

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ, БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ АМБРОЗІЇ ПОЛИНОЛИСТОЇ В ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Встановлено розповсюдження амброзії полинолистої в районах Житомирської області, вивчено закономірності її росту, наростання маси, приросту площі листкової поверхні. Висвітлені питання закономірностей накопичення в рослинах амброзії ^{137}Cs в умовах радіоактивного забруднення території внаслідок аварії на ЧАЕС.

Вступ

Серед бур'янів, карантинний бур'ян амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) відзначається високою шкодочинністю і може завдавати сільському господарству великої шкоди. Розвиваючи потужну надземну масу і кореневу систему, вона сильно пригнічує культурні рослини, значно знижуючи їх врожай і якість продукції. Вона відзначається високою життєздатністю і пластичністю, насінною продуктивністю, що дозволяє їй швидко поширюватись і засмічувати нові сільськогосподарські угіддя, витісняючи інші рослини, у т. ч. і бур'яни. Вона також може завдавати великої шкоди здоров'ю людини [1, 5]. А тому боротьба з цим бур'яном є досить актуальною. Вона може бути успішною лише тоді, коли ґрунтуватиметься на знанні її біологічних властивостей і вестись системно і систематично.

Тому наразі першочергове завдання полягає у тому, щоб у найближчі роки здійснити комплекс заходів, направлених на ліквідацію вогнищ бур'яну та попередити подальше його розповсюдження.

Аналіз останніх досліджень

За даними Верещагіна Л. Н. [1] в Україні амброзія полинолиста вперше була виявлена в 1914–1918 роках у Дніпропетровській області, за іншими даними [5] вона потрапила в Україну в 1925 році.

© С. А. Заповольський

Мар'юшкіна В. Я. [7] відзначає, що ареал її поширення поступово зростає: в 1964 році 9 областей України виявили цю рослину, а в 1982 – вже 18.

У 2000 році в Україні, амброзія полинолиста була поширена в 19 областях та Автономній Республіці Крим, зокрема в 241 районах, 80 містах, 3466 населених пунктах, у 2961 господарстві, на 140425 присадибних ділянках. Загальна площа поширення становила 736610 га [4].

У 2004 р. вона була поширена в 24 областях України і займала 1,2 млн. га [12]. Амброзія найбільше поширена в південно-східних областях, де засмічує великі площі сільськогосподарських культур: в Донецькій області засмічено 68208 га посівів, у Дніпропетровській – 72732 га, Миколаївській – 14992 га, Кіровоградській – 277782 га, Запорізькій – 300692 га, Автономній Республіці Крим – 4885 га [8].

У Житомирській області вона вперше виявлена в 1997 році в с. Брівки Андрушівського району на території залізничної станції в незначній кількості [3].

Методика досліджень. Вивчення поширення амброзії полиноистої проводили шляхом маршрутного обстеження посівів сільськогосподарських культур і необроблюваних земель по двох діагоналях і 4-х сторонах поля.

Обстеження проводили для кожної культури у визначені строки: на посівах зернових культур від фази кущення до виходу у трубку; на посівах зернобобових, технічних і олійних культур – в період стеблуння; на широкорядних посівах технічних і овочевих культур, в садах – перед першим або другим міжрядним оборобітком; на посівах багаторічних трав – перед першим або другим укосом; на всіх необроблюваних землях, а також на луках і пасовищах – до цвітіння бур'янів.

При дворазовому щорічному обстеженні друге проводили за два три тижні до збирання врожаю, а на луках, пасовищах і необроблюваних землях – в кінці серпня або на початку вересня.

Облік росту рослин амброзії у висоту, наростання органічної маси та площі листової поверхні проводили у відповідні фази росту і розвитку цих показників у 25 рослин у 3-разовій повторності. Площу листової поверхні визначали ваговим методом. Спочатку визначали площу листя масою 1 г шляхом накладання на міліметровий папір, а потім за співвідношенням визначали площу листків відібраних рослин.

Визначення тривалості вегетаційного періоду амброзії полиноистої, динаміку росту, накопичення нею маси, наростання площі листової поверхні проводили на території залізничних станцій м. Житомира, Коростеня, Андрушівки.

Визначення частки рослин амброзії полиноистої з антоціановим забарвленням проводили на залізничних станціях Житомира, Новоград-Волинська, Малина, Овруча, Коростеня, Андрушівки.

Активність ^{137}Cs у ґрунті і рослинах амброзії визначали гамма-спектрометричним методом на АК-1С зі стентиліаційним детектором. Відбір проб ґрунту і рослин для визначення активності ^{137}Cs проводили у м. Коростені.

Об'єкт досліджень: карантинний бур'ян амброзія полинолиста.

Мета досліджень: вивчення поширення амброзії полинолистої на території Житомирської області та особливостей її росту і розвитку.

Результати досліджень

Обстеження посівів сільськогосподарських культур і необроблюваних земель, а також територій залізничних станцій за період 2003–2004 років показало, що амброзія полинолиста розповсюджена в Житомирському, Коростенському, Овруцькому, Малинському, Новоград-Волинському, Андрушівському, Чуднівському, Черняхівському, Коростишівському, Бердичівському, Попільнянському районах Житомирської області. Вогнища амброзії полинолистої знаходяться на територіях залізничних станцій і в межах міст Житомира, Коростеня, Малина за винятком села Брівки, де засмічена ділянка площею 0,45 га використовується селянами під городи. Розмір вогнищ коливається від декількох рослин до 0,45 га.

Вивчення окремих біологічних особливостей росту і розвитку амброзії полинолистої в умовах Житомирської області показало, що поява сходів її розтягнута в часі. Наприклад, за нашими спостереженнями період початку появи сходів триває від 21. 04 до 19. 06. Тривалість вегетаційного періоду змінювалась залежно від строків появи сходів від 118 до 173 днів. Найдовшим вегетаційний період був при появі сходів 21. 04, а найкоротшим – 19. 06.

С. А. Котт [5] відзначає, що існує дві форми амброзії полинолистої: одна з антоціановим забарвленням рослин, друга – без антоціанового забарвлення. За нашими спостереженнями, в ценозі амброзії полинолистої зустрічалось від 10,7 до 14,3 % рослин з антоціановим забарвленням.

Дослідження інтенсивності росту рослин амброзії і накопичення ними маси в умовах Житомирської області показало, що ці процеси у різні міжфазні періоди були неоднаковими (табл. 1).

Приріст висоти рослин був найменшим у міжфазний період від цвітіння до стиглості (7,8 см), а найбільшим – у міжфазний період від утворення суцвіть до цвітіння (26,0 см). За інтенсивністю росту спостерігались такі ж закономірності. Рослини амброзії найменше маси накопичували на початку і в кінці вегетації, а найбільше – у міжфазний період від утворення суцвіть до цвітіння. Інтенсивність накопичення маси у цей період також була найвищою (1,06 г/добу).

Амброзія полинолиста формує потужний листковий апарат. За нашими спостереженнями у фазі цвітіння площа листкової поверхні однієї рослини досягала 410,8 см² (табл. 2). Найвищий приріст площі листкової

Таблиця 1. Динаміка росту і накопичення органічної маси амброзією полинолістою

Фази розвитку рослин	Тривалість міжфазного періоду, днів	Середня висота рослин, см	Середня маса рослин, г		Приріст висоти за міжфазний період, см	Приріст маси за міжфазний період, г		Середньодобовий приріст	
			сира	повітряно суха		сирої	повітряно сухої	висоти, см	сирої маси, г
2–3 пари листків	-	2,7	0,3	0,09	-	-	-	-	-
6–7 пар листків	64	24,7	7,2	1,8	22,0	6,9	1,7	0,34	0,11
Утворення суцвіть	30	43,0	16,1	4,0	18,3	8,9	2,2	0,61	0,30
Цвітіння	26	69,0	27,5	7,1	26,0	11,4	3,1	1,0	1,06
Стиглість	40	76,8	34,1	9,2	7,8	6,6	2,1	0,2	0,17

поверхні порівняно з іншими періодами спостерігався у міжфазний період: від 2–3 до 6–7 листків. Але інтенсивність приросту листової поверхні в цей період була найнижчою. А найбільш інтенсивно наростала площа листків від фази 6–7 листків до утворення суцвіть (4,4 см²/добу), або у 1,6 раза більше, ніж на початку вегетації. Відношення площі листків до маси рослин, тобто скільки припадає листової поверхні на 1 г маси рослини було найвищим у фазі 6–7 листків, а на початку вегетації воно було найменшим. Порівняно з фазою 6–7 листків дещо знижувалось це співвідношення у фазі утворення суцвіть і цвітіння.

Таблиця 2. Динаміка наростання площі листової поверхні амброзії полинолістої

Фази розвитку рослин	Тривалість міжфазного періоду, днів	Середня листовая поверхня однієї рослини, см ²	Приріст листової поверхні за міжфазний період, см ²	Середньодобовий приріст листової поверхні, см ²	Площа листків на 1 г сирої маси, см ²
2–3 пари листків	-	2,0	-	-	6,7
6–7 пар листків	64	179,1	177,1	2,8	24,9
Утворення суцвіть	30	311,9	132,8	4,4	19,4
Цвітіння	26	410,8	98,9	3,8	14,9

Визначення активності ¹³⁷Cs показало, що він у рослинах амброзії полинолістої накопичується мало, приблизно так як в зернових культурах. Коефіцієнт накопичення ¹³⁷Cs залежно від активності його в ґрунті змінювався від 0, 0236 до 0, 0424 (табл. 3).

Таблиця 3. Питома активність ^{137}Cs в рослинах амброзії полинолистої та коефіцієнт його накопичення

Місце відбору зразків	Питома активність ^{137}Cs , Бк/кг		Коефіцієнт накопичення
	у ґрунті	у рослинах	
м. Коростень, вул. Грушевського, 245, узбіччя дороги	205	8,7	0,0424
Територія залізничної станції, м. Коростень	530	12,5	0,0236

Висновки

Амброзія полинолиста поширена в 11 районах Житомирської області, переважно на територіях залізничних станцій і в межах міст Житомира, Коростеня, Малина. Розмір вогнищ коливається від декількох рослин до 0,45 га.

Тривалість вегетаційного періоду в умовах Житомирщини залежить від строків появи сходів і коливається від 118 до 173 днів. Приріст висоти рослин найменший від цвітіння до стиглості, а найбільший – від утворення суцвіть до цвітіння.

Найбільш інтенсивно наростає площа листків від фази 6–7 листків до утворення суцвіть, тобто у 1,6 раза більше, ніж на початку вегетації. Відношення площі листків до маси рослин найвище у фазі 6–7 листків, а на початку вегетації – найменше.

Коефіцієнт накопичення ^{137}Cs залежно від активності його у ґрунті змінюється від 0,0236 до 0,0424.

Перспективи подальших досліджень

З метою розробки максимально ефективних заходів боротьби з амброзією полинолистою необхідне більш повне знання її біологічних особливостей. Тому в подальшому слід вивчати насінневу продуктивність в залежності від ґрунтових умов, густоти стеблестою, тривалості вегетаційного періоду та ефективності заходів боротьби.

Література

1. *Верещагин Л. Н.* Атлас сорных, лекарственных и медоносных растений. – К.: “Юнивест маркетинг”, 2002. – 384 с.
2. *Веселовський І. В., Лисенко А. К., Манько Ю. П.* Атлас – визначник бур'янів. – К.: Урожай, 1988. – 71 с.
3. Карантинні бур'яни Житомирщини / *Заполовський С. А., Мовчан О. М., Дереча О. А., Дажук М. А.* // Захист рослин. – 2003. – № 8. – С. 25–26.
4. Карантинное фитосанитарное состояние государств участников СНГ и государств Балтии на 01.01.2000 г. / ВИНТИ. – М., 2000. – 267 с.
5. *Котт С. А.* Карантинные сорные растения и борьба с ними. – М.; 1953. – 223 с.

6. *Мажара Ф. М.* Биологические особенности амброзии полыннолистной и разработка приемов борьбы с ней: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Днепропетровск, 1954. – 16 с.
7. *Марьюшкина В. Я.* Агрофитоценоотические особенности *Ambrosia artemisiifolia* L. и разработка биологического метода борьбы с ней: Автореф. дис. канд. биол. наук. – К., 1983. – 23 с.
8. *Осенний Н. Г., Афонин В. С., Буряк А. А.* Остановить “зеленый пожар”. – Симферополь. – 2001. – 24 с.
9. Справочник по карантинным сорнякам. / *В. Я. Марьюшкина, Л. Г. Дидык, В. Г. Козеко, Т. М. Каюткина.* – К.: Урожай, 1990. – 95 с.
10. Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям. – М.: Колос, 1970. – 240 с.
11. *Фисюнов А. В.* Сорные растения. – М.: Колос, 1984. – 319 с.
12. *Федоренко В. П.* Интегрований захист сільськогосподарських культур в Україні // Интегрований захист рослин на початку 21 століття. – К.: 2004. – С. 3.