***Егорова С. В.***

***Особенности государственного регулирования сохранения и эффективного использования водных ресурсов Украины в начале XXI века.***

*В статье проанализированы аспекты государственного регулирования сохранения и эффективного использования водных ресурсов в Украине в начале XXI века. Установлено, что повышение его эффективности обеспечивалось кардинальными изменениями в реформировании системы управления водными ресурсами на основе создания нормативно-правовой базы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Важное значение имело осуществление экологических мероприятий на государственном уровне: экологического мониторинга, научных исследований в направлении охраны природы, подготовки соответствующих специалистов, планирования и обустройства территорий, осуществления экологической экспертизы проектов, разработка и реализация экологических программ.*

***Ключевые слова:*** *совершенствование, реформирование, государственное регулирование, сохранение, эффективное использование, водные ресурсы, рациональное природопользование.*

***Yehorova S. V.***

***Features of the state regulation of conservation and effective use of water resources of Ukraine at the beginning of the XXI century.***

*The article analyzes the aspects of state regulation of conservation and effective use of water resources in Ukraine at the beginning of the XXI century. It was established that the increase of its efficiency was ensured by radical changes in the reformation of the water resources management system on the basis of the creation of a regulatory and legal framework for environmental management and environmental protection. Important was the implementation of environmental measures at the state level: environmental monitoring, scientific research in the field of nature conservation, training of relevant specialists, planning and arrangement of territories, implementation of ecological expertise of projects, development and implementation of environmental programs.*

***Key words:*** *improvement, reform, state regulation, conservation, efficient use, water resources, rational nature management.*

УДК 37.014.25.«56».581.524.13

**О.В. Кучерявий**

# СВІТОВИЙ КОНТЕКСТ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ДОСЛІДЖЕНЬ З АЛЕЛОПАТІЇ

*На основі методів конкретно-історичного, порівняльного та проблемно-хронологічного аналізу досліджено творчий внесок видатних зарубіжних учених у період становлення вчення про хімічну взаємодію рослин (алелопатія) наприкінці XVIII – початку XIX ст., а також у період активних досліджень у другій половині XX ст. Розглянуто програму роботи окремих міжнародних наукових заходів, присвячених проблемам алелопатії. Детально висвітлено питання, що розглядалися на Першому Міжнародному симпозіумі у 1994 р. та Першому Всесвітньому конгресі з проблем алелопатії у 1996 р.*

***Ключові слова:*** *хімічна взаємодія рослин (алелопатія), вчені, дослідження, Міжнародне алелопатичне товариство, Перший Всесвітній конгрес з проблем алелопатії.*

**Постановка проблеми.** Розвиток хімічної взаємодії рослин або алелопатії мав своєрідний характер. У 50-х роках XX ст. дослідження розпочалися у Німеччині та Франції, але раптово були призупинені. Згодом, у 70–80 роках XX ст. перенесені до Сполучених Штатів Америки, де набули статусу добре фінансованої галузі. У цих дослідженнях брали участь науковці багатьох університетів і науково-дослідних інститутів. Прискореного розвитку алелопатія набула наприкінці XX ст. і продовжує розвиватися й нині. Про системні дослідження з означеної проблеми свідчить створення Міжнародного алелопатичного товариства під час проведення Міжнародного симпозіуму «Алелопатія в сільському господарстві, лісогосподарстві і в навколишній природі» (Індія) у 1994 р. та подальші всесвітні конгреси, які відбуваються кожні три роки [1, с. 344].

**Мета роботи** полягає у висвітленні становлення та розвитку досліджень з проблем алелопатії для потреб сільського господарства у різних країнах світу.

**Виклад основного матеріалу.** Наприкінці XVIII – початку XIX ст. на основі узагальнення теоретичних і перших експериментальних даних почалося становлення вчення про хімічну взаємодію рослин. Перші дослідники не завжди могли правильно трактувати отримані результати. Про це свідчить поява гумусної теорії живлення німецького агронома А. Теєра, відповідно до якої вважалося, що рослина бере поживні речовини від перегнилих відмерлих рослин і тіл тварин, а також від кореневих виділень. Ідею про взаємовплив рослин у процесі боротьби за існування розвинув швейцарський учений О. Декандоль (1778–1841), а згодом його син А. Декандоль (1806–1893) у праці «Досліди по фізіології рослин» (1836) виклав уявлення про хімічну взаємодію рослин через токсичні продукти кореневих виділень, згідно якої корені деяких рослин виділяють певні речовини, що шкідливо діють на інші рослини [2, с. 25]. Крім того, вчений помітив, що деякі культури, які зростали багато років на одному місці, вимушені були поглинати власні відходи (токсини), що вело до їхньої загибелі. Така теорія давала підстави дотримуватися певних сівозмін, при яких чергування рослинних угруповань із взаємно нешкідливими кореневими виділеннями давало позитивні результати, що підтверджувалося спостереженнями у природі та землеробським досвідом. На основі таких уявлень А. Декандоль пояснював неможливість монокультури у сільському господарстві й розробив біологічну теорію сівозмін, яка ґрунтувалася на тому, що у природних умовах монокультура відсутня і рослини чергуються на одній території. Причину необхідності чергування дослідник вбачав у тому, що кожна рослина нагромаджує у ґрунті кореневі виділення, шкідливі для неї самої, тоді як для інших рослин вони – необхідний чинник існування [3, с. 10]. Проте, уявлення про взаємодію через токсичні продукти життєдіяльності рослин набуло відчутного розвитку.

Створивши теорію мінерального живлення, німецький учений Ю. Лібіх (1803–1873) вщент розкритикував гумусну теорію А. Декандоля й експериментально довів, що рослини можуть зростати й без органічних сполук у ґрунті, а основу врожаю становлять фотосинтез і мінеральне живлення сполуками, які людина хімічними методами має повертати у ґрунт. Але Ю. Лібіх зігнорував тим фактом, що рослини деякою мірою споживають органічні сполуки, наявні в кожному типі ґрунту. Саме це поглинання органічних речовин і є передумовою алелопатичної взаємодії рослин. За критиканством гумусної теорії було знехтувано і її позитивними надбаннями, тому знадобилось майже п’ятдесят років, щоб подібні ідеї почали з’являтися у літературі [4, с. 8–9].

Для становлення алелопатії як науки, важливим етапом стали дослідження відомого австрійського фізіолога Г. Моліша (1856–1937), який у 1937 р. опублікував працю «Вплив однієї рослини на іншу – алелопатія», де вперше запропонував науковий термін для визначення взаємодії рослин шляхом фізіологічно активних, летких або водорозчинних речовин, що виділяються у середовище в процесі життєдіяльності рослин [5, с. 85].

До середини XX ст. (1953 р.) публікації з хімічної взаємодії рослин переважали в іноземній літературі, особливо німецькій і французькій. У цей період дослідженнями з проблеми алелопатії активно займалися німецькі вчені: Х.Р. Боде (вплив летких виділень гіркого полину на фенхель та алелопатичні властивості волоського і чорного горіхів); Х. Швер (алелопатичні властивості і біохімія виділень полину); А.Г. Вінтер (наявність антифітотичних речовин у виділеннях й у різних рештках рослин, що потрапляли в ґрунт; розширено обсяг речовин, які беруть участь в алелопатії; вперше висловлено припущення, що одним із головних чинників у хімічній взаємодії є речовини фенольної природи); Б. Радемахер і Х. Бернер (хімічна взаємодія культурних рослин і бур’янів; запропонували метод циркуляційних культур для вивчення взаємовпливу через кореневі виділення); Г.Ф. Лінскенс і Р. Кнаппа (роль хімічної взаємодії у природних фітоценозах щодо виділення коренями і листками цукрів і

амінокислот, впливу різних виділень та екстрактів на ріст рослин; Р. Кікут (встановлено, що корені гусятника (*Eragrostiscurvula* Ness.) виділяють пірокатехін, який впливає на розвиток шкідливих нематод і діє алелопатично); В. Флайг (розкладання органічних речовин у ґрунті й утворення гумусоподібних фізіологічно активних речовин) та інші. Проблемою алелопатії займалися також французькі дослідники – геоботаніки Л. Гюйо, І. Бекер, М. Массно, Ж. Монтегю, Ж. Дельйойль, Н. Сезар, Р. Сезарта інші. Цінність їхніх наукових праць полягає в тому, що вони ґрунтувалися за результатами експериментів у природних ценозах [3, с. 14–16].

У другій половині ХХ ст. інтенсивні дослідження з хімічної взаємодії рослин розпочалися у колишньому СРСР. Утворилося багато наукових шкіл, але головним фундатором алелопатії була українська школа на чолі з видатним ученим, академіком А.М. Гродзинським (1926–1988), який заклав теоретичні й експериментальні основи, вбачаючи призначення алелопатії для вирішення глобальних проблем сьогодення. Він уперше обґрунтував такі поняття, як алелопатична активність, толерантність, розробив принципово нову схему алелопатії, розкрив регуляторну роль фізіологічно активних речовин у взаємовідносинах біоти в процесах рівноваги, її стійкості та зміни рослинності в біогеоценозах. Учений розробив механізми взаємного впливу рослин: кореневі виділення, леткі екзометаболіти, фітонциди, кореневі рештки, а також гетеротрофні організми, що розглядаються через призму екологічних факторів [6].

Необхідно зауважити, що крім СРСР, у 1960–1970-х рр. поглиблені дослідження хімічної взаємодії рослин проводилися у тодішній Чехословаччині (м. Брно). З. Лаштувка, З. Мінарж та їхні співробітники вивчали вплив пирію повзучого з пшеницею, житом та іншими рослинами, а також культурних рослин у мішаних посівах. Вони встановили вплив пирію на анатомію пшениці, висловили припущення про непряму алелопатію, тобто про вплив однієї рослини на іншу через виділення супутньої мікрофлори тощо [3, с. 14–16].

У 1970–1980-х рр. дослідження з алелопатії почали досить інтенсивно проводити у США. У Каліфорнійському університеті К.Х. Мулер вивчав механізми алелопатичного впливу американських видів шавлії, каліфорнійського полину, чорної гірчиці на рослинність сухих прерій, а також вплив евкаліптів і чагарників чапаралю на однорічні трави у більш вологих гірських умовах. В Оклахомському університеті Е.Л. Райс з'ясував роль алелопатії у взаємодії степових рослин і азотфіксуючих мікроорганізмів у послідовному ряді сукцесій під час заростання залишених ораних площ. Ф. Вудс і Дж. Мак-Кормік досліджували взаємовплив лісових порід, а Т.М. Мак-Калла – фізіологічно активні речовини, що утворюються при мікробіологічному розкладанні післяжнивних решток. Перенесення досліджень до США можна пояснити прагненням великих хімічних корпорацій, таких як «Монсанто» та інші, виправдати необґрунтовані збитки, від яких потерпає сільське господарство індустріально розвинених країн із надмірним застосуванням гербіцидів, пестицидів тощо, що може призвести до національної катастрофи. Але, незважаючи на досить високий технологічний рівень, дослідження з алелопатії у США мали досить хаотичний характер [7, с. 165].

Наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. алелопатичні дослідження активно проводяться в Австралії, Індії, Італії, Іспанії, Канаді, Китаї, Мексиці, Південній Кореї, Польщі, Португалії, США, Тайвані, Франції, Японії та деяких інших країнах. Підтвердженням викладеному слугує Перший Міжнародний симпозіум з питань алелопатії, що відбувся у м. Нью-Делі (Індія) 3–9 вересня 1994 р. під гаслом «Алелопатія у сільському господарстві, лісогосподарстві і в навколишній природі». У роботі симпозіуму взяли участь науковці 19 країн світу, у тому числі – й дослідники з України. Найголовнішим досягненням симпозіуму було створення Міжнародного алелопатичного товариства (International Allelopathy Society – IAS). На цьому заході затвер-

дили три іменні премії Г. Моліша (Molisch Award – за видатні академічні досягнення в галузі алелопатії), А.М. Гродзинського (Hrodzinsky Award – за кращу публікацію з проблем алелопатії, написану в період між всесвітніми конгресами) і Е. Райса (Rice Award – за кращу доповідь студента, представлену на симпозіумі IAS), тим самим віддаючи шану вченим, які зробили найбільший внесок в алелопатію [1, с. 344].

У 2004 р. відбувся Другий європейський симпозіум у м. Пулава (Польща), організований Інститутом рослинництва і ґрунтознавства, який засвідчив розширення спектру алелопатичних досліджень у світі. Європейські країни –члени ЄС, об'єднали свої зусилля у вирішенні алелопатичних проблем, що спрощує виконання поставлених завдань [6].

На Першому Всесвітньому конгресі з проблем алелопатії (First World Congresson Allelopathy – WCA), що відбувся 16–20 вересня 1996 р. у м. Кадіз (Іспанія) розглядалися різні аспекти: алелопатія в природних екосистемах (водних, агрофітоценозів), методологія алелопатії, механізми дії алелопатично активних речовин, хімія алелопатичних взаємодій, роль фенольних речовин в алелопатії, роль мікробних метаболітів в алелопатії тощо. Робота проводилася у форматі трьох секцій – «Алелопатія у природі», «Методологія в алелопатичних дослідженнях», «Фізіологія і біохімія алелопатичних явищ» [8]. IAS затвердило Статут, згідно якого було визначено формат проведення засідань – раз на три роки, а також схвалено проект логотипу. Президентом IAS було обрано професора Оклахомського університету Джорджа Р. Уоллера (George R. Waller), а також обрано шість віце-президентів товариства: у Північній Америці – Азім Маллік (Azim Mallik), у Південній Америці – Даніель О. Калдіз (Daniel O. Caldiz), у Європі – Франциско А. Maciac (Francisco A. Macias), в Африці – Карл Ф. Рейнхардт (Carl F. Reinhardt), у Азії – Шамшер С. Нарвал (S. S. Narwal), в Австралії – Рік Уілліс (RickWillis) [9, с. 12].

Кожний із віце-президентів доповів про поточний стан досліджень з алелопатії, які проводилися на шести континентах. А. Маллік зазначив, що у Північній Америці вивчалася алелохімічна екстракція та взаємодія рослин і ґрунтових мікроорганізмів; механізм дії алелопатичних сполук; алелопатична взаємодія бур'янів; проводилися алелопатичні дослідження у водних екосистемах; використання натуральних продуктів у якості гербіцидів тощо [9, с. 7].

Ф.А. Maciac зазначив, що процес змін на «старому континенті» завжди повільний і складний, тому новий напрям у фізіології рослин був сприйнятий європейською науковою спільнотою не відразу. «… Виняток становили тільки вчені з колишнього СРСР, які твердо вірили у алелопатію і, як наслідок, домоглися значних успіхів у застосуванні алелопатичної науки для сільського господарства. Науковці Східної Європи провели безліч складних експериментів, навіть використовували космічну лабораторію для вивчення алелопатичної поведінки в умовах відсутності гравітації. Але багато результатів маловідомі, майже всі вони опубліковані російською або українською мовою». Тому одним із завдань, що стояли перед IAS, був переклад багатьох оригінальних російських і українських статей і доповідей на загальну міжнаціональну наукову мову– англійську [9, с. 8–9].

Д.О. Калдіз зауважив, що у Південній Америці дослідження з алелопатії знаходяться на початковому етапі, тільки декілька наукових колективів із Аргентини, Уругваю та Чилі присвятили увагу вивченню цього питання [9, с. 10].

К.Ф. Рейнхардт доповів, що традиційні системи землеробства практикуються у всіх країнах африканського континенту, особливо в слабо розвинених країнах традиційні методи є основою виробництва сільськогосподарських культур. Соціально-економічні умови обмежують методи ведення сільського господарства і тому більше, ніж один врожай за сезон є звичайним явищем. Наприклад, у Африці залежність від добрив і пестицидів набагато менше, ніж на більшості інших континентів, за винятком

Азії. Таким чином, алелопатія відіграє важливу роль пізнання про алелопатичну взаємодію між культурами, а також про взаємодію бур'янів і мікроорганізмів принесе користь сільському господарству на континенті [9, с. 31].

Ш.С. Нарвал у своїй доповіді зазначив, що дослідження з алелопатії можуть забезпечити основу для стійкого сільського господарства і допомогти в розробці технологій, що забезпечать захист навколишнього середовища від забруднення агрохімікатами, а також стануть підґрунтям для досліджень прикладної алелопатії в майбутніх агроекосистемах. Незважаючи на велике значення алелопатії і проведених дослідницьких програм в більшості країн світу, Міжнародного форуму не проводилось. Учений зазначив, що ця ідея виникла під час відвідин лабораторії академіка Гродзинського у Києві (Україна) та лабораторії професора Рудигера у Мюнхені (Німеччина) у 1990 р.

Ш.С. Нарвал окреслив історію досліджень з алелопатії в Індії, які почалися у 1970-х рр. з ознайомлення першої книги Е.Л. Райса «Алелопатія» (1974 р.). Індійський рада з сільськогосподарських досліджень санкціонувала перший проект з алелопатії «Інтегровані дослідження в системах вирощування сільськогосподарських культур» у 1984 р. У другому виданні книги Е. Л. Райса «Алелопатія» (1984) детально обговорювалася роль алелопатії в агроекосистемах. В результаті було опубліковано більше десяти книг з алелопатії, в яких чітко викладені її прикладні аспекти в галузі сільського і лісового господарства. Це викликало великий інтерес до цієї нової й потенційної області серед вчених у галузі сільського господарства в Індії.

У 1990 р. доктор Нарвал написав у п'ять дослідних лабораторій з проблем алелопатії лист про ідею створення Індійського товариства алелопатії (ISAL) і отримав підтримку від науковців цих лабораторій. Таким чином, ISAL було створено 6 травня 1990 р. зусиллями 42 членів із різних дисциплін науки при Харьянському сільськогосподарському університеті (Haryana Agricultural University), де доктор Нарвал був засновником і секретарем. Проводилися алелопатичні дослідження для потреб сільського господарства на межі 18 основних дисциплін (агрономія, агролісоводство, біохімія, біотехнологія, ботаніка, ентомологія, генетика, садівництво, мікробіологія, нематологія, органічна хімія, селекція рослин, патологія рослин, овочеві культури, ґрунтознавство, зоологія, рибальство і аквакультура). У 1996 р. ISAL налічувало близько 250 членів, у тому числі й 36 довічних членів з університетів, дослідницьких інститутів і коледжів з означених дисциплін.

ISAL організувало перший національний симпозіум з алелопатії в агроекосистемах, що проходив 10–12 лютого 1992 р.уХисар (Індія), де доктор Нарвал був секретарем-організатором. Зареєструвалося 80 учасників з Індії, Кореї, США і Непалу. Головний запрошений доповідач, професор Е.Л. Райс заявив на нараді, що «ISAL – перше національне товариство у світі» і привітав індійських вчених із лідерством. Праці цієї конференції були опубліковані у вигляді книги «Алелопатія в сільському і лісовому господарстві». ISAL планувало публікувати «Міжнародний журнал з алелопатії» з січня 1993 р., але завадив брак коштів [9, с. 32–34].

Члени IAS сплачували внесок 40,00 дол. США у рік – для розвинених країн і 5.00 дол. США на рік – для слаборозвинених країн (тобто країн з річним доходом на душу населення менше1000 доларів у рік). Для випуску першого інформаційного бюлетеня всі віце-президенти мали анкетний лист з описом поточної ситуації алелопатичних досліджень на кожному континенті. Анкетування проводилося ще й з метою внесення подальших пропозицій для опублікування збірника, який мав слугувати інформаційним засобом комунікації для IAS і форумом для обговорення проблем, пов'язаних із алелопатичними проблемами. Необхідно зазначити, що Україну на авторитетному заході представляли співробітники відділу алелопатії Центрального ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України доктор біологічних наук, професор

Головко Е.А., кандидат біологічних наук Грахов В.П. та кандидат сільськогосподарських наук Орел Л.В. з Одеського державного аграрного університету [9, с. 6; 12].

Учасники I WCA небезпідставно сподівалися, що спілкування на міжнародному рівні стане поворотним моментом і додасть подальшого нового імпульсу в дослідженнях з проблем алелопатії. Підтвердженням цьому стали подальші міжнародні конгреси, присвячені алелопатії: II WCA – Канада (1999); III WCA – Японія (2002); IV WCA – Австралія (2005); V WCA – США (2008), VI WCA – Китай (2011), VII WCA – Іспанія (2014), VIII WCA – Франція (2017).

**Висновки.** Проблема взаємодії організмів–складне явище природи, що відбувається у часі та просторі, за участі чисельних взаємодіючих компонентів і факторів середовища. Воно має велике еволюційне, економічне і практичне значення. Ігнорування цього явища вело б до пригнічення або загибелі посівів від бур'янів, зниження врожайності і, як наслідок, – до прогресуючої ґрунтовтоми та загалом погіршення екології. Отже, хімічна взаємодія рослин має надзвичайно важливе значення для існування живої природи та для господарської діяльності людини. Аргументованим підтвердженням сказаному є створення міжнародною науковою спільнотою IAS та WCA для вирішення надзвичайно актуальних питань з проблем алелопатії.


1. Давиденко М. М. Hrodzinsky Award – відзначення кращих світових публікацій з проблем алелопатії (1996–2017). *Історія освіти, науки і техніки в Україні*: матеріали XIII Всеукр. конф. молодихучених та спеціалістів, присвяч. 100-річчю від часу утворення у складі М-ва зем. справкомітетів – вченого і с.-г. освіти (нині – Нац. акад. аграр. наук України) та 80-річчю від дня народж. акад. НААН, Заслуженого діяча науки і техніки України, Героя України, президента НААН (1996–2011) М. В. Зубця (1938–2014), Київ, 18 трав. 2018 р. / НААН; ННСГБ; Рада молодих вчених НААН [та ін.]; уклад. В. А. Вергунов, А. С. Білоцерківська, Х. М. Дмитрієва. Вінниця: ФОП «Корзун Д. Ю.», 2018. С. 344–345.
2. Лісневич Л. О., Петренко Н. І., Лопатіна Н. В. Історичні аспекти агрофітоценології. *Карантин і захист рослин:* наук.-вироб. журн. Київ: Колобіг, 2011. № 2 (176). С. 25–28.
3. Гродзінський А. М. Основи хімічної взаємодії рослин: монографія / відп. ред. І. Г. Вивалько. Київ: Наук. думка, 1973. 205 с.
4. Аллелопатическое почвоутомление: монография / А. М. Гродзинский и др. Киев: Наук. думка, 1979. 248 с.
5. Академік АН УРСР Гродзинський Андрій Михайлович (1926–1988): біобібліогр. покажч. / Асоц. бібліотекУкраїни, Держ. наук. с.-г. б-ка НААН; уклад.: М. М. Давиденко, Т. А. Бугаєнко, Г. А. Гродзинська, В. П. Грахов; наук. ред. В. А. Вергунов. Київ, 2012. 204 с.
6. Юрчак Л. Д.Алелопатія: ретроспективний погляд, сучасний стан та перспективи досліджень. *Алелопатія та сучасна біологія:* матеріали Міжнар. наук. конф., присвяч. 80-річчю з дня народження акад. А. М. Гродзинського (1926–1988), Київ, 17–19 жовт. 2006 р. НБС імені М. М. Гришка НАН України. Київ: Фітосоціоцентр, 2006. С. 10–20.
7. Коваленко Н. П. Еволюція наукових поглядів щодо алелопатичної активності сільськогосподарських культур у сівозмінах. *Сільськогосподарська мікробіологія:* міжвід. темат. наук. зб. Чернігів: ЦНП, 2012. Вип. 15, 16. С. 161–173.
8. Давиденко М. М.Міжнародне алелопатичне товариство: становлення, структура і місце України. *Історія науки і біографістика*: електронне наукове фахове видання – міжвід. темат. зб. 2017. Вип. 1. URL: http://inb.dnsgb.com.ua/2017-1/07.pdf
9. First World Congress on Allelopathy. A science for the future.Newsletter. Cadiz, September 16–20. Spain, 1996. Vol. I. № 1, September. 39 s.


***References***


1. Davydenko M. M. HrodzinskyAward – vidznachennia krashchykh svitovykh publikatsii z problem alelopatii (1996–2017). Istoriiaosvity, nauky i tekhniky v Ukraini: materialy XIIIV vseukr. konf. molodykh uchenykh ta spetsialistiv, prysviach. 100-richchiu vid chasu utvorennia u skladi M-vazem. Sprav komitetiv – vchenoho i s.-h. osvity (nyni – Nats. akad. ahrar. naukUkrainy) ta 80-richchiu vid dnia narodzh. akad. NAAN, Zasluzhenohodiiachanauky i tekhniky Ukrainy, Heroia Ukrainy, prezydenta NAAN (1996–2011) M. V. Zubtsia (1938–2014), Kyiv, 18 trav. 2018 r. / NAAN; NNSHB; Rada molodykh vchenykh NAAN [tain.]; uklad. V. A. Verhunov, A. S. Bilotserkivska, Kh. M. Dmytriieva. Vinnytsia: FOP «Korzun D. Yu.», 2018. S. 344–345.
2. Lisnevych L. O., Petrenko N. I., Lopatina N. V. Istorychni aspekty ahrofitotsenolohii. Karantyn i zakhys troslyn: nauk.-vyrob. zhurn. Kyiv: Kolobih, 2011. № 2 (176). S. 25–28.

3. Hrodzinskyi A. M. Osnovy khimichnoi vzaiemodii roslyn: monohrafiia / vidp. red. I. H. Vyvalko. Kyiv: Nauk. dumka, 1973. 205 s.
4. Allelopaticheskoe pochvoutomlenie: monografiya / A. M. Grodzinskij I dr. Kiev: Nauk. dumka, 1979. 248 s.
5. Akademik AN URSR Hrodzynskyi Andrii Mykhailovych (1926–1988): biobibliohr. pokazhch. / Asots. bibliotekUkrainy, Derzh. nauk. s.-h. b-ka NAAN; uklad.: M. M. Davydenko, T. A. Buhaienko, H. A. Hrodzynska, V. P. Hrakhov; nauk. red. V. A. Verhunov. Kyiv, 2012. 204 s.
6. Yurchak L. D. Alelopatiia: retrospektyvnyi pohliad, suchasnyi stan ta perspektyvy doslidzhen. Alelopatiia ta suchasna biolohiia: materialy Mizhnar. nauk. konf., prysviach. 80-richchiu z dnia narodzhennia akad. A. M. Hrodzynskoho (1926–1988), Kyiv, 17–19 zhovt. 2006 r. NBS imeni M. M. Hryshka NAN Ukrainy. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 2006. S. 10–20.
7. Kovalenko N. P. Evoliutsiia naukovykh pohliadiv shchodo alelopatychnoi aktyvnosti silskohospodarskykh kultur u sivozminakh. Silskohospodarska mikrobiolohiia: mizhvid. temat. nauk. zb. Chernihiv: TsNP, 2012. Vyp. 15, 16. S. 161–173.
8. Davydenko M. M. Mizhnarodne alelopatychne tovarystvo: stanovlennia, struktura I mistse Ukrainy. Istoriia nauky I biohrafistyka: elektronne naukove fakhove vydannia – mizhvid. temat. zb. 2017. Vyp. 1. URL: http://inb.dnsgb.com.ua/2017-1/07.pdf
9. First World Congresson Allelopathy. A science for the future. Newsletter. Cadiz, September 16–20. Spain, 1996. Vol. I. № 1, September. 39 s.

***Кучерявый О. В.***

***Всемирный контекст становления и развития исследований по аллелопатии.***

*На основе методов конкретно-исторического, сравнительного и проблемно-хронологического анализа исследованы творческий вклад выдающихся зарубежных ученых в период становления учения о химическом взаимодействии растений (аллелопатия) в конце XVIII – начале XIX в., а также в период активных исследований во второй половине XX в. Рассмотрена программа работы отдельных международных научных мероприятий, посвященных проблемам аллелопатии. Подробно освещены вопросы, которые рассматривались на Первом Международном симпозиуме в 1994 г. и Первом Всемирном конгрессе по проблемам алелопатии в 1996 г.*

***Ключевые слова:*** *химическое взаимодействие растений (аллелопатия), ученые, исследования, Международное аллелопатическое общество, Первый Всемирный конгресс по проблемам аллелопатии.*

***Кучерявый О. В.***

***Всемирный контекст становления и развития исследований по аллелопатии.***

***Kucheryavyy O. V.***

***The world context of the formation and development of research on alleropathy.***

*Based on the methods of concrete historical, comparative and problem-chronological analysis, the creative contribution of outstanding foreign scientists in the period of the formation of the theory of chemical interaction of plants (allelopathy) at the end of the XVIII – beginning of the XIX century, as well as in the period of active research in the second half of the XX century. The program of work of individual international scientific events devoted to the problems of allelopathy was considered. The issues covered at the First International Symposium in 1994 and the First World Congress on Alelopathy in 1996 are covered in detail.*

***Keywords****: chemical interaction of plants (allelopathy), scientists, research, International allelopathic society, First World Congress on problems of allelopathy.*

УДК 631.1.016:332.3:631.58(477)«20» **Н.П. Коваленко**

## СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ НА ПОЧАТКУ XXI СТОЛІТТЯ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ

*У статті проаналізовано тенденції розвитку сільськогосподарського землекористування в Україні на початку XXI ст. Встановлено, що для підвищення родючості ґрунту і збереження навколишнього природного середовища, а також забезпечення населення якісною продукцією, необхідно впроваджувати науково обґрунтовані сівозміни, за допомогою яких відбувалось поповнення ґрунту необхідними поживними речовинами, вологою, покращувався фітосанітарний стан ґрунту і посівів, зменшувалась кількість бур'янів, шкідників та хвороб.*

***Ключові слова:*** *розвиток, землекористування, науково обґрунтовані сівозміни, родючість ґрунту, навколишнє природне середовище, якісна продукція.*

На початку XXI ст. за якісним складом земельних угідь Україна посідала одне з провідних місць у світі. На її території було зосереджено близько 8% світових запасів