

КУЛЬТИВОВАНІ ВИДИ РОСЛИН У ФЛОРИ УЗБІЧ ДОРІГ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ (ОКОЛИЦІ М. ОДЕСА)

Бондаренко Олена Юріївна

кандидат біологічних наук, доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

ORCID: 0000-0002-2383-6615

vseobovse123@gmail.com

Назарчук Юлія Сергіївна

кандидат біологічних наук, доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

ORCID: 0000-0002-7046-958X

bio_july@hotmail.com

Бондаренко Микола Євгенович

студент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

ORCID: 0009-0003-5012-5266

bondarenko.mykola@stud.onu.edu.ua

Спектр досліджень культивованих видів широкий: виявлення потенціалу як джерела продовольства, лікарських засобів, біопалива, їх алелопатична активність, можливість бути учасниками синантропних флор різних регіонів, потенційна інвазійна активність та ін. У проміжку 2017–2024 рр. вивчали флору узбіч шосе державного значення Е87, протяжністю 19,5 км на ділянці с. Великий Дальник до с. Маяки (Одеська область). Умови узбіч транспортних шляхів – специфічні (гідрологічний, температурний, газовий режими, своєрідність субстрату, нагляд дорожніх служб) і кардинально різняться із умовами на агроугоддях, де дію несприятливих факторів на ріст і розвиток культивованих рослин нівелює людина. Виділено групу видів рослин, які вирощують, зокрема в Україні: 31 вид із 18 родин. З них, вегетують і плодоносять – 67,74% видів; лише вегетувати встигають 35,48%. Більшість рослин проростає на узбіччях через втрату насіння при перевезенні – 70,97% видів. Ще сім видів є похідними рослин навколишніх лісосмуг. «Спорадично» зустрічаються 38,71%; «зрідка» – 22,58%; «дуже рідко» – 35,48%. Вид *Sorghum bicolor* знайдено тільки у вересні 2024 році. Серед життєвих форм більшість видів є терофітами – 35,48%; фанерофітів 25,81%, гемікриптофітів – 32,26%. За відношенням до зволоження переважають ксеромезофіти (48,39%) і мезофіти (35,48%). Синантропними є 61,29%: 51,61% видів адвентивної фракції та 9,68% видів апофітної. Наявні рослини двох інвазійних видів (6,45%), які, втім, регулярно знищуються дорожніми службами. Види рослин здатні не лише існувати на узбіччях впродовж вегетаційного сезону, але й успішно поширюватися мають швидко нарощувати вегетативну масу, встигати квітнути і давати насіння у проміжки між сезонними роботами дорожніх служб. Проте, для відмічених видів ці можливості – відсутні. Ймовірно, винятком є *Consolida orientalis*. Додатково, насіння багатьох видів рослин (*Brassica napus*, *Helianthus annuus*, *Triticum durum* та ін.) – з'їдають птахи. Тому можливість утворення вторинних популяцій для них – мінімальна.

Ключові слова: флора, узбіччя автотранспортних шляхів державного значення, культивовані рослини.

DOI <https://doi.org/10.32782/agrobio.2025.1.6>

Вступ. Процеси трансформації екотопів проходять постійно, особливо на Півдні України, де зберігається суттєвий сільськогосподарський, промисловий, логістичний потенціал. Порушені ділянки із синантропною флорою є суттєво менш стабільними за систематичним складом (порівняно із природними), тому дослідження стану рослин тут – мають носити моніторинговий характер. Це підтверджує доволі значний пласт робіт різного наукового рівня, які стосуються флори трансформованих екотопів. Низку робіт щодо цього напрямку, для Одеського регіону, ми вже публікували. Вагомі результати узагальнено у «Конспект....» (Bondarenko, 2009).

Елементами флори трансформованих ділянок є як аборигенні види, так і чужорідні із різними ступенями, відповідно, адаптації та натуралізації. Ергазіофіти, як види, які часто вносять на нові території в якості культи-

вованих рослин, – нечисленна, проте цікава група видів рослин синантропної флори України. Такі види потребують постійного моніторингу за багатоманітних умов різних регіонів з відмінними кліматичними, екологічними особливостями. Ергазіофіти є потенційними компонентами флор не лише напівприродних, але й, за оптимальних умов, природних ценозів (Shinder, 2024).

Спектр екотопів, де культивовані рослини залишаються без догляду людини – доволі широкий: занедбані сади, парки, покинуті населені пункти, нові будівельні майданчики, перелоги, лісонасадження різного функціоналу тощо. Ще одним екотопом, який слугує осередком культивованих рослин – узбіччя доріг. Рослини сюди потрапляють двома шляхами – або з оточуючих ділянок (агроугідь, захисних насаджень, сміттєзвалищ), або через втрати насіння під час перевезення різних вантажів.

Так чи інакше втрачене насіння здатне проростати навіть за умов трансформованих узбіч доріг (Kyselov et al., 2020). Особливо це важливо при транспортуванні товарів з інших регіонів, країн, коли є небезпека внесення у флору регіону чужорідних, агресивних видів рослин. Комплекс субстрату, що супроводжує функціонування доріг – є коридором для поширення чужорідних видів (або культивованих із захисною метою, або ж таких, які є випадковими компонентами флори узбіч) (Božena, 2008; Gioria et al., 2021). Використання інвазійних видів у захисних лісосмугах підвищує можливість забруднення рослинами оточуючих ділянок, часто через значну «летючість» насіння (McAvoy et al., 2012).

В цілому, будівництво логістичних шляхів – це, часто, докорінне перетворення ландшафтів, тому види рослин, які тут поселяються – здатні змінювати свої екологічні стратегії: від видів-пациєнтів на перших етапах існування, до експелерентів та віолентів (Kotsiuba et al., 2023). Натуралізація і здатність до інвазії – пов'язані зі змогою формувати постійні «насінневі банки». Тому вивчення особливостей поширення та проростання насіння рослин – ще один напрямок вивчення регіональних флор. Зважаючи на результати з різних територій (особливо нині, у зв'язку із суттєвими змінами клімату) варто створювати уніфіковані бази параметрів реакції насіння різних видів на швидкі екологічні зміни, які, особливо, притаманні ділянкам різного ступеня трансформації (Gioria et al., 2021). Так, вже встановлено, що насіння деяких рослин (зокрема небезпечного виду *Ambrosia trifida* L.), які формують рослинний покрив узбіч доріг, здатні поширюватися вздовж полотна дороги, у напрямку руху транспорту до 10 метрів (Son et al., 2023).

Прийняттями до стійкості популяцій у нових умовах, для чужорідних видів, є, окрім формування постійного «насінневого банку», – тривалість стану спокою, клональний ріст, конкурентоспроможність за основні ресурси (Gioria et al., 2021). Важливе значення має ступінь занесення насіння, умови проростання нових рослин, а також – здатність дорожніх служб повноцінно здійснювати догляд за інфраструктурою доріг (Lázaro-Lobo & Ervin, 2019).

В цілому, групу культивованих видів, звичайно, досліджують широко: від генетичних робіт, спрямованих на розробку та удосконалення ознак практичного використання – до вивчення їх потенціалу в ценозах з різним рівнем трансформації. Є цікаві огляди перспектив збільшення врожайності вегетативної маси або насіння рослин у різних кліматичних зонах, зокрема за допомогою регуляторів росту, виведення нових сортів, боротьби зі шкідниками культур тощо. Проте, вирізняється доволі невеликий сегмент сучасних досліджень, які б висвітлювали всебічний аналіз культивованих видів, що здатні самостійно існувати. Частіше йде мова про такі рослини, які вже стали частиною синантропної флори (зокрема, України), і їх аналізують у контексті чужорідних видів, їх статусу, відповідно до ступеня натуралізації чи адаптації. Є окремі роботи, які присвячені певним культивованим видам і показана їх здатність до «втікання» з культури, можливість самостійного існування (Bondarenko &

Nazarchuk, 2024). Але доцільно також встановлювати перспективи їх вегетації, здійснювати моніторинг здатності поширюватися вегетативно і генеративно, укорінюватися у склад флори прилеглих ділянок.

Питання внесення чужорідних видів (не лише культивованих) стають все більш актуальними із удосконаленням логістичних маршрутів, що можуть поєднувати різні регіони світу. Зокрема, у флорі Чехії – 1378 чужорідних видів (33,40% загальної кількості видів). Випадково занесеними є 53,40% видів, навмисне (напевно, як господарсько-цінні рослини) – 46,60%. Спектр вивчення чужорідних видів охоплює їх таксономію, походження, інвазійний статус, перспективні антропогенні екотопи їх існування, ступінь інтродукції та ін. Цікаво, що 44 види вперше вийшли із-під культивування, серед них – *Consolida orientalis* (Gay) Schrödinger (Pyšek et al., 2002).

З території України також є інформація щодо інвазій культивованих видів, нових для окремих територій. Ергазіофіти, як компоненти синантропної флори України, свого часу були інтродуковані на цю територію з певною господарською метою. За деякими даними, ще Й. Пачоський відмічав *Malva mauritana* L., *Medicago sativa* L., *Helianthus annuus* L. як такі, що можуть бути «втікачами» з культури. Є відомості, що вони здатні витіснити аборигенні види Полісся та Лісостепу із корінних ценозів (Kyselov et al., 2020).

Для Північного Степового Подніпров'я (Дніпропетровська область) досліджено статус, життєві форми, тенденції щодо інвазійності: тут наявно 286 адвентивних видів з 61 родини. Серед таких видів – і *Malva mauritana* L. (Baranovski et al., 2016). Це досить поширена декоративна рослина: садові рослини часто називають *Malva sylvestris* ssp. *mauritana* (Dzyba & Hlova, 2024). За «Vascular...» (Mosyakin & Fedoronchuk, 1999): [*Malva sylvestris* L. ssp. *mauritana* (L.) Asch. & Graebn.] = *Malva mauritana* L. Крім того, рослини цього виду є перспективними для інгібування деяких шкідників. *Malva mauritana* культивують в Південно-Східних Альпах, квітки та листки використовують як інгредієнт трав'яних чаїв, настоїв. У сировині містяться два ефірних масла, різні за компонентами, складовими якими є альдегіди, спирти, фенольні сполуки, складні ефіри та ін. Саме ефірні олії цієї мальви тестували проти двох основних патогенів (які є збудниками американського та європейського гнильця) медоносних бджіл (*Cecottia* et al., 2016).

Для традиційно культивованих видів цікавим є їх екстраординарне використання. Зокрема – підходи до вирощування *Sorghum bicolor* як біоенергетичної культури: виробляють етиловий спирт, а також тверді пелети, брикети з надземної маси. *Sorghum bicolor* містить велику кількість крохмалю (до 80,00%). Цим видом цікавляться також в Україні: вивчено ріст і розвиток сорго в умовах Правобережного Лісостепу. Встановлено, що регулятори росту сприяють виробництву екологічно чистої продукції та енергозберігаючої технології вирощування. Також, регулятори росту, для *Sorghum bicolor* суттєво підвищують біометричні показники рослин: висоту – до 130 см, діаметр стебла – до 1,7 мм, продуктивність стебел – до 2,5 шт. на рослину тощо. Важливі регулятори росту і щодо

збільшення продуктивності зерна і біомаси сорго з врахуванням кліматичних змін (коливання температурних показників, зниження опадів) (Pravdyva et al., 2023).

В цілому, дороги, пролягаючи з-поміж різних ландшафтів, змінюють ценози тут. Транспортна мережа, відповідно до своїх масштабів, логістичного спрямування, призначення тощо – впливає на екологію ділянок, формуючи нові та змінюючи вже існуючі біотичні та абіотичні умови (Lázaro-Lobo, A. & Ervin, 2019). Зокрема, автотранспорт багатогранно діє на всі компоненти навколишнього середовища: атмосферу, гідрологію, ґрунти, флору і фауну. Він є одним з основних забруднювачів атмосферного повітря: формує до 87,00% загального викиду (залізничний – до 8,00%) (Zaitsev et al., 2020). Основними викидами автотранспорту є відпрацьовані гази після згоряння пального, картерні гази як суміш пального з парами мастильних матеріалів тощо. Вихлопні гази містять приблизно 170 отруйних сполук: діоксид вуглецю (CO_2), окиси азоту (NO_x), альдегіди, сполуки сірки, тверді частинки (сажа), канцерогенні речовини, сполуки свинцю тощо. Автомобільний транспорт – активно використовує кисень (Vaskina, 2009). Встановлено, що завантаженість дороги транспортними засобами впливає на кількість забруднюючих ґрунт викидів, які безпосередньо впливають на ростові процеси рослин, у тому числі й на узбіччях. Рослини вздовж доріг інколи можуть слугувати тест-об'єктами для біомоніторингу забруднення субстрату, зокрема *Allium cepa* (Hryhorchuk, 2016). Цікаво, що забруднення ґрунтів, у тому числі і поблизу транспортних шляхів (шосе, залізниці), нині, є компонентом визначення загального екологічного стану оточуючого середовища (Zaitsev et al. 2022; Lynnyk et al., 2020).

Додатково, часто населення страждає від транспортного шуму. Негативний вплив мають і вібраційні явища. При прокладанні шосе є перспектива активізації типів ерозій, заболочення місцевості, травматизм людей і тварин (Lynnyk et al., 2020). Дорожня мережа – штучне утворення на відкритому ландшафті зі специфічними рослинами на узбіччях та поблизу них: лісосмуги за участі дерев, чагарників, трав'янистих рослин. Зокрема, за умов Чехії, на узбіччях доріг переважають гемікриптофіти, а також – анемохори і екзоохори (Božena, 2008).

За деякими даними, між кількістю чужорідних видів рослин і типом доріг є певна кореляція. Має значення і стадія трансформації дорожнього полотна: ремонт, поліпшення дороги, будівництво нової. Значна частина видів з'являється при будівництві (у тому числі й як елементи «банку насіння» у насипному субстраті); частина таких видів може успішно існувати тут у подальшому. Також нові, чужорідні види можуть бути елементами озеленення транспортних шляхів на останніх етапах будівництва (Son et al., 2023). Є відомості, що щільність локалізації рослин певного виду може залежати від класифікації доріг (державного, регіонального значення), та орографічних особливостей (на гірських ділянках щільність вища, ніж у передгір'ї та рівнинних ділянках). Ця теза стосувалася виду *Ailanthus altissima* (інвазійний у США, Вірджинія) (McAvoy et al., 2012).

Дороги є місцем існування рослин та коридорами їх розселення, про це свідчить доволі значний сегмент

досліджень (Lázaro-Lobo & Ervin, 2019; Son et al., 2023). Окрім загальних висновків про адвентивні види рослин та їх поширення такими ділянками, цікавою тезою в таких дослідженнях є те, що узбіччя доріг, за умов інтенсифікації сільського господарства та супутньої трансформації ландшафтів, – є пристанищем для місцевих видів рослин. Зроблено висновок про значення флори узбіч у збереженні місцевого біорізноманіття (Lázaro-Lobo & Ervin, 2019).

Таким чином, з одного боку культивовані види є рослинами, для яких людина створювала особливі умови росту та розвитку, з метою отримання максимального врожаю і, відтак, стратегічно, такі рослини є експлерентами. Але на узбіччях автомобільних шосе, особливо з великими об'ємами вантажоперевезень, створюються вкрай несприятливі умови існування.

Метою роботи було встановити перелік видів флори узбіч, культивованих в Україні, з'ясувати особливості і перспективи їх існування в цих екотопах.

Матеріали і методи досліджень. Аналізовано склад флори обох узбіч дороги державного значення Е87 від с. Великий Дальник до с. Маяки, протяжністю 19,5 км. Розглядали лише частину узбіччя, яка мала постійний рослинний покрив, шириною 0,5 м, незалежно від відстані до, безпосередньо, асфальтового покриття (смуга «без рослин» становила, на різних відрізках шосе, від 2,00 до 3,00 метрів). Саме смуга шириною 0,5 м в більшій мірі відображає своєрідність флори узбіч доріг: тут поєднуються рослини, які виростили з «втраченого» при перевезенні насіння, а також види, які здатні існувати за умов штучного насипного субстрату та несприятливих екологічних умов. На нашу думку, структура флори відкосів доріг – відмінна та потребує окремого дослідження.

Дослідження проводили у 2017, 2020, 2023, 2024 роках. З 2022 року по цьому шосе проходить активний транспортний рух та всі вантажоперевезення для забезпечення території Одеської області у межах річки Дністер – Дунай, здійснюється зв'язок з портами на р. Дунай.

Узбіччя доріг відносять до категорії «С. Синантропних біотопів», а саме до «С3.2 Ділянки зі штучним твердим покриттям» з групи «С3. Селітебні біотопи та технотопи». Характерні види тут відсутні, проективне покриття, за деякими даними, складає менше 10% (Kuzemko et al., 2018).

Велика кількість видів рослин узбіч характеризується широким спектром напрямків господарського використання, проте, нами було враховано лише види, які безпосередньо і широко людина використовує у господарстві (й у регіоні в цілому). Життєві форми, ступінь натуралізації чи адаптації видів як елементів синантропної флори, відношення до зволоження, а також – господарські групи (табл. 1) наводимо за (Bondarenko, 2009). Використано такі скорочення: лік. – лікарська рослина, корм. – кормова, мед. – медоносна, ефіроол. – ефіроолійні, жирол. – жиролійна, дуб. – дубильна, харч. – харчова, фарб. – фарбувальна, бур'ян. – бур'янова, віт. – вітаміноносна.

Результати. Перелік видів для аналізу – порівняно невеликий. Це 31 вид із 18 родин (табл. 1). Дев'ятнадцять з них характеризуються як представники синантропної флори України (Bondarenko, 2009).

Культивовані види флори узбіч траси E87

Латинські назви родин та видів	Господарське значення видів рослин	Частота трапляння	Наявність вегетації/генерації рослин	Шляхи внесення плодів/насіння на узбіччя
<i>Aceraceae</i>				
<i>Acer monspessulanum</i> L.	дек.	спорадично (напроти відповідних насаджень)	лише вегетує; генерувати не встигає	з навколишніх захисних лісосмуг
<i>Acer negundo</i> L.	дек., мед., харч., бур'ян.	спорадично (напроти відповідних насаджень)	лише вегетує; генерувати не встигає	з навколишніх захисних лісосмуг
<i>Acer platanoides</i> L.	фарб., дек., жиросм., харч., віт., мед.	спорадично (напроти відповідних насаджень)	лише вегетує; генерувати не встигає	з навколишніх захисних лісосмуг
<i>Alliaceae</i>				
<i>Allium cepa</i> L.	харч., ефіроол., віт., лік.	зрідка	лише вегетує; генерувати не встигає	випадкове при транспортуванні; вирощують на полях регіону
<i>Apiaceae</i>				
<i>Carum carvi</i> L.	харч., лік.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; вирощують на полях регіону
<i>Asteraceae</i>				
<i>Helianthus annuus</i> L.	корм., жиросм., харч.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Brassicaceae</i>				
<i>Brassica napus</i> L.	харч., корм., жиросм.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Caesalpiniaceae</i>				
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	дек., лік., харч., мед., віт., дуб.	дуже рідко	лише вегетує; генерувати не встигає	насіння потрапляє із навколишніх захисних лісосмуг
<i>Cannabaceae</i>				
<i>Humulus lupulus</i> L.	харч., фарб., лік., ефіроол., дуб., віт., жиросм.	дуже рідко	вегетує, генерує	з оточуючих, знижених, синантропізованих ділянок
<i>Fabaceae</i>				
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	харч.	дуже рідко	лише вегетує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Medicago sativa</i> L.	віт., корм., жиросм., бур'ян., лік., мед.	зрідка	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Pisum sativum</i> L.	корм., мед., харч., жиросм., віт.	зрідка	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; вирощують на полях регіону
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	дек., лік., мед., дуб., фарб., харч., жиросм., віт.	спорадично (напроти відповідних насаджень)	лише вегетує; генерувати не встигає	насіння потрапляє із навколишніх захисних лісосмуг
<i>Hydrophyllaceae</i>				
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	дек., мед., бур'ян.	зрідка	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; вирощують на полях регіону
<i>Lamiaceae</i>				
<i>Mentha × piperita</i> L.	ефіроол., лік., дуб., жиросм., мед.	дуже рідко	вегетує, поширюється підземними пагонами, плодоносить	випадкове при транспортуванні
<i>Salvia sclarea</i> L.	дек., корм., лік., мед., ефіроол.	зрідка	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні
<i>Linaceae</i>				
<i>Linum usitatissimum</i> L.	жиросм., віт.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Malvaceae</i>				
<i>Alcea rosea</i> L.	дек.	дуже рідко	вегетує, генерує; часто пошкоджується дорожніми службами	випадкове при транспортуванні
<i>Malva mauritiana</i> L.	дек., бур'ян., лік., мед.	дуже рідко	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні
<i>Oleaceae</i>				
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marchall	дек.	зрідка (напроти відповідних насаджень)	лише вегетує; генерувати не встигає	насіння потрапляє із навколишніх захисних лісосмуг
<i>Syringa vulgaris</i> L.	віт., дек., ефіроол., лік., отр.	дуже рідко	лише вегетує; генерувати не встигає	невідомо
<i>Poaceae</i>				
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	корм., дек., віт.	дуже рідко	вегетує, генерує; часто пошкоджується дорожніми службами	випадкове при транспортуванні

Латинські назви родин та видів	Господарське значення видів рослин	Частота трапляння	Наявність вегетації/генерації рослин	Шляхи внесення плодів/насіння на узбіччя
<i>Festuca regeliana</i> Pavl.	дек., корм., віт., лік.	дуже рідко	вегетує, генерує; часто пошкоджується дорожніми службами	випадкове при транспортуванні
<i>Hordeum vulgare</i> L.	харч., лік.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench	корм.	одиночно	вегетує, генерує; часто пошкоджується дорожніми службами	випадкове при транспортуванні; вирощують на полях регіону
<i>Triticum durum</i> Desf.	харч.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Zea mays</i> L.	харч., корм., віт., ефіроол., жиросм., лік.	зрідка	вегетує, генерує; часто пошкоджується дорожніми службами	випадкове при транспортуванні; часто вирощують на полях регіону
<i>Polygonaceae</i>				
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	дуб., віт., лік., мед., харч., бур'ян.	дуже рідко	вегетує, генерує; часто пошкоджується дорожніми службами	випадкове при транспортуванні; вирощують на полях регіону
<i>Ranunculaceae</i>				
<i>Consolida orientalis</i> (J. Gay ex Gren. & Godr.) Schrodinger	лік., жиросм., дек., бур'ян.	спорадично	вегетує, генерує	випадкове при транспортуванні
<i>Rosaceae</i>				
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	жирол., лік., харч.	дуже рідко	лише вегетує; генерувати не встигає	випадкове при транспортуванні
<i>Simaroubaceae</i>				
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	лік., корм.	спорадично (напроти відповідних насаджень)	лише вегетує; генерувати не встигає	насіння потрапляє із навколишніх захисних лісосмуг

Встановлено, що вегетують, квітнуть, можуть давати насіння, в умовах несприятливих умов узбіч автомобільних шляхів, а також – доволі регулярної (за умов утримання доріг державного значення) санітарної роботи дорожніх служб – 21 (67,74%) вид рослин. Ще 11 (35,48%) здатні лише вегетувати. Це, здебільшого, фанерофіти та хамефіти – вони не мають можливості дати плоди; їх вегетативні частини знищуються дорожніми службами.

На нашу думку, переважна більшість рослин потрапляє на узбіччя доріг через втрату насіння при перевезенні – 22 види (70,97%) видів. Рослини ще семи видів опиняються на узбіччях, оскільки їх насіння заноситься із навколишніх лісосмуг (переважно це дерева). Для *Syringa vulgaris* можливість внесення насіння (вегетативних частин) на узбіччя не встановлена. Рослини ще одного виду – *Humulus lupulus* фіксовано на узбіччях поблизу знижених, мезофітизованих та синантропізованих ділянок: міст через р. Барабой, водостоку поблизу зупинки «Роща», поблизу с. В. Дальник та ін.

За нашими спостереженнями, «спорадично» (більше 20 локалітетів на одній стороні узбіччя) зустрічаються 12 видів (38,71%); «зрідка» (до 20 локацій рослин) – сім (22,58%); ще 11 видів (35,48%) трапляються «дуже рідко» (два–три локалітета). Лише один вид (*Sorghum bicolor*) знайдено єдиний раз, у вересні 2024 році. Цей вид вирощували на полі поряд з с. В. Дальник. Насіння рослин виду вважаємо втраченим при перевезенні для засівання поля. Це – єдина ділянка, засіяна рослинами цього виду у 2024 році, серед інших агрогидів, розміщених вздовж шосе Е87 на досліджуваному відрізку. Проте, приблизно з 2017 року *Sorghum bicolor* вирощували

неподалік шосе Е87, на околицях селищ Хлібодарське та Авангард.

Відповідно до спектру життєвих форм виявлено такий розподіл: переважають терофіти – 11 видів (35,48%); фанерофітів вісім (25,81%), гемікриптофітів – 10 (32,26%). Також наявні рослини з біоморфою хамефіт (бузок звичайний) та геофіт (цибуля городня) – по одному виду (по 3,23%).

За відношенням до зволоження види розподілено: рослини мезофітної групи – мезофіти (11 видів; 35,48%), ксеромезофіти (15; 48,39%), гігомезофіти (два; 6,45%). Загалом це 28 видів (або 90,32%). Видів ксерофітної фракції лише три (або 9,68%); це мезоксерофіти (шавлія мускатна, рожка рожева, сокирки східні).

Серед аналізованих видів узбіч – 19 (61,295) є загальноприйнятими компонентами синантропної флори України. Це – 16 видів (51,61%) адвентивної фракції та три види апофітної фракції (9,68%). За ступенем натуралізації переважають ергазіофіти (12 видів; 38,71%): айлант найвищий, бузок звичайний, горох посівний, гречка їстівна, калачики мавританські, кукурудза звичайна, пшениця тверда, ріпак, робінія звичайна, соняшник однорічний, фацелія пижмолиста та ячмінь звичайний. Ефемерофітів – два (6,45%): гледичія колюча, льон звичайний. Представлено по одному епекофіту (люцерна посівна) та агріофіту (клен ясенелистий); їх по 3,23%. За часом занесення на територію України – 16 (51,61% видів узбіч) є кенофітами. Лише гречка їстівна – археофіт.

За ступенем адаптації на трансформованих ділянках виділено лише два геміапофіти (6,45%): сокирки східні, шавлія мускатна. Ще один вид (3,23%) є евапофітом: кмин звичайний.

Присутні два види (6,45%) з високою інвазією спроможністю: айлант найвищий, клен ясенелистий. Проте лише у вигляді сіянців. Їх підземні пагони або молода поросль також проникають на схили узбіч з придорожніх лісосмуг, проте регулярно видаляються дорожніми службами. Про активне вегетативне розмноження рослин айланту є відомості і з літературних джерел (McAvoy et al., 2012).

Оскільки досліджували культивовані рослини на узбіччях, доцільним було встановити спектр господарських груп видів. На нашу думку, це, мали бути, переважно, харчові (їх перевезення здійснюється автотранспортом) та декоративні (формують захисні лісосмуги поблизу) рослини. Проте кожен вид, як правило, характеризується цілим спектром значення для народного господарства. Відповідно до аналізу, за літературними даними (Bondarenko, 2009) відмічені види, це – лікарські рослини (16 видів; 51,61%), харчові (14; 45,16%), вітаміноносні (13; 41,94%), жиролійні (12; 38,71%), медоносні (11; 35,48%), кормові (10; 32,26%). Є також групи ефіроолійних (шість; 19,36%), дубильних (п'ять; 16,13%), фарбувальних (три; 9,68%) рослин. Шість видів (19,36%) культивованих видів узбіч відносять до бур'янових.

Обговорення. Види рослин, у яких є перспективи не лише існувати на узбіччях впродовж вегетаційного сезону, але й успішно поширюватися, за нашими спостереженнями, мають характеризуватися швидким відростанням вегетативної маси, а також встигати квітнути та давати насіння у проміжки між сезонними роботами дорожніх служб. Значення має також і можливість формувати генеративні органи на нижніх гілках рослини, які залишаються після зрізання верхньої частини рослин дорожніми службами (приблизно до 10–15 см), або бути досить низькими. Такі характеристики мають, зокрема інвазійні види: *Portulaca oleracea* L., *Amaranthus retroflexus* L., особливо *Ambrosia artemisiifolia* L., види роду *Atriplex* та *Chenopodium*.

Проте, серед відмічених культивованих рослин, видів з аналогічними параметрами – не спостерігається. Можливо, винятком є *Consolida orientalis*. Цей вид також зазначено серед видів узбіч доріг і для флори Чехії (Pyšek et al., 2002).

Але, за нашими спостереженнями, рослини *Consolida orientalis* мають більше можливості поширюватися поблизу доріг, проте поза ділянками, які регулярно обслуговують дорожні служби – на відстані 2–5 метрів від узбіччя дороги, на площах між транспортними шляхами та прилеглими до них агроугоддями. Тут більш мезофітизовані умови; нема ущільнення субстрату, як на узбіччях; відсутнє пошкодження рослин у травні, коли рослини активно вегетують, починають генерувати (найчастіше у цей період, а також у кінці серпня – на початку вересня, за нашими спостереженнями, дорожні служби проводять скошування рослинної маси на узбіччях). Випадки стихійного сінокосіння на таких ділянках також відмічено дуже зрідка, оскільки домашня худоба, у місцевого населення, як правило, відсутня. Ділянки з концентрацією рослин *Consolida orientalis* ми спостерігали вздовж шосе E87 поблизу с. Розселенець, а також – в межах м. Одеса (вул. Ангартська, селище Авангард), у 2023, 2024 рр.

Є інформація для ще одного виду, рослини якого неодноразово відмічено нами на узбіччях доріг – льон-довгунець. Більшість видів роду льон є елементами природної фракції і можуть відноситися до апофітів. Проте вид *L. usitatissimum* належить до адвентивної фракції; за ступенем натуралізації це – ергазіофіт, який періодично дичавіє з культури. Має широку екологічну амплітуду та відноситься до еугемеробів, які можуть рости на трансформованих ділянках: перелогах, сільськогосподарських ділянках, узбіччях доріг (Protopopova, 2011).

Шавлія мускатна – трав'яниста рослина, її стрижневий корінь проникає у ґрунт на глибину до 2 м. Це – порівняно теплолюбна рослина; має як озимі, так і дворічні форми. У виробництві частіше застосовують озимі форми. Цей вид шавлії використовують як спазмолітичний, протизапальний, антимікробний, сечогінний засіб, при стоматитах, катарах верхніх дихальних шляхів (Ushkarenko et al., 2019). Ефірною олією можна просочувати упаковки харчових продуктів в якості протимікробного засобу: це подовжує термін придатності (Kostova et al., 2020). Відповідно до своїх агротехнічних характеристик *Salvia sclarea* позитивно сприймає вологу; висока вологість ґрунту необхідна в період проростання, а також у перший та другий рік вегетації. Додатково, за умов культивування, шавлія мускатна потребує мінеральних добрив під основний обробіток ґрунту, певної глибини оранки. Правильна агротехніка суттєвим чином впливає на вміст ефірних олій в рослинах, наряду з часом їх збору, способами вирощування, погодними умовами (Ushkarenko et al., 2019). На узбіччях доріг, звичайно, рослини шавлії не отримували повноцінний догляд. Проте цікавим є те, що навіть за умов несприятливих узбіч – рослини квітнути, формували плоди. За нашими попередніми даними (не представлені тут), шавлія мускатна зрідка є учасником флори узбіч автомобільних шосе як державного, так і місцевого значення, зустрічається на сміттєзвалищах та вздовж сільських вулиць.

Гречка звичайна (*Fagopyrum esculentum* Moench) – культура вторинного походження, має важливе значення для харчування населення у багатьох країнах. Україна відноситься до основних виробників продукції: гречка займає до 3,78% посівних площ. У деяких дослідженнях цієї культивованої рослини є тези про необхідність створювати, інвентаризувати сорти (Clayton, 1997).

Carum carvi L. – ще одна культивована рослина, яка за нашими даними, зустрічається у флорі деяких узбіч автошосе регіону. Це важлива лікарська рослина, яку культивують на півночі та центрі Європи, в Єгипті, Австралії, Китаї, Ірані. Традиційно – в якості приправи до продуктів харчування, інколи – як лікарський засіб від шлунково-кишкових захворювань; додатково – це сечогінний, відхаркувальний засіб. Кмин має протизапальну, протимікробну дію, імуномодельючі властивості. Є дані, що легке масло кмину виконує захисну роль при окисному пошкодженні нирок, додатково – гепатопротекторну дію (Keshavarz et al., 2013).

Серед культивованих рослин регіону кострицю Релея (*Festuca regeliana* Pavl.) можна зустріти не часто,

проте інколи вона є компонентою газонного покриття. Вид цікавий тим, що його внесено до переліку регіонально-рідкісних видів Львівської області (Andriienko, & Perehrym, 2012).

Phacelia tanacetifolia Benth. – медоносна, фітосанітарна рослина. Характеризується значним алелопатичним потенціалом: за деякими дослідженнями, водні екстракти з органів фацелії інгібують проростання зерен, призводять до зниження вегетативної маси тритикале (Kluszcz et al., 2023).

Рапс (*Brassica napus*) вважається важливою ефіролійною рослиною, ціниться за велику кількість білку, має харчове, лікарське, промислове, загальне сільськогосподарське значення; є перспективною декоративною рослиною. Наразі дослідники активно вивчають рапс на молекулярному рівні: для поліпшення параметрів врожайності, збільшення вмісту цінних речовин, стійкості до хвороб тощо; наголошується на важливості дослідження оптимізації його агротехніки для економічної конкурентоспроможності та заохочення виробників до його культивування (Raboanatahiry et al., 2021).

Отримані нами результати щодо можливості існування айланта найвищого та клена американського на узбіччях транспортних шляхів, здатності їх до активного освоєння трансформованих екоотопів є і у літературних даних. Так, за деякими дослідженнями, насіння *Ailanthus altissima* має життєвість більше 90,00%. Воно, втім, може і не потребувати періоду спокою; зберігає посівні властивості впродовж 4–х років. І репродуктивна здатність виду на Півдні України (за умов Миколаївської області) становить шість балів та характеризується як «висока». Крім насіннєвого поновлення, айлант здатен формувати підземні вегетативні пагони, які суттєво розширюють площу ураження рослинами виду (Korolova, 2023). Про його високий ступінь укорінення на ділянках із зруйнованим ґрунтом, у тому числі і за рахунок підземних пагонів, є відомості і для Одеської області (Melnyk & Melnychuk, 2024). Вид здатний, за деяких умов, до витіснення 17 видів дерев; висока активність також обумовлена тим, що вид практично не має шкідників (McAvoy et al., 2012).

Айлант високий, східно-азійського походження, характеризується як вид, що в умовах Північного Причорномор'я подолав лише Е–бар'єр, відповідно поши-

рюється на антропогенно трансформованих ділянках, проте здатен стабільно поселятися на ділянках напів-природних екоотопів. Клен американський, північноамериканського походження подолав F–бар'єр (вид натуралізувався на фітоценотичному рівні та здатен поширюватися навіть у природних екоотопах) (Protoporova et al., 2009).

Крім того, сформоване насіння багатьох рослин, як наприклад видів *Brassica napus*, *Helianthus annuus*, *Triticum durum* та ін., відмічені нами, – з'їдають птахи (найчастіше родів *Coloeus*, *Corvus*, *Alauda*). База насіння цих видів рослин регулярно поповнюється втратами за рахунок вантажоперевезень. В цілому, утворення вторинних популяцій для них, на даних екоотопах, на даний час – вважаємо неможливим.

Висновки. В Одеській області з 2017 по 2024 рр. фіксували рослини культивованих видів на узбіччях (довжиною 19,5 км, шириною 0,5 м субстрату) автомобільного шосе державного значення Е87. Виділено 31 вид із 18 родин; 21 (67,74%) з них здатні, за умов узбіч, сформувати насіння. «Спорадично» зустрічаються 38,71% видів; «зрідка» – 22,58%; «дуже рідко» – 35,48%.

У спектрі життєвих форм переважають терофіти – 35,48% видів; фанерофітів 25,81%, гемікриптофітів – 32,26%. За відношенням до зволоження переважають види мезофітної фракції – 90,32%, з домінуванням ксеромезофітів (48,39%). Синантропними є 61,29% видів: з них 51,61% належать до адвентивної фракції і 9,68% – до апофітної. Наявні два інвазійні види (6,45%), насіння яких заноситься з навколишніх насаджень, проте на узбіччях – рослини знищуються дорожніми службами. Зафіксовані культивовані види мають широкий спектр господарського використання: лікарські рослини (51,61%), харчові (45,16%), вітаміноносні (41,94%), жиролоїдні 38,71%), медоносні 5,48%), кормові (2,26%) та ін.

У рослин відмічених видів відсутня можливість сформувати відновлювані популяції на узбіччях через брак можливості здійснити насіннєве розмноження (цикл розвитку переривається роботою дорожніх служб), або ж поїдання насіння птахами тощо. Проте, зважаючи на суттєві тут об'єми вантажоперевезень та їх специфіку, насіння таких видів рослин як, зокрема, *Brassica napus*, *Helianthus annuus*, *Triticum durum* і надалі буде обов'язковою компонентою флори узбіч.

Бібліографічні посилання:

1. Andriienko, T. L. & Perehrym, M. M. (2012). Ofitsiini pereliky rehionalno ridkisnykh roslyn administratyvnykh terytorii Ukrainy (dovidkove vydannia) [Official list of regionally rare plants of the administrative territories of Ukraine (reference edition)]. Alterpres, Kyiv, 143 URL: https://www.botany.kiev.ua/doc/of_reg_sp.pdf (in Ukrainian).
2. Baranovski, B., Khromykh, N., Karmyzova, L. Ivanko, I. & Lykholat, Y. (2016). Analysis of the alien flora of Dnipropetrovsk province. *Biologichnyi visnyk MDPU imeni Bohdana Khmelnytskoho*, 6(3), 419–429 URL: <https://www.ujecology.com/articles/analysis-of-the-alien-flora-of-dnipropetrovsk-province.pdf>
3. Bondarenko, O. Iu. & Nazarchuk, Yu. S. (2024). Perspektyvy ta osoblyvosti isnuvannia vydiv rodu *Oenothera* L. poza misty kultyvuvannia v Odeskii obl. [Prospects and features of the existence of species of the genus *Oenothera* L. outside the places of cultivation in the Odesa region]. *Ahroekologichnyi zhurnal*, 1, 26–37 URL: <http://journalagroeco.org.ua/issue/view/17820>. (in Ukrainian).
4. Bondarenko, O. Yu. (2009). Konspekt flory ponyzzja mezhirichcha Dniester–Tiligul [A summary of the flora of lower Dniester – Tiligul interfluve]. *Fitosotsiotsentr*, Kyiv, 332 URL: <https://dspace.onu.edu.ua/items/35a87815-e893-42a2-94ad-f6de638483cd> (in Ukrainian).
5. Božena, Š. (2008). Road vegetation in Central Europe – an example from the Czech Republic. *Biologia, Section Botany*, 63/6, 1085–1088 doi: 10.2478/s11756-008-0152-6. URL: https://www.researchgate.net/publication/225471515_Road_vegetation_in_Central_Europe_-_An_example_from_the_Czech_Republic

6. Cecottia, R., Bergomib P., Carpanab, E. & Aldo, T. (2016). Chemical characterization of the volatiles of leaves and flowers from cultivated *Malva sylvestris* var. *mauritanica* and their antimicrobial activity against the aetiological agents of the European and American foulbrood of honeybees (*Apis mellifera*). *Natural Product Communications*, 11 (10), 1527–1530. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1934578X1601101026>.
7. Clayton, C. G. (1997). Buckwheat. *Fagopyrum esculentum* Moench. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 19. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. URL: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnaci733.pdf
8. Dzyba, A., & Hlova, V. (2024). Rid Malva L.: istoriia, selektsiia, vykorystannia [The genus Malva L.: history, selection, use]. *Lisivnycha osvita i nauka: stan, problemy ta perspektyvy rozvytku* [elektronne vydannia]: zbirnyk naukovykh prats VI Mizhnarodnoi naukovo–praktychnoi internet–konferentsii, Lomzha – Malyn 159–165 URL: https://mans.edu.pl/fcp/iOEUFzS9BjEkLTg1Y1BSe0N_YAVTHwII0glATAIABCRvRQMEQjBBaHICPXNtSBk6PJlyBV4RBDYnD1cYTk8cOjYCEg/2/public/wydawnictwa/zbor_materialow_konferencji_lomza-malyn_czesc_1-1_compressed.pdf. (in Ukrainian).
9. Gioria, M., Carta, A., Baskin, C. C., Dawson, W., Ess, F., Kreft, H., Perg, J., van Kleunen, M., Weigelt, P., Winter, M. & Pyšek, P. (2021). Persistent soil seed banks promote naturalisation and invasiveness in flowering plants. *Ecology Letters*. 24, 1655–1667. doi: 10.1111/ele.13783. URL: https://www.ibot.cas.cz/personal/pysek/pdf/Gioria,%20Carta,%20Baskin%20...%20Pysek-Persistent%20seed%20banks%20promote%20naturalization%20and%20invasiveness_EcolLett2021.pdf
10. Hryhorchuk, I. D. (2016). Vykorystannia roslynnykh bioindykatoriv dlia otsinky toksychnosti gruntiv na terytorii m. Kamiansia Podilskoho [The use of plant bioindicators to assess the toxicity of soils in the territory of Kamianets Podilskiy]. *Biologichni systemy*, 8(2), 212–218 URL: http://ibhb.chnu.edu.ua/uploads/files/vb/BS_T8_V2_2016/10_Hrygorchuk.pdf (in Ukrainian).
11. Keshavarz, A., Minaian, M., Ghannadi, A. & Mahzouni, P. (2013). Effects of *Carum carvi* L. (Caraway) extract and essential oil on TNBS–induced colitis in rats. *Research in Pharmaceutical Sciences*. February, 8(1), 1–8. URL: https://www.scienceopen.com/document_file/6ee0947d-dbc3-442f-a94a-59bf99fd75c9/PubMedCentral/6ee0947d-dbc3-442f-a94a-59bf99fd75c9.pdf
12. Kliszcz, A., Puła, J., Możdżeń, K., Tatoj, A., Zandi, P., Stachurska–Swakoń, A. & Barabasz–Krasny, B. (2023). Wider Use of Honey Plants in Farming: Allelopathic Potential of *Phacelia tanacetifolia* Benth. *Sustainability*, 15(4), 3061 <https://doi.org/10.3390/su15043061>
13. Korolova O. V. (2023). Osoblyvosti nasinnoho rozmnozhenia *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle v umovakh Mykolaivskoi oblasti [Peculiarities of seed reproduction of *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle in the conditions of the Mykolayiv region]. *Naukovi dopovidy NUBiP Ukrainy. Biologhiia, biotekhnologhiia, ekolohiia*, 3, 103 [https://doi.org/10.31548/dopovidy3\(103\).2023.005](https://doi.org/10.31548/dopovidy3(103).2023.005) (in Ukrainian).
14. Kostova, I., Lasheva, V., Fidan, H., Georgieva, D., Damyanova, S. & Stoyanova, A. (2020). Effect of clary sage (*Salvia sclarea* L.) essential oil on paper packaging materials. *Ukrainian Food Journal*, 9(2), 287–297 DOI: 10.24263/2304-974X-2020-9-2-3. URL: <https://nuft.edu.ua/doi/doc/ufj/2020/2/3.pdf>
15. Kotsiuba, I., Khomiak, I., Bren, A. & Shamonina, M. (2023). Ecological strategies of plants in the process of restoration of disrupted natural ecosystems of Ukrainian Polissia. *Ukrainian Journal of Natural Sciences*, 3, 186–198 DOI 10.35433/naturaljournal.3.2023.186-198. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/38081/1/288419-%d0%a2%d0%b5%d0%ba%d1%81%d1%82%20%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%82%d1%96-666653-1-10-20231011.pdf>
16. Kuzemko, A. A., Didukh, Ya. P., Onyshchenko, V. A. & Sheffer, Ya. (Edd.). (2018). *Natsionalnyi katalog biotopiv Ukrainy* [National catalog of biotopes of Ukraine]. FOP Klymenko Yu, Kyi'v, 442 URL: <https://geobot.org.ua/files/publication/1828/catalog.pdf> (in Ukrainian).
17. Kyselov, Yu. O., Sukhanova, I. P., Parakhnenko, V. H., Shvets, Ya. A. & Chernysh, V. I. (2020). Adventywna flora Ukrainy: heohrafichni osoblyvosti poshyrennia [Adventitious flora of Ukraine: geographical features of distribution]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, 30(1), 9–12 <https://doi.org/10.36930/40300101> (in Ukrainian).
18. Lázaro-Lobo, A. & Ervin, G. N. (2019). *Global Ecology and Conservation*, 17, January, e00555. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00555>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989418304797>
19. Lynnyk, I. E., Lezhneva, O. I., Dorozhko, Ye. V., Vakulenko, K. E., Sokolova, N. A. & Afanasieva, I. A. (Eds.). (2020). *Ekologichni aspekty avtotransportnoho kompleksu: monohrafiia* [Ecological aspects of the motor vehicle complex: monograph]. Vydavnytstvo «Smuhasta typohrafiia», Kharkiv, 194 URL: <https://api.dspace.khadi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/81b34d4a-b7f3-4c00-b4b9-ba1c22a3dd79/content> (in Ukrainian).
20. McAvoy, T. J., Snyder, A. L., Johnson, N., Salom, S. M., & Kok, L. T. (2012). Road survey of the invasive tree-of-heaven (*Ailanthus altissima*) in Virginia. *Invasive Plant Science and Management*, 5(4), 506–512. doi: <http://dx.doi.org/10.1614/IPSM-D-12-00039.1>. URL: <http://www.bioone.org/doi/full/10.1614/IPSM-D-12-00039.1>
21. Melnyk, R. & Melnychuk, S. (2024). Rozpovsiudzhennia *Ailanthus altissima* na terytorii rehionalnogo landsaftnogo parku «Tylihul'skyi» (Mykolaivska oblast, Ukraina) [Spreading of *Ailanthus altissima* on the territory of the regional landscape park «Tylihul'skyi» (Mykolaiv region, Ukraine)]. *Synantropizatsiia roslynnoho pokryvu Ukrainy: IV Vseukrainska naukova konferentsiia* (11–12 veresnia 2024 r., m. Kyiv, m. Bila Tserkva). *Zbirnyk naukovykh statei Kyiv [bez vydavnytstva]*. (elektronne vydannia), 94–96 (in Ukrainian).
22. Mosyakin, S. L. & Fedoronchuk M. M. (1999). *Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist*, Kiev, 199.
23. Pravdyva, L., Prysiazhniuk, O., Khakhula, V., Kachan, L. & Panchenko, T. (2023). Sorghum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) growth and development features under the influence of growth regulator. *Scientific Horizons*, 26 (9), 120–130 DOI: 10.48077/scihor9.2023.120. URL: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/14453/1/SH_2023_26_9_120-130.pdf

24. Protopopova, V. V. (Ed.). (2011). Rid *Linum* L. u flori Ukrainy: monohrafiya. [The genus *Linum* L. in the flora of Ukraine: monograph]. Alterpres, Kyiv, 276 URL: <https://www.botany.kiev.ua/doc/shevera18.pdf>. (in Ukrainian).
25. Protopopova, V. V., Shevera, M. V., Mosiak, S. L., Solomakha, V. A., Solomakha, T. D., Vasylieva, T. V. & Petryk, S. P. (2009). Invasiini vydy u flori Pvnichnogo Prychornomorya [Invasive species in the flora of the Northern Black Sea coast]. Fitosotsiosentr, Kyiv, 56 URL: <https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/3fe0257d-9e4c-45e2-b051-078c0fc41f18/content> (in Ukrainian).
26. Pyšek, P., Sádlo, J. & Mandák, B. (2002). Catalogue of alien plants of the Czech Republic. Praga: Preslia, 74, 97–186. URL: <https://www.preslia.cz/P022CPys.pdf>
27. Raboanatahiry, N., Li, H., Yu, L. & Li, M. (2021). Rapeseed (*Brassica napus*): Processing, Utilization, and Genetic Improvement. Agronomy. September, 11(9), 1776. doi:10.3390/agronomy11091776
28. Shinder, O. (2024). Flora Pravoberezhnogo Lisostepu Ukrainy: taksonomichne riznomanittia i dynamika [Flora of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine: taxonomic diversity and dynamics]. Materialy XV Zizdu Ukrainського botanichnogo tovarystva (Ivano–Frankivsk, 30 veresnia – 4 zhovtnia 2024). [Proceedings of the 15th Congress of the Ukrainian Botanical Society (30 September – 4 October, 2024, Ivano–Frankivsk, Ukraine)], Vydavnychiy dim «Helvetyka», Odesa, 21 (in Ukrainian).
29. Son, D., Chu, Y. & Lee, H. (2023). Roads as conduits for alien plant introduction and dispersal: the amplifying role of road construction in *Ambrosia trifida* dispersal. The Science of The Total Environment. Decembe, 912, 169109 doi:10.1016/j.scitotenv.2023.169109. URL: https://www.researchgate.net/publication/376317077_Roads_as_conduits_for_alien_plant_introduction_and_dispersal_The_amplifying_role_of_road_construction_in_Ambrosia_trifida_dispersal
30. Ushkarenko, V. O., Chaban, V. O. & Chaban, O. V. (2019). Analiz formuvannia urozhaiu ta efirnoi olii na posivakh shavlii muskatnoi v umovakh pivdnia Ukrainy [Analysis of crop formation and essential oil on clary sage crops in southern Ukraine]. Ahrobiolohiia, 1, 38–46 URL: <https://agrobiologiya.btsau.edu.ua/sites/default/files/visnyky/agrobiologiya/ushkarenko-agro-1-2019.pdf> (in Ukrainian).
31. Vaskina, I. V. (2009). Analiz vplyvu avtotransportnykh zasobiv na navkolyshnie seredovyshe v selibnykh zonakh mist [Analysis of the impact of motor vehicles on the environment in residential areas of cities]. Ekolohichna bezpeka, 4(8), 16–19 URL: [https://www.kdu.edu.ua/EKB_jurnal/2009_4\(8\)/PDF/16.PDF](https://www.kdu.edu.ua/EKB_jurnal/2009_4(8)/PDF/16.PDF) (in Ukrainian).
32. Zaitsev, Yu. O., Sobko, V. I. & Kozhevnikova, V. L. (2022). Klasyfikatsiia protsesiv, shcho sprychyniaut dehradatsiiu zemelnykh uhid [Classification of processes causing land degradation]. Ahroekolohichniy zhurnal, 3, 150–159 <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266420> (in Ukrainian).

Bondarenko O.Yu., PhD (Biological Sciences), Associate Professor, Odesa National Mechnykov University, Odesa, Ukraine

Nazarchuk Yu.S., PhD (Biological Sciences), Associate Professor, Odesa National Mechnykov University, Odesa, Ukraine

Bondarenko M.E., Student, Odesa National Mechnykov University, Odesa, Ukraine

Cultivated plant species in the flora of state significance roadside (vicinity of Odesa)

The range of research on cultivated species is wide: identifying the potential as a source of food, medicine, biofuel, their allelopathic activity, the possibility of being members of the synanthropic flora of different regions, potential invasive activity, etc. In the period 2017–2024 studied the flora on the side of the state highway E87, 19.5 km long in the section of the village Velikiy Dalnyk to the village Beacons (Odesa region). The conditions on the sides of transport routes are specific (hydrological, temperature, gas regimes, the uniqueness of the substrate, supervision of road services) and are radically different from the conditions on agricultural land, where the effect of adverse factors on the growth and development of plants is neutralized by man. A group of plant species cultivated in Ukraine has been identified: 31 species from 18 families. Of them, 67.74% of the species are vegetative and fruit-bearing; only 35.48% have time to vegetate. Most of the plants germinate on roadsides due to the loss of seeds during transportation – 70.97% of species. Another 7 species are derivatives of the plants of the surrounding forest strips. 38.71% meet "sporadically"; "occasionally" – 22.58%; "very rarely" – 35.48%. The species *Sorghum bicolor* (L.) Moench was found only in September 2024. Among life forms, most species are therophytes – 35.48%; 25.81% of phanerophytes, 32.26% of hemicryptophytes. Xeromesophytes (48.39%) and mesophytes (35.48%) predominate in relation to moisture. 61.29% are synanthropic: 51.61% species of the adventitious fraction and 9.68% species of the apophytic fraction. There are plants of two invasive species (6.45%), which, however, are regularly destroyed by road services. Plant species that are able not only to exist on roadsides throughout the growing season, but also to spread successfully, in our opinion, should quickly build up vegetative mass, have time to bloom and give seeds in the intervals between seasonal works of road services. However, for the noted species, these possibilities are absent. Perhaps the exception is *Consolida orientalis*. In addition, the seeds of many types of plants (*Brassica napus*, *Helianthus annuus*, *Triticum durum*, etc.) are eaten by birds. Therefore, there is no possibility of formation of secondary populations for them.

Key words: flora, roadsides of national highways, cultivated plants.