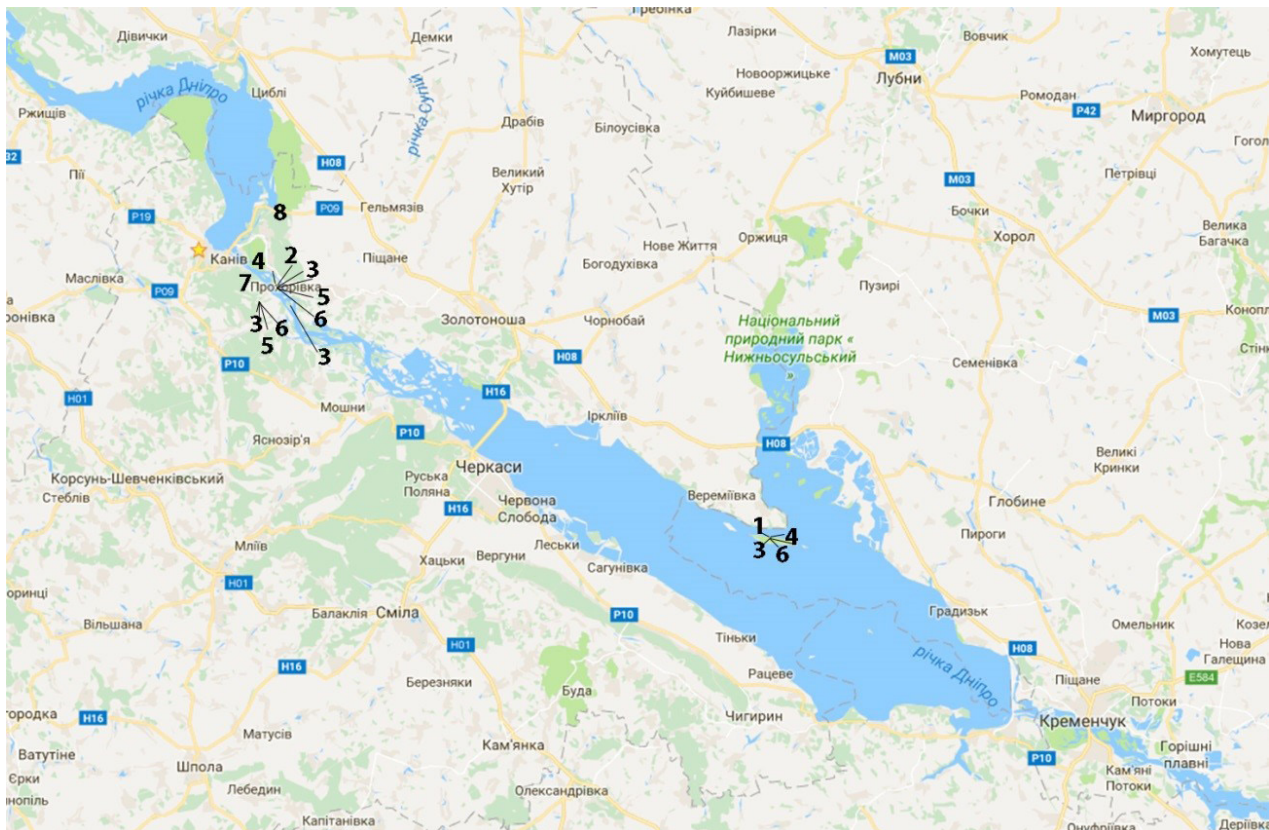


Рис. 1. Картохема розміщення локалітетів виявлених синтаксонів (позначені цифрами) із участю *Amorpha fruticosa*. Цифрами позначені синтаксони: 1 – *Acoretum calami*; 2 – *Caricetum acutiformis*; 3 – *Euphorbio virgulosae-Amorphaetum fruticosae*; 4 – *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae*; 5 – *Salici-Populetum*; 6. *Salicetum albae*; 7 – *Chelidonio-Robiniatum*; 8 – com. *Amorpha fruticosa* + *Rubus*

Fig. 1. Map of the recorded localities of syntaxa with *Amorpha fruticosa*. The syntaxa are indicated by numbers: 1 – *Acoretum calami*; 2 – *Caricetum acutiformis*; 3 – *Euphorbio virgulosae-Amorphaetum fruticosae*; 4 – *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae*; 5 – *Salici-Populetum*; 6 – *Salicetum albae*; 7 – *Chelidonio-Robiniatum*; 8 – com. *Amorpha fruticosa* + *Rubus*

виявлення сучасного фітоценотичного діапазону, сингенетичних властивостей і ценозоутворюючої ролі та прогнозу поведінки *A. fruticosa* на майбутнє.

## Матеріали та методи

Було оброблено 120 повних геоботанічних описів, у виконанні 114 з яких, хоча б один із авторів брав особисту участь у фенологічно різні терміни впродовж 1995–2016 рр., 6 описів взято із літературних джерел (Kuzemko, Chorna, 2002).

Описи проводились на різних за розміром описових ділянках. Для опису угруповань лісової рослинності відбирали ділянки площею від 25 до 50 м<sup>2</sup>; для чагарникової від 5 до 10 м<sup>2</sup>. У ряді випадків в один опис зводились дані з кількох розрізнених дрібніших ділянок, але в межах однотипних фітоценозів. Описами охоплено більшість варіантів рослинних угруповань

із участю *A. fruticosa*, що зустрічаються на геоморфологічно відмінних ділянках суходолу в межах двох водосховищ у середній течії Дніпра (рис. 1). Отримані матеріали оброблялися за методом Ж. Браун-Бланке способом перетворення фітоценотичних таблиць із використанням програми FICEN (Kosman et al., 1991; Sirenko, 1996) та подальшою обробкою в програмі Microsoft Excel. Синтаксономічна інтерпретація виділених фітоценозів здійснювалась з використанням інформації про діагностичні види синтаксонів у синтаксономічних зведеннях рослинності України (Solomakha, 2008), Польщі (Matuszkiewicz, 2001), Чехії (Moraveč, 1995), Росії (Mirkin, Naumova, 1998). Синтаксони високого та середнього ієрархічних рівнів ідентифікували з урахуванням зведення для всієї Європи (Mucina et al., 2016). Назви синтаксонів приводились відповідно до

вимог Міжнародного кодексу фітосоціологічної номенклатури (Weber et al., 2000), назви рослин приводили за таксономічним зведенням (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). У синоптичній таблиці класи постійності розраховували лише для фітоценонів, виділених більше ніж за 5-ма описами з такою градацією шкали: трапляння менше 10% позначено +; 10–29% – I; 30–49% – II; 50–69% – III; 70–89% – IV; трапляння більше 90% – V. В інших випадках оцінювали проєктивне покриття (ПП) видів з використанням наступної шкали: + – позначено ПП виду менше 1%, 1 – ПП 1–5%, 2 – 6–15%, 3 – 16–25%, 4 – 26–50%, 5 – понад 51%.

## Результати та обговорення

На основі аналізу описів із участю *A. fruticosa* сформовано синоптичну таблицю та синтаксономічну схему.

## Синтаксономічна схема угруповань із участю *Amorpha fruticosa*

**Cl.** *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941

**Ord.** *Phragmitetalia* W. Koch 1926

**All.** *Phragmition communis* W. Koch 1926

**Ass.1** *Acoretum calami* Egger 1933

**Ord.** *Magnocaricetalia* Pignatti 1953

**All.** *Magnocaricion elatae* (Br.-Bl. 1925) W. Koch 1926

**Ass. 2** *Caricetum acutiformis* Soó 1928

**Cl.** *Salicetea purpureae* Moor 1958

**Ord.** *Salicetalia purpureae* Moor 1958

**All.** *Rubocaeasi-Amorphion fruticosae* Shevchyk et V.Solomakha 1996

**Ass. 3** *Euphorbio virgultosae-Amorphaetum fruticosae* Shevchyk et V. Solomakha 1996

**All.** *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* Shevchyk et V. Solomakha 1996

**Ass. 4** *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* Shevchyk et V. Solomakha 1996

**All.** *Salicion albae* Soó 1930

**Ass. 5** *Salici-Populetum* (Tüxen 1931) Meijer Drees 1936

**Ass. 6** *Salicetum albae* Issler 1926

**Cl.** *Robinietae* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

**Ord.** *Chelidonio-Robinietalia* Jurko ex Hadac et Sofron 1980

**All.** *Chelidonio-Robinion* Hadac et Sofron 1980

**Ass.7** *Chelidonio-Robinietum* Jurko 1963

**Cl.** *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939

**Ord.** *Pinetalia sylvestris* Oberd. 1957

**All.** *Dicrano-Pinion* Matuszkiewicz 1962

**8** – com. *Amorpha fruticosa* + *Rubus*

Загалом за присутності *A. fruticosa* в усіх представлених синтаксонах можна однозначно стверджувати про досить широкий його фітоценотичний діапазон (таблиця). Найгідрофільнішими біотопами, в які спроможні вселятися і подовгу зростати рослини *A. fruticosa*, є фітоценози класу *Phragmito-Magnocaricetea*. Зазвичай ініціальні стадії формування його популяцій в цих фітоценозах представлені невеликими ділянками у формі сегментів, що мають характер контагіозних смуг на стику угруповань прибережно-водної чи болотної рослинності і заростей *A. fruticosa*. Найчастіше спостерігаються в зоні хвильової абразії узбережжя, куди насіння *A. fruticosa* регулярно заноситься проточною водою та хвилями. На регулярно затоплюваних зниженнях внутрішньо-острівних ділянок заплави сприятливими для *A. fruticosa* виявляються локуси у стані активних дигресивно-демутаційних змін, спричинених низкою факторів (випасання, випалювання, пошкодження гризунами, руйнація дернини тваринами), що послаблюють дію основних едифікаторів угруповань класу *Phragmito-Magnocaricetea* та порядку *Molinietalia*.

Оскільки вибірка описів зроблена за ознакою присутності *A. fruticosa* і тому константність її в усіх синтаксонах складає 100%, то наближену оцінку фітоценотичного оптимуму адекватно робити лише за ознаками її проєктивного покриття. За цим показником очевидним є те, що максимальну участь цей куш відіграє в угрупованнях початкових стадій заростання чагарниковою та ліськовою рослинністю безлісих вологих та свіжих ділянок заплави. В межах досліджуваного нами регіону такі ділянки займають достатньо велику частину заплави. Зовнішньо вони досить виразні і наразі на більшості заплавних островів верхньої частини Кременчуцького водосховища формують єдиний континуум площ довкола водойм і на регулярно затоплюваних зниженнях. Флористичний склад таких утворень досить строкатий, але характерною є висока постійність та часте домінування діагностичних видів класу *Salicetea purpureae*. На наш погляд, їх слід відносити до окремого

союзу *Rubus caesi-Amorphion fruticosae*. Більшість видів асоціації *Euphorbio virgulosae-Amorphaetum fruticosae*, включаючи й *A. fruticosa* та *Rubus caesius* L., мають досить широкий діапазон щодо режиму вологості ґрунту, і в межах цієї асоціації доцільно буде в майбутньому виділяти синтаксони рівня субасоціацій. У найвологіших екотопах фактично формуються зарості *A. fruticosa* на місці угруповань класу *Phragmito-Magnocaricetea*, а на більш піднятих ділянках центральної частини заплави у менше зволжених екотопах у складі її заростей вже зростає й *Salix acutifolia* Willd.

На дещо вищих за альтитудою поверхнях, складених крупнозернистими пісками, перевідкладеними вітром, що найчастіше зустрічаються в прирусловій, рідше в центральній частині заплави, на сухіших, рідко затоплюваних та бідніших ґрунтах, формуються розріджені й добре освітлені чагарникові зарості та рідколісся, в яких зі значно меншими показниками покриття також приймає участь *A. fruticosa*. Топографічно ці фітоценози мають характер невеликих плям-вкраплень, або поодиноких куртин із кущів, площею до кількох десятків квадратних метрів і знаходяться в оточенні угруповань остепнених псамофільних лук (порядок *Galietales veri* Mirkin et Naumova 1986). Незначний едифікаторний вплив деревної рослинності визначає високу постійність в цих угрупованнях більшості видів порядку *Galietales veri*, натомість наявність чагарникового та деревного ярусу не дозволяє такі угруповання віднести до цього порядку. Пропонуємо інтерпретацію для таких фітоценозів згідно з останніми європейськими ревізіями (Mucina et al., 2016), приведену в синтаксономічній схемі. Найсухіші, фактично не затоплювані, або дуже рідко і нетривало затоплювані повеневими водами, поверхні, що локалізуються переважно на приверхівкових ділянках піщаних підвищень у прирусловій частині заплави. Для них характерним є комплекс видів, що не витримують тривалого затоплення водою. Загалом, участь *A. fruticosa* в угрупованнях асоціації *Artemisio dniproicae-Salicetum acutifoliae* достатньо обмежена і тут вид втрачає позиції едифікатора. Занос насіння, ініціація та становлення популяцій в цих біотопах відбуваються в роки досить високими і тривалими весняними повенями, як, наприклад, весною 2013 р. на Кременчуцькому водосховищі. Із закінченням будівництва Канівської ГЕС (1975 р.) таких високих повеней було лише кілька. Однорічні

та дворічні сіянки у трав'яному ярусі, хоча й трапляються з високою постійністю, але масово всихають протягом другої половини літа. Лише одиничні з них за кілька сприятливих років можуть сягнути генеративного етапу розвитку. Окрім всього, насамперед на таких ділянках *A. fruticosa* часто страждає від пошкодження морозами, коли взимку тривалі відлиги чергуються із морозними періодами, як наприклад взимку 2015–2016 рр.

*Amorpha fruticosa* також має значну участь і у фітоценозах союзу *Salicion albae*, що представляють більш просунуту стадію ендеокогенезу молодій заплави. Із території Середнього Придніпров'я в складі цього союзу наводились описи нових асоціацій (Shevchuk et al., 1999), які в результаті критичного перегляду віднесені нами до двох асоціацій. Асоціація *Salicetum albae* об'єднує типові заплавні лісові фітоценози з домінуванням *Salix alba* L. та *Populus nigra* L. Окремі описи в межах цієї асоціації представляють похідні угруповання, в яких значну участь у деревостані беруть такі види, як *Acer negundo* L., *Morus nigra* L., *Ulmus laevis* L., *Pinus sylvestris* L., *Pyrus communis* L. Найбільші площі таких лісів локалізуються на широких улоговинах та слабкопохилих поверхнях стоку в центральних частинах заплавних островів. Також ці ліси зростають на короткотривало затоплюваних поверхнях молодій заплави. *Amorpha fruticosa* в цих лісах формує розріджений чагарниковий ярус, з ПП 5–15%, дуже рідко і на незначних площах воно становить до 50%. Ще менші показники покриття для виду характерні в асоціації *Salici-Populetum*, яка представляє найбільш просунуті стадії формування лісової рослинності на середньовікових ділянках заплави. Такий характер зміни її участі визначається, на нашу думку, значним зниженням освітленості в нижніх ярусах, через високі показники проективного покриття дерев та високорослих чагарників.

По надзаплавних терасах Середнього Придніпров'я випадки зростання *A. fruticosa* найчастіше пов'язані із використанням її як лісомеліоративної породи і наступним незначним спонтанним відтворенням популяцій на обмежених площах лише в місцях попереднього висаджування. Наведені раніше (Shevchuk, Solomakha, 1996) описи із лісових ділянок правого корінного берега Дніпра (четверта дислокована тераса правого берега Дніпра, або так звані "Канівські гори") представляють угруповання асоціації *Chelidonio-*

Таблиця. Синоптична таблиця угруповань із участю *Amorpha fruticosa* у Середньому Придніпров'їTable. Synoptic table of the communities with *Amorpha fruticosa* in the Middle Dnipro area

Номер синтаксону*	1	2	3	4	5	6	7	8		
Середня кількість видів в синтаксоні	8	11	14	17	23	17	23	23	23	22
Кількість описів	1	1	32	40	10	28	5	1	1	1
D. sp. cl. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i>										
<i>Acorus calamus</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	+	I	+	+	I	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	1	-	I	-	-	I	-	-	-	-
<i>Carex acuta</i>	+	-	II	-	-	II	-	-	-	-
<i>Carex acutiformis</i>	-	3	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lycopus exaltatus</i>	-	+	I	-	-	I	-	-	-	-
<i>Carex riparia</i>	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	+	-	-	-	I	-	-	-	-
<i>Petasites spurius</i>	-	-	+	-	-	I	-	-	-	-
<i>Rorippa amphibia</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Galium palustre</i>	+	-	+	-	-	I	-	-	-	-
<i>Senecio tataricus</i>	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Bidens frondosa</i>	-	1	+	+	+	+	-	-	-	-
<i>Calystegia sepium</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	+	+	+	I	-	-	-	-
<i>Leersia oryzoides</i>	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-
D. sp. cl. <i>Salicetea purpurea</i>										
<i>Amorpha fruticosa</i> (b)	+	3	V	V	V	V	V	I	I	+
<i>Amorpha fruticosa</i> (c)	+	2	III	V	II	III	-	+	+	+
<i>Acer negundo</i> (a)	-	-	+	+	II	II	IV	-	-	-
<i>Acer negundo</i> (b)	-	-	I	+	III	II	-	-	-	-
<i>Acer negundo</i> (c)	-	-	I	I	+	II	-	-	-	-
<i>Populus nigra</i> (a)	-	-	+	+	I	III	II	-	-	-
<i>Frangula alnus</i> (b)	-	-	I	-	IV	I	-	+	1	+
<i>Salix alba</i> (a)	-	-	+	+	V	IV	-	-	-	-
<i>Salix alba</i> (b)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Populus alba</i> (a)	-	-	+	+	III	I	-	-	-	-
<i>Salix acutifolia</i> (b)	-	-	II	III	-	I	-	-	-	-
<i>Rubus caesius</i>	-	-	V	I	V	II	-	-	-	-
<i>Aristolochia clematitidis</i>	-	-	III	IV	V	II	-	-	-	-
<i>Humulus lupulus</i>	-	-	I	-	III	II	-	-	-	-
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	-	III	I	V	II	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	III	II	III	II	II	-	-	-
<i>Carex muricata</i>	-	-	I	+	I	+	I	-	-	-
<i>Equisetum pratense</i>	-	-	I	+	IV	I	-	-	-	-
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	+	-	I	+	-	-	-	-
D. sp. cl. <i>Robinietea</i>										
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	I	-	V	-	-	-
<i>Moehringia trinervia</i>	-	-	+	-	-	+	IV	-	-	-
<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	-	-	-	-	IV	-	-	-
<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-	-	+	IV	-	+	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> (a)	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-
<i>Caragana arborescens</i> (b)	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-

Номер синтаксону*	1	2	3	4	5	6	7	8		
Середня кількість видів в синтаксоні	8	11	14	17	23	17	23	23	23	22
Кількість описів	1	1	32	40	10	28	5	1	1	1
<i>Chaerophyllum temulum</i>										
<i>Urtica dioica</i>	-	-	I	-	I	I	III	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	-	-	+	+	II	+	III	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	-	-	-	III	+	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	+	-	I	I	III	-	-	-
<i>Torilis japonica</i>	-	-	+	+	-	+	II	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Myosotis sparsiflora</i>	-	-	+	-	-	+	II	-	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i> (b)	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Sambucus racemosa</i> (b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Sambucus nigra</i> (b)	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Ballota ruderalis</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Arabidopsis arenosa</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Cucubalus baccifer</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pusillum</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Leonurus cardiaca</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Fallopia dumetorum</i>	-	-	+	+	-	+	-	-	+	-
<i>Melandrium album</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	+	-
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Viola arvensis</i>	-	-	+	+	-	-	I	-	-	-
D. sp. cl. <i>Vaccinio-Piceetea</i>										
<i>Pinus sylvestris</i> (a)	-	-	-	+	-	I	I	2	2	1
<i>Pinus sylvestris</i> (b)	-	-	-	+	-	I	-	-	-	-
<i>Convallaria majalis</i>	-	-	-	-	I	+	-	+	+	+
<i>Dicranum rugosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Pleurosium schreberi</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
<i>Rubus</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	5	1	5
<i>Populus tremula</i> (a)	-	-	-	-	III	I	-	-	-	+
<i>Betula pendula</i> (a)	-	-	-	-	-	I	I	-	-	+
<i>Betula pendula</i> (b)	-	-	-	-	-	I	-	+	+	-
<i>Campanula rotundifolia</i>	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>Veronica officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
D. sp. cl. <i>Carpino-Fagetea sylvaticae</i>										
<i>Fraxinus excelsior</i> (c)	-	-	-	-	-	+	V	-	-	-
<i>Quercus robur</i> (a)	-	-	-	+	IV	-	III	-	-	-
<i>Quercus robur</i> (b)	-	-	+	+	-	I	-	1	3	+
<i>Ulmus glabra</i>	-	-	+	-	IV	+	-	-	-	-
<i>Pyrus communis</i> (a)	-	-	-	+	I	+	III	-	-	-

Номер синтаксону*	1	2	3	4	5	6	7	8		
Середня кількість видів в синтаксоні	8	11	14	17	23	17	23	23	23	22
Кількість описів	1	1	32	40	10	28	5	1	1	1
<i>Pyrus communis</i> (b)	-	-	II	II	II	I	I	-	-	+
<i>Crataegus pseudokyrstostyla</i> (b)	-	-	I	I	III	I	III	-	-	-
<i>Rosa</i> sp. (b)	-	-	+	+	-	+	IV	-	-	-
<i>Poa nemoralis</i>	-	-	I	+	III	-	III	-	-	-
<i>Ulmus laevis</i> (b)	-	-	-	-	-	I	III	-	-	-
<i>Acer platanoides</i> (a)	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	+	-	+	III	-	-	-
<i>Corydalis solida</i>	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-
<i>Acer platanoides</i> (b)	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-
<i>Lamium maculatum</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Asarum europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Tilia cordata</i> (a)	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Tilia cordata</i> (b)	-	-	-	-	-	+	I	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i> (a)	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i> (b)	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> (a)	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Cerasus avium</i> (b)	-	-	-	-	+	-	I+	-	-	-
<i>Acer campestre</i> (a)	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Adoxa moschatellina</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Anemone ranunculoides</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Ficaria verna</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Gagea erubescens</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Gagea minima</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Galeobdolon luteum</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Epipactis helleborine</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Carex digitata</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Ulmus laevis</i> (a)	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Platanthera bifolia</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lathyrus vernus</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Polygonatum multiflorum</i>	-	-	-	-	-	+	I	-	-	-
<i>Scilla bifolia</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Viola odorata</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
D. sp. cl. <b>Koelerio-Corynephoretea</b>										
<i>Galium verum</i>	-	-	+	IV	II	-	II	-	-	-
<i>Festuca beckeri</i>	-	-	+	II	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis micrantha</i>	-	-	+	II	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	-	-	+	I	-	+	-	-	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	-	-	+	I	+	+	-	-	-	-
<i>Veronica spicata</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Anisantha tectorum</i>	-	-	-	+	-	-	I	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	I	-	-	I	-	-	-

Номер синтаксону*	1	2	3	4	5	6	7	8		
Середня кількість видів в синтаксоні	8	11	14	17	23	17	23	23	23	22
Кількість описів	1	1	32	40	10	28	5	1	1	1
<i>Phalacrologa annuum</i>	-	-	+	I	-	I	I	-	-	-
<i>Genista tinctoria</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum lychnitis</i>	-	-	+	I	-	-	I	+	-	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum sexangulare</i>	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum telephium</i>	-	-	-	+	-	-	II	-	-	-
<i>Asclepias syriaca</i>	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis tectorum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Oenothera rubricaulis</i>	-	-	-	I	I	I	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	-	-	+	+	-	I	-	+	+	+
<i>Sedum acre</i>	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Polygonum arenarium</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Chondrilla juncea</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Jasione montana</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+
<i>Silene tatarica</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
D. sp. cl. <b>Molinio-Arrhenatheretea</b>										
<i>Poa pratensis</i>	-	-	I	I	+	I	I	-	-	-
<i>Carex hirta</i>	-	-	I	I	+	I	-	-	I	+
<i>Rumex thyrsoflorus</i>	-	-	I	I	-	+	-	-	+	-
<i>Galium boreale</i>	-	-	I	I	II	I	-	-	-	-
<i>Stellaria graminea</i>	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-
<i>Scutellaria galericulata</i>	-	-	+	I	+	+	-	-	-	-
<i>Poa palustris</i>	-	-	I	+	-	I	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	+	+	-	I	-	-	-	-
<i>Achillea submillefolium</i>	-	-	-	I	I	I	II	-	-	-
<i>Gratiola officinalis</i>	-	-	-	I	-	+	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	I	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	-	I	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Thalictrum lucidum</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	+	-	-	-	I	-	-	-
<i>Iris sibirica</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Theucrium scordium</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Rumex confertus</i>	-	-	+	-	-	-	I	-	-	-
<i>Myosotis palustris</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Agrostis alba</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia tetrasperma</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia virgata</i>	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-
<i>Achillea salicifolia</i>	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium angulosum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Althaea officinalis</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Номер синтаксону*	1	2	3	4	5	6	7	8		
Середня кількість видів в синтаксоні	8	11	14	17	23	17	23	23	23	22
Кількість описів	1	1	32	40	10	28	5	1	1	1
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Potentilla anserina</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	-	-	-	-	+	-	II	-	-	-
<i>Veronica longifolia</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
D. sp. cl. <i>Alnetea glutinosae</i>										
<i>Alnus glutinosa</i> (a)	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-
<i>Salix cinerea</i> (b)	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	+	-	-	I	-	-	-	-
D. sp. cl. <i>Crataego-Prunetea</i>										
<i>Rhamnus cathartica</i> (b)	-	-	+	+	II	I	-	-	-	-
<i>Swida sanguinea</i> (b)	-	-	+	-	IV	+	-	-	-	-
<i>Swida sanguinea</i> (c)	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-
<i>Crataegus ucrainica</i> (b)	-	-	+	I	-	-	-	-	-	-
<i>Euonymus verrucosa</i> (b)	-	-	-	-	-	-	III	-	-	-
<i>Acer tataricum</i> (b)	-	-	+	-	II	+	III	I	+	+
<i>Malus sylvestris</i> (b)	-	-	-	+	-	+	II	-	-	-
<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	-	-	-	+	II	+	-	-
<i>Armeniaca vulgaris</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Viburnum opulus</i> (b)	-	-	-	-	II	+	-	+	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i> (b)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i> (c)	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Lonicera tatarica</i> (b)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Cotinus coggygria</i> (b)	-	-	-	-	III	-	-	-	-	-
D. sp. cl. <i>Artemisietea</i>										
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	-	+	III	-	I	I	I	I	+
<i>Elytrigia repens</i>	-	-	+	III	+	I	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	+	+	+	I	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia abrotanum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Arctium lappa</i>	-	-	+	+	-	+	I	-	-	-
<i>Cynoglossum officinale</i>	-	-	-	I	+	+	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	-	-	+	I	-	+	I	-	-	-
D. sp. cl. <i>Trifolio-Geranieta</i>										
<i>Festuca rupicola</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	I	I	-	-	I	-	-	-
<i>Allium oleraceum</i>	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	-	-	-	-	II	-	I	-	-	-
<i>Campanula bononiensis</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-

Номер синтаксону*	1	2	3	4	5	6	7	8		
Середня кількість видів в синтаксоні	8	11	14	17	23	17	23	23	23	22
Кількість описів	1	1	32	40	10	28	5	1	1	1
<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	-	II	-	II	-	-	-
<i>Securigera varia</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
D. sp. cl. <i>Festuco-Brometea</i>										
<i>Bromopsis inermis</i>	-	-	+	II	+	+	I	-	-	-
<i>Carex praecox</i>	-	-	I	III	-	I	-	+	+	+
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
<i>Hierochloa odorata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga genevensis</i>	-	-	+	+	-	-	I	-	-	-
<i>Ranunculus illyricus</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Viola hirta</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Viscaria vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-
Інші види										
<i>Plantago major</i>	-	I	-	I	-	I	-	-	-	-
<i>Poa annua</i>	-	-	-	+	-	-	I	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca tatarica</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>Myosoton aquaticum</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Morus nigra</i> (a)	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>Morus nigra</i> (c)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Pinus austriaca</i> (a)	-	-	-	-	-	-	II	-	-	-
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> (b)	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Padus serotina</i> (b)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hieracium umbellatum</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-
<i>Carex ericetorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Echinocystis lobata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Galeopsis bifida</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Inula britannica</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

\*Позначено асоціації: 1 – *Acoretum calami*; 2 – *Caricetum acutiformis*; 3 – *Euphorbio virgultosae-Amorphaetum fruticosae*; 4 – *Artemisia dniproicae-Salicetum acutifoliae*; 5 – *Salici-Populetum*; 6 – *Salicetum albae*; 7 – *Chelidonio-Robinetium*; 8 – ком. *Amorpha fruticosa* + *Rubus*.

Літерами після назви виду позначені яруси: деревний (a), чагарниковий (b), трав'яний (c)

Layers are indicated by the letters after species names: tree (a), shrub (b), grass (c)



*Robinieta*, що формуються у штучних мішаних насадженнях із *Robinia pseudoacacia*, *P. sylvestris*, *Q. robur*. Загалом тут популяції *A. fruticosa* мають штучне походження, рослини перебувають здебільшого у пригніченому стані, вид відіграє роль асектатора в чагарниковому ярусі. Під час маршрутних обстежень нами відмічались окремі випадки ценопопуляцій з подібними характеристиками життєвості й для союзу *Carpinion* Issler 1931. У штучних посадках *P. sylvestris*, на борівій терасі, де *A. fruticosa* висівався як фітомеліоративна порода, його ценопопуляції спроможні до тривалого існування лише на більш освітлених ділянках узлісь та рідколійсь. Описані нами випадки таких угруповань, синтаксономічний статус яких до рівня асоціації важко встановити через недостатню кількість описів, слід відносити до союзу *Dicrano-Pinion*. Високе покриття в цих фітоценозах має виявлений нами на лівобережжі представник роду *Rubus* L. (секція *Glandulosi* P.-J. Mull. підроду *Eubatus* Focke), видова приналежність якого наразі нами не з'ясована. За цих умов *A. fruticosa* також формує лише розріджений ярус (5–10% проективного покриття) і не спроможний проявляти широку експансію.

## Висновки

Фітоценози Середнього Придніпров'я, в яких зростає *A. fruticosa* належать до 4 класів, 5 порядків, 7 союзів, 7 асоціацій, в складі союзу *Dicrano-Pinion* до одного специфічного угруповання, що не ідентифіковане до рівня асоціації. Центральною ланкою рослинності регіону, в якій ценопопуляції виду мають стабільні характеристики проективного покриття, є заплашний гігромезофільний дему-таційно-сукцесійний ряд, представлений угрупованнями синтаксонів: *Phragmition communis* + *Magnocaricion elatae* + *Molinietalia* – *Rubocaesio-Amorphion fruticosae* – *Salicion albae*. Крайовою зоною фітоценотичного діапазону в умовах заплави для *A. fruticosa* є ксеромезофільний дему-таційно-сукцесійний ряд представлений угрупованнями синтаксонів: *Galietales veri* – *Artemisio dniproicae-Salicion acutifoliae* – *Dicrano-Pinion*. Випадки зростання аморфи в угрупованнях класів *Robinieta*, *Carpino-Fagetea* найчастіше є залишковим ефектом від застосування цього виду в лісовому господарстві як фітомеліоративно-грунтопокрашуючої породи.

## СПИСОК ПОСИЛАНЬ

- Blagojević M., Konstantinović B., Kurjakov A., Samardžić N. 2014. Seed bank of *Amorpha fruticosa* L. on some rural sites in Serbia. In: *Neobiota 2014. 8<sup>th</sup> International conference on biological invasions from understanding to action*. Antalya, Turkey, p. 74.
- Chauge N., Fried G. 2011. Community-level impacts of three invasive alien plants in Mediterranean coastal habitats. In: *3<sup>th</sup> International symposium environmental weeds and invasive plants*. Monteverite, p. 17.
- Csiszer A., Korda M., Schmidt D., Sporčić D., Teleki B., Tiborcz V., Zagyvai G., Bartha D. 2013. Allelopathic potential of some invasive woody plant species occurring in Hungary. *Allelopathy Journal*, 31(2): 309–318.
- De Haan L.J., Ehlke N.J., Sheaffer C.C., Wyse D.L., De Haan R.L. 2006. Evaluation of diversity among North American accession of False Indigo (*Amorpha fruticosa* L.) for forage and biomass. *Genetic Resources and Crop Evolution*, (53)7: 1463–1476.
- Egoshyn A.V. 2014. *Izvestia Saratovskogo universiteta. Series chimia, biologia, ekologiya*, 14(4): 36–62. [Егошин А.В. 2014. Чужеродные виды юга Российского Причерноморья, их биоклиматические и эколого-географические требования. *Известия Саратовского университета. Серия химия, биология, экология*, 14(4): 36–62].
- Evtushenko T.M., Ivan'ko I.A. 2009. In: *Bioriznomanitya ta rol tvaryn v ekosystemakh: Materialy V Mizhnarodnoi naukovoï konferentsii*. Dnipropetrovsk, pp. 10–11. [Евтушенко Т.М., Іванько І.А. 2009. Особливості деревних культуро-фітоценозів парку імені Воронцова м. Дніпропетровськ. У зб.: *Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали V Міжнародної наукової конференції*. (Дніпропетровськ, 12–16 жовтня 2009 р.). Дніпропетровськ, с.10–11].
- Karmyzova L. 2014. Ecological study of invasive *Amorpha fruticosa* at research biological stations within steppe zone, Ukraine. *Kharkiv National University Journal. Series Biology*, (22)11: 300–304.
- Kelbel P. 2012. Comparison of invasive woody plant species presence in the Botanical garden of P.J. Šafarik University in Košice from the viewpoint of time and management of sanitation measures. *Thaiszia – Journal of Botany*, (22)2: 163–180.
- Kosman E.G., Sirenko I.P., Solomakha V.A., Sheliag-Sosonko J.R. 1991. *Ukrainian Botanical Journal*, 48(2): 98–104. [Косман Є.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. 1991. Новий комп'ютерний метод обробки описів рослинних угруповань. *Український ботанічний журнал*, 48(2): 98–104.]
- Kuzemko A.A., Chorna G.A. 2002. *Ukrainian Phytosociological Collection. Series A*, 1(18): 15–31. [Куземко Ф.Ф., Чорна Г.Ф. 2002. Лісова рослинність долини р. Рось. II. Заплавні ліси (Класи *Alnetea glutinosae*, *Salicetea purpureae*). *Український фітоценотичний збірник, Серія А*, 1(18): 15–31].
- Lyubchenko V.M. 1987. *Bulleten Glavnogo Botanicheskogo Sada*, 46: 48–50. [Любченко В.М. 1987. Распространение аморфы кустарниковой в фитоценозах Канев-

- ського заповідника. *Бюллетень головного ботанічного саду*, 46: 49–50].
- Lyubchenko V.M., Bortnyak M.M. 1986. *Ukrainian Botanical Journal*, 43(5): 16–20. [Любченко В.М., Бортняк М.М. 1986. Рослинність Канівського державного заповідника (за даними великомасштабного геоботанічного картування). *Український ботанічний журнал*, 43(5): 16–20].
- Manuilova G.M. 2005. *Fitomelioration of virgin landscapes in the conditions of Lviv Region* Cand. Sci. Diss. Abstract. Lviv, Ivan Franko National University of Lviv, 19 pp. [Мануїлова Г.М. 2005. *Фітомеліорація девастованих ландшафтів в умовах Львівщини*: автореф. дис. канд. біол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаніка". Львів, Університет імені І. Франка, 19 с.].
- Matuszkiewicz Wł. 2001. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Warszawa: Wyd-wo Naukowe PWN, 540 pp.
- Mirkin B.M., Naumova L.G. 1998. *Prodromus i diagnosticheskie vidy vysshych edinic rastitelnosti territorii byvshego SSSR*. Ufa: Gilem, 335–412 pp. [Миркин Б.М., Наумова Л.Г. 1998. *Продромус и диагностические виды высших единиц растительности территории бывшего СССР*. Уфа: Гилем, 335–412 с.].
- Moravec J. *Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení*. 2 vyd. Litoměřice: Severočeská pobočka České botanické společnosti, 206 s.
- Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. 1999. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*. Kyiv, xxii + 345 pp.
- Mucina L., Bültmann H., Dierßen K., Theurillat J.-P., Raus T., Čarni A., Šumberová K., Willner W., Dengler J., García R.G., Chytrý M., Hájek M., Di Pietro R., Iakushenko D., Pallas J., Daniěls F.J.A., Bergmeier E., Guerra A.S., Ermakov N., Valachovič M., Schaminée J.H.J., Lysenko T., Didukh Ya.P., Pignatti S., Rodwell J.S., Capelo J., Weber H.E., Solomeshch A., Dimopoulos P., Aguiar C., Hennekens S.M., Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science*, 19(Suppl. 1): 3–264.
- Ruzhilenko N.S. 2002. *Visnyk Luhanskoho derzhavnoho pedahohichnoho institutu*, 45(1): 125–135. [Ружилєнко Н.С. 2002. Видовий склад і динаміка населення землерийок (*Soicidae*) заплавної островів Канівського заповідника *Вісник Луанського державного педагогічного інституту*, 4(1): 125–135].
- Seibold S., Fischer A. 2008. Suppression of alien invasive species by traditional land use forms: *Amorpha fruticosa* L. in the Croatian nature park Lonsjko Polje. *Sauteria*, 20: 265–276.
- Sărățeanu V., Horablaga M.N., Stroia M.S., Butnarin M., Bostan C. 2008. Approach on the shrub invasive species impact on western Romanian grasslands. *Lucrări Științifice Facultatea de Agricultură. Timișoara*, 40(1): 315–318.
- Senchilo O.O., Vorobyov Ye.O., Shevchyk V.L., Solomakha I.V. 1999. *Ukrainian Phytosociological Collection. Series A. Phytosociology*, 3(14): 58–67. [Сенчило О.О., Воробйов Є.О., Шевчик В.Л., Соломаха І.В. 1999. Деревно-чагарникова рослинність острова Просеред. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітоценологія*, 3(14): 58–67].
- Shevchyk V.L., Borysenko M.M., Shevchyk T.V. 2015. *Naukovi osnovy zberezhennia biotychnoji riznomanitnosti*, 13(5): 195–202. [Шевчик В.Л., Борисенко М.М., Шевчик Т.В. 2015. *Аморфа fruticosa* L. (*Fabaceae*) на заплаві Канівського природного заповідника та можливості корекції фітоценозів з її участю. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності*, 13(5): 195–202].
- Shevchyk V.L., Shevchyk T.V., Tsynda R.V. 2013. In: *Naukovi zapysky pryrodnoho zapovidnyka "Mys Martian"*, vup. 4: *Materialy mizhnar. nauk. konf.* Yalta, pp. 106–107. [Шевчик В.Л., Шевчик Т.В., Цинда Р.В. Червонокнижні види Придніпровського лісостепу. Стан популяції та перспективи їх активної охорони. В зб.: *Наукові записки природного заповідника "Мис Март'ян"*, вип. 4: *Матеріали міжнар. наук. конф.* (Ялта, 14–17 травня 2013 р.). Ялта, 2013, с. 106–107].
- Shevchyk V.L., Solomakha V.A. 1996. *Ukrainian Phytosociological Collection. Series A. Phytosociology*, 1: 12–27. [Шевчик В.Л., Соломаха В.А. 1996. Синтаксономія рослинності островів Круглик та Шелестів Канівського природного заповідника. *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітоценологія*, 1: 12–27].
- Sirenko I.P. 1996. *Ukrainian Phytosociological Collection. Series A. Phytosociology*, 1: 9–11. [Сіренко І.П. 1999. Створення баз даних для фітоценологічного і флористичного аналізу *Український фітоценологічний збірник. Серія А. Фітоценологія*, 1: 9–11].
- Solomakha V.A. 2008. *Syntaksonomiya roslynnosti Ukrainy. Tretye nablyzhennya*. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 296 pp. [Соломаха В.А. 2008. *Синтаксономія рослинності України. Третє наближення*. Київ: Фітосоціоцентр, 296 с.].
- Weber H., Moravec J., Theurillat J. 2000. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3<sup>rd</sup> edition. *Journal of Vegetation Science*, 11: 739–768.

Рекомендує до друку  
М.М. Федорончук

Надійшла 23.04.2018