

С.М. ПАНЧЕНКО

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський»  
вул. Новгород-Сіверська, 62, м. Середина-Буда, Сумська обл., 41000

**ІНВАЗІЙНА СПРОМОЖНІСТЬ  
ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКОГО ВИДУ  
*CONYZA CANADENSIS* (L.) CRONQ.  
В НПП «ДЕСНЯНСЬКО-СТАРОГУТСЬКИЙ»**

*Ключові слова: синантропізація флори, популяції, віталітет, бур'яни, природно-заповідні території, Українське Полісся*

**Вступ**

Синантропізація рослинного покриву і поширення адвентивних видів набули глобальних масштабів [2] і стали однією з проблем людства. Цей процес також відбувається на заповідних територіях [6]. Не є винятком і національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» (далі — НППДС), розташований на сході Українського Полісся на площі 16215,1 га. 52,9 % його території припадає на лісову, 33,0 % — на лучну рослинність, тобто в цілому природна та напівприродна рослинність вкриває понад 92 % території. Антропогенно змінені біотопи займають 7,9 % території НППДС, зокрема 4,5 % (727,4 га) — орні землі. Ці угіддя здебільшого зосереджені у господарській функціональній зоні Придеснянської частини, яка зазнає значного антропогенного впливу з боку навколишніх земель, бо складається з восьми окремих ділянок, що мають складну конфігурацію і широке співвідношення периметра та площі [5].

За нашими даними флора НППДС налічує 796 видів вищих судинних рослин, з яких адвентивні становлять 16,8 %. Частка адвентивних видів у різних частинах парку не є однаковою: в Старогутському лісовому масиві на площі більше 7200 га вона сягає лише 7 % (40 видів) [3, 4], а на орних землях — майже 30 % (25 видів) адвентивних видів.

Засмічення флори адвентивними видами відбувається внаслідок того, що вони концентруються і розмножуються в окремих антропогенних ектопах і далі поширюються у природні і напівприродні. Найбільші площі серед антропогенних місцезростань у НППДС займають орні землі. Нашим завданням було встановити забур'яненість орних земель і на популяційному рівні з'ясувати тенденції поширення *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (*Asteraceae*), обраної нами за модельний вид. *C. canadensis* — одно-дворічна рослина, типовий анемохор. Тяжіє до ксерофітних місцезростань на піщаних ґрунтах. Кенофіт, що має північноамериканське походження, але занесений на всі континенти і поширився на них [7].

© С.М. ПАНЧЕНКО, 2005

### Методика досліджень

Дослідження проводилися у липні 2001 р., перед початком збирання зернових. Червень 2001 р. був прохолодним і дощовим, липень і серпень відзначалися високими температурами і незначною кількістю опадів.

Для визначення забур'яненості посівів на чотирьох полях, зайнятих зерновими, рівномірно закладали облікові ділянки 50 × 50 см, на яких підраховували кількість стебел культурних рослин, кількість бур'янів по видах, проективне покриття бур'янів та культурних рослин. Серед полів було обране модельне. Його оточували: з півночі — дорога; із заходу — переліг; зі сходу та півдня — сосновий ліс. Переліг не обробляли майже 4 роки. На момент досліджень він перебував на ранніх стадіях сукцесії, тут домінували малорічні бур'яни. Узбіччя дороги шириною 2—4 м займало угруповання класу *Agropyreteea repentis* Oberd., Th. Muller et Gors in Oberd et al. 1967. На узліссі соснового лісу з деревостаном віком 30—35 років переважали *Agrostis gigantea* Roth, *Poa pratensis* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Відстань до найближчих дерев від краю поля становила 1—4 м. По краях модельного поля була зорана, але не засіяна озимою пшеницею смуга завширшки до 1,5—2,0 м. Досліджували поширення *C. canadensis* на сусідні місцезростання на градієнті: край посіву — незасіяний край поля — сусідні місцезростання. Уздовж градієнта для *C. canadensis* змінюються ценотичні умови. Це дозволило розглянути сукупності його особин на різних ділянках поля і сусідніх місцезростаннях як окремі популяції. Для встановлення їх щільності в кожній популяції закладали по 20 облікових ділянок 50 × 50 см. Враховували видовий склад та кількість особин бур'янів і продуктивних стебел озимої пшениці.

Для морфометричного аналізу з кожної популяції *C. canadensis* відбирали по 30 рослин. Далі рослини гербаризували і в лабораторії проводили морфометричний аналіз. Вагові морфопараметри визначали у повітряно-сухому стані на електронних вагах з точністю до 10 мг. Для оцінки життєздатності рослин *C. canadensis* застосовували віталітетний аналіз [1].

### Результати досліджень та їх обговорення

*Conyza canadensis* на території НППДС здебільшого поширюється на перелогах, де домінує разом з *Agrostis tenuis* Sibth., *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. та створює пізньолітній аспект. Найчастіше *C. canadensis* спостерігається у природних угрупованнях остепнених лук із домінуванням *Carex praecox* Schreb., *Poa angustifolia* L., *Agrostis vinealis* Schreb. у заплаві р. Десни на прируслових валах та піщаних дюнах. Поширена на збитих пасовищах на місці післялісових лук з домінуванням *Festuca rubra* L. s. str., *Agrostis tenuis* і *A. gigantea* та на осушених торфовищах із *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. Трапляється на узліссях соснових лісів злакових з фрагментами лишайникових та пустищах на їх місці, де переважають *Nardus stricta* L., *Agrostis tenuis*, *Calluna vulgaris* (L.) Hull. У межах парку поширюється у заплавах річок. Рослини концентруються на відкладах алювію по берегах; на високих прируслових валах, особливо

тих, що витоптуються; на межі повенеких вод у місцях сміттєзвалищ; вкорінюються у псамофітні угруповання рідкісних у регіоні рослин з домінуванням *Coryneforus canescens* (L.) Beauv.

*Conyza canadensis* значно поширений як бур'ян у посівах зернових (озимої пшениці, жита, ячменю та вівса), що переважають у структурі посівних у НППДС. На полях, зайнятих зерновими, низькою є щільність культурних рослин, зокрема щільність продуктивних стебел озимої пшениці на модельному полі становила лише 170–240 шт./м<sup>2</sup> (за оптимальної 450–600). Усе це сприяє активному поширенню бур'янів і *C. canadensis* (табл. 1). Всього на орних землях виявлено 85 видів бур'янів, їх середня щільність коливалася в межах 230–470 шт./м<sup>2</sup>, тобто перевищувала щільність стебел зернових. Водночас цілком реальною є можливість регулювати забур'яненість посівів *C. canadensis*, змінюючи щільність посівів: уже за щільності озимої пшениці 300 шт./м<sup>2</sup> спостерігаються лише окремі пригнічені екземпляри *C. canadensis*.

Отже, *C. canadensis* може поширюватися у природні і напівприродні рослинні угруповання з орних земель. Ці закономірності вивчали у популяціях виду з модельного поля.

З місцезростань, що оточують дослідне поле, бур'яни на дорозі активно розповсюджуються (табл. 2): у середньому на обліковій ділянці налічувалося 14 видів бур'янів з проективним покриттям більше 70 %. На перелозі *C. canadensis* цілковито домінував. Тут, крім нього, на облікових ділянках траплялися лише 3–4 інших види. Проективне покриття бур'янів при цьому становило в середньому близько 25 %. Найменшою була забур'яненість краю поля на узліссі. Аналізуючи висоту рослин *C. canadensis*, дані щодо щільності популяцій та запасів біомаси виду (табл. 3), бачимо, що найкращі умови для

Таблиця 1. Показники забур'яненості полів у господарській зоні НПП «Деснянсько-Старогутський»

Показник Культура	Поле 2 овес	Поле 3 озима пшениця	Поле 4 озиме жито	Поле 5 озиме жито
Кількість стебел культурних рослин, шт./0,25 м <sup>2</sup>	78,10±8,429	50,15±4,424	59,45±3,573	44,87±3,487
Висота культурних рослин, см	76,38±2,781	119,80±3,027	141,40±3,821	107,27±5,699
Кількість особин бур'янів, шт./0,25 м <sup>2</sup>	119,67±9,847	58,45±8,371	65,10±9,598	81,13±6,763
Частота трапляння <i>C. canadensis</i> , %	52	95	55	87
Кількість рослин <i>C. canadensis</i> , шт./0,25 м <sup>2</sup>	3,27±,407	14,53±4,062	3,36±,636	4,00±0,599
Висота найбільшої рослини <i>Conyza canadensis</i> на ділянці, см	36,82±3,825	11,00±2,902	10,27±2,374	10,77±1,369
Кількість видів бур'янів на ділянці, шт./0,25 м <sup>2</sup>	5,71±,426	5,75±0,339	4,20±0,304	6,27±0,492

Таблиця 2. Поширення *C. canadensis* на краях модельного поля

Параметр	Дорога	Узлісся	Переліг
а) Прилеглі до поля місцезростання			
Кількість рослин <i>C. canadensis</i> , шт./0,25 м <sup>2</sup>	9,0±1,50	0	100,3±14,22
Висота <i>C. canadensis</i> , см	16,0±1,91	0	42,0±5,31
Кількість видів рослин, шт./0,25 м <sup>2</sup>	10,7±0,38	7,4±0,36	6,0±0,17
Проективне покриття рослин, %	59±2	53±5	17±1
б) Незасіяний край поля			
Кількість особин бур'янів, шт./0,25 м <sup>2</sup>	159,9±11,29	21,2±1,89	129,0±16,93
Проективне покриття бур'янів, %	71,6±2,68	17,7±1,85	24,7±2,48
Кількість рослин <i>C. canadensis</i> , шт./0,25 м <sup>2</sup>	13,9±2,58	4,1±0,92	118,5±17,53
Висота <i>C. canadensis</i> , см	33,3±4,44	13,4±1,82	46,1±3,35
Кількість видів рослин, шт./0,25 м <sup>2</sup>	14,3±0,74	5,7±0,25	3,9±0,20
в) Засіяний край поля			
Проективне покриття озимої пшениці, %	13,1±6,51	18,4±4,28	22,5±4,73
Щільність стебел озимої пшениці шт./0,25 м <sup>2</sup>	32,2±13,69	54,6±12,72	46,1±9,83
Висота рослин озимої пшениці, см	150,3±19,47	109,7±17,58	108,2±7,40
Кількість особин бур'янів, шт./0,25 м <sup>2</sup>	56,3±25,56	87,4±27,31	34,6±12,48
Проективне покриття бур'янів, %	13,1±5,05	10,7±4,20	6,5±2,19
Кількість рослин <i>C. canadensis</i> , шт./0,25 м <sup>2</sup>	5,2±3,88	29,0±26,69	29,7±13,04
Висота <i>C. canadensis</i> , см	16,1±9,12	8,4±4,30	8,8±3,84
Кількість видів бур'янів, шт.	9,5±2,37	5,7±0,75	2,9±0,67

нього є на перелозі (власне переліг та незасіяний край поля біля нього), а також на незасіяному краї поля поблизу дороги. Максимальна висота рослин *C. canadensis* на переході від незасіяного до засіяного краю поля біля всіх сусідніх місцезростань, насамперед поблизу перелозу, різко зменшується, що вказує на значне пригнічення бур'яну культурними рослинами. Біля узлісся умови для росту та розвитку *C. Canadensis* є найгіршими.

Для дослідження популяцій *C. canadensis* на окремих ділянках модельного поля використовували віталітетний аналіз. Рослини залежно від зна-

Таблиця 3. Біомаса *C. canadensis* на різних краях поля (інтервали середнього арифметичного), г/0,25 м<sup>2</sup>

Частина поля	Краї поля		
	біля дороги	біля узлісся	біля перелозу
Сусідні місцезростання	0,65—0,90	0	32,19—42,83
Незасіяні краї поля	44,43—51,19	2,41—2,89	79,57—103,61
Засіяні краї поля	0,36—2,49	0,12—2,90	0,65—1,67

Таблиця 4. Результати віталітетного аналізу

Місцезростання	Клас віталітету			Індекс якості Q	Тип популяції
	c	b	a		
Узбіччя дороги	0,7333	0,1000	0,1667	0,1333	депресивна
Незасіяний край поля біля дороги	0,2759	0,2414	0,4828	0,3621	процвітаюча
Засіяний край поля біля дороги	0,4828	0,2069	0,3103	0,2586	рівноважна
Переліг	0,2667	0,0667	0,6667	0,3667	процвітаюча
Незасіяний край поля біля перелогу	0,1379	0,1724	0,6897	0,4310	«
Засіяний край поля біля перелогу	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	депресивна
Незасіяний край поля біля узлісся	0,7586	0,1379	0,1034	0,1207	«
Засіяний край поля біля узлісся	0,8966	0,0345	0,0690	0,0517	«

чень морфопараметрів можуть бути віднесені до трьох класів віталітету: «с» — найменш розвинені, «b» — середнього класу, «a» — найбільш розвинені рослини з максимальними значеннями морфопараметрів. Визначали частку рослин кожного класу у формуванні популяцій і на основі цього — індекс якості популяцій, який дорівнює напівсумі часток класів рослин «a» та «b». За індексом якості визначали тип популяції: депресивний, рівноважний або процвітаючий [1].

Для віталітетного аналізу використовували три морфопараметри: висоту рослин (середнє арифметичне — 22,53 см; похибка середнього арифметичного — 0,817 см), кількість листків (відповідно, 28,26 та 1,053 шт.), загальну фітомасу (0,25 та 0,026 г).

Результати віталітетного аналізу наведені у табл. 4. Найвищий індекс якості мала популяція *C. canadensis* на незасіяному краї поля поблизу перелогу. Процвітаючими були також популяції з перелогу та незасіяного краю поля біля дороги. Популяція із засіяного краю поля біля дороги виявилася рівноважною. Інші популяції (з узбіччя дороги, засіяного краю поля поблизу перелогу, незасіяного та засіяного країв поля біля узлісся) були депресивними.

### Висновки

1. *Conyza canadensis* на території національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» домінує на перелогах та в посівах сільськогосподарських культур, є численним на збитих пасовищах, вкорінюється у природних угрупованнях остепнених лук у заплавах річок, на узліссях сухих соснових лісів. Поширюється також у заплавах річок, де знаходить придатні місцезростання на піщаному алювії та відкладах сміття після повені.

2. Найвищою була кількість видів бур'янів на краю модельного поля біля дороги. Найкращі умови для *C. canadensis* склалися поблизу перелогу, де

найбільшими є висота рослин, щільність популяції та запас біомаси. Найменш сприятливі умови виявилися на узліссі, куди *C. canadensis* майже не поширювався.

3. Результати віталітетного аналізу засвідчують, що переліг і незасіяні краї полів біля дороги та перелогу — основні місця розповсюдження *C. canadensis* на модельне поле. Тут популяції досліджуваного бур'яну є процвітаючого віталітетного типу.

4. Відмінності у віталітетній структурі трьох популяцій *C. canadensis* на засіяних краях полів, в умовах конкуренції з боку культурних рослин, є суттєвішими, ніж популяцій на незасіяних краях полів — тут у розріджених угрупованнях бур'янів віталітет особин досліджуваного виду високий.

5. *Coryza canadensis* — зручна модель, особливості його популяцій на модельному полі дозволяють встановити закономірності поширення адвентивних видів у агроєкосистемі. Як бачимо, низька щільність посівів сприяє вкоріненню бур'янів та їх подальшому розвитку. На забур'яненість посівів суттєво впливають прилеглі до полів ділянки. Так, у нашому випадку найактивніші бур'яни поширювалися вздовж дороги та на перелозі, де високою була загальна щільність бур'янів та *C. canadensis* зокрема. Привертає увагу той факт, що *C. canadensis* та інші бур'яни активно заселяють незасіяні смуги на краях полів.

6. Найбільш ефективною є боротьба з *C. canadensis* на цих частинах поля, для чого їх необхідно засівати, а виведені із сільськогосподарського використання землі засаджувати лісом. Лісові масиви та узлісся — також придатні для *C. canadensis* місцезнаходження. Можна припустити, що створення полежахисних лісових смуг серед інших заходів сприятиме зменшенню забур'яненості посівів.

1. Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. — 146 с.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Адвентивизация растительности: инвазивные виды и инвазибельность сообществ // Усп. совр. биол. — 2001. — 121, № 60. — С. 550—562.
3. Панченко С.М. Особливості флори Старогутського лісового масиву // Мат-ли XI з'їзду УБТ. — Харків, 2001. — С. 288—289.
4. Панченко С.М. Синантропизация флоры Старогутского лесного массива // Леса Евразии в XXI веке: Восток—Запад (Мат-лы II Междунар. конф. молодых ученых, посвященной проф. И.К. Пачоскому). — М.: МГУЛ, 2002. — С. 187—188.
5. Скляр В.Г., Скляр Ю.Л. Системний підхід до оптимізації охорони природних комплексів // Укр. ботан. журн. — 2003. — 60, № 4. — С. 388—396.
6. Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрин Г.Д. Экология заповедных территорий России / Под ред. акад. В.Е. Соколова, чл.-кор. РАН В.Н. Тихомирова. — М.: Янус-К, 1997. — 576 с.
7. Флора УРСР. Т. XI / Ред. О.Д. Вісюліна. — К.: Вид-во АН УРСР, 1962. — 590 с.

*С.М. Панченко*

Национальный природный парк «Деснянско-Старогутский», г. Середина-Буда,  
Сумская обл.

ИНВАЗИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКОГО ВИДА  
*CONYZA CANADENSIS* (L.) CRONQ. В НПП «ДЕСНЯНСКО-  
СТАРОГУТСКИЙ»

Рассмотрено распространение *Conyza canadensis* (L.) Cronq. в национальном природном парке «Деснянско-Старогутский» (восток Украинского Полесья). Здесь вид доминирует на 3–10-летних залежах, является наиболее массовым сорняком в посевах сельскохозяйственных культур, отсюда переходит в природные растительные сообщества, активно распространяется по поймам рек. Изучены особенности распространения *C. canadensis* в посевах сельскохозяйственных культур хозяйственной зоны парка. Показано, что сильной засоренности посевов способствует низкая плотность посевов зерновых, на полях которых проводили наблюдения. Применение популяционных подходов на модельном поле показало, что наиболее высокая плотность популяций *C. canadensis* и запас биомассы видов наблюдались около залежей. Значения этих показателей были ниже возле дороги. На опушку соснового леса *C. canadensis* не распространялась. Виталитетный анализ показал, что популяции *C. canadensis* были процветающими на залежи и вспаханных, но не засеянных краях поля возле залежи и дороги, а депрессивными — около опушки. Показано, что численность *C. canadensis* на полях можно регулировать средствами агротехники, а распространение вида — лесоразведением.

*S.M. Panchenko*

National Nature Park «Desniansko-Starogutsky», Seredina Buda, Sumy region

INVASIBLE POSSIBILITY OF THE NOTHERNAMERICAN SPECIES *CONYZA CANADENSIS* (L.) CRONQ. IN NATIONAL NATURE PARK «DESNYANSKO-STAROGUTSKY»

*Conyza canadensis* spread in the National Nature Park «Desnyansko-Starogutsky» (East of the Ukrainian Polissia) are considered. This species is dominated on the fallows and in the crops as weed. This habitats are reserve to expansion *C. canadensis* in the natural plants communities. The *C. canadensis* population in models field this winter wheat are investigated. Low density of the crops are contribute to spread *C. canadensis* in the fields. The most population density and biomass near fallow and field path was observed. *C. canadensis* does no spread on the pine forest border. Vitality analysis for subpopulation *C. canadensis* done. On the field edge, there wheat plants are ebsent, the subpopulation *C. canadensis* are prosperity. On the fallow subpopulation prosperity too. Hold the wheat grow technology is methods to regulate *C. canadensis* density in the fields. The forest cultivation is way to limited spread of the *C. canadensis*.