

УДК 94:001(092)

*Марина Давиденко
(Київ)***ВНЕСОК АКАДЕМІКА А.М. ГРОДЗИНСЬКОГО В
ІСТОРІЮ НАУКИ**

У статті висвітлюється внесок відомого ботаніка, фізіолога рослин, директора Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР академіка А.М. Гродзинського в історію науки і техніки, проаналізовано його праці з історії Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР, історії вивчення хімічної взаємодії рослин та алелопатичного ґрунтостомлення.

Ключові слова: академік А.М. Гродзинський, історія науки, біологія.

«Ще сто років тому були біологи-енциклопедисти, які однаково добре орієнтувалися в ботаніці, зоології, мікробіології чи медицині. Тепер наука розрослася настільки, що спеціаліст володіє лише невеликою часткою знань – суто з вузького предмета – і навіть не намагається опанувати всі розділи біології, бо це не під силу одній людині за її коротке життя. Нагромадилася колосальна інформація, і щоб зробити щось дійсно нове, необхідно опанувати всі відомості, які вже були зібрані, описані й систематизовані нашими численними попередниками, потрібно володіти сучасною науковою технікою, величезним методичним арсеналом», – так казав академік Андрій Михайлович Гродзинський, який був саме таким біологом-енциклопедистом. Його учні та колеги, які мали честь з ним спілкуватися, відзначають, що людину такого діапазону знань, такої поінформованості і загальної обізнаності нині складно віднайти [21].

Однак більшість учнів та сучасників А.М. Гродзинського, які висвітлювали його наукову діяльність, згадували академіка як видатного фізіолога рослин, фахівця з інтродукції і акліматизації рослин, дослідника хімічної взаємодії рослин та спеціаліста з фітодизайну. Але це не повний перелік проблем, які цікавили вченого: протягом життя Андрій Михайлович досліджував першопричини і шляхи подолання негативних соціальних явищ, не залишався байдужим до питання мови та займався пошуками історичної істини.

Тому метою нашого дослідження стало вивчення діяльності академіка А.М. Гродзинського у галузі науки і техніки.

Відповідно до поставленої мети нами визначено наступні завдання: дослідити діяльність академіка А.М. Гродзинського в галузі історії науки і техніки, проаналізувати його праці з історії Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР, історії вивчення хімічної взаємодії рослин та алелопатичного ґрунтостомлення, оцінити внесок А.М. Гродзинського в історію науки і техніки.

З дитячих років майбутній вчений, який народився у сім'ї викладачів Білоцерківського сільськогосподарського інституту, знаходився у середовищі ботаніків, слухав їхні бесіди, брав участь в екскурсіях, допомагав батьку, Михайлу Карповичу, на інтродукційному розпліднику в дендропарку «Олександрія», тому ботаніка була для нього чимось домашнім і буденним, пов'язаним з роботою батьків. Але батькові розповіді під час екскурсій околицями міста були не тільки про рослини; він вчив дітей історії рідного краю, водив по Змієвим валам, показував, де слов'яни ховались від татар, де вони пірнали у воду й тривалий час дихали через очеретяні трубочки [20]. Ненав'язливо, прикладом своєї працьовитості, глибоких і всебічних знань, щирою зацікавленістю в різних природознавчих питаннях Михайло Карпович підтримував у синів бажання в усьому бути схожим на нього, це й послужило тому, що А.М. Гродзинський відзначався енциклопедичними знаннями у галузі ботаніки і фізіології рослин, знаннями проблем в інших галузях біології, глибоким пізнанням в галузі філософії, літератури і мистецтва, а також спонукало долучитися до служителів Клію.

Ще в 1958 р. Андрій Михайлович зацікавився причинами утворення гальмівних речовин

у насінні та плодах деяких рослин. Андрій Михайлович детально дослідив гальмувач катрану татарського і дійшов висновку про хімічну взаємодію рослин. Він дуже тішився з цього, доки не знайшов статтю І.Н. Ісипа, опубліковану ще в 1938 р., де приписано таку ж саму функцію гальмувачам з клубочків цукрового буряка. А.М. Гродзинський продовжив пошуки і виявив ще більше попередників, аж до стародавніх греків, які хоч наївно, але цілком вірно пояснювали взаємодію рослин, яку зараз називають алелопатією [14]. Таким чином, поряд з дослідженням хімічної взаємодії рослин, Андрій Михайлович відтворив повну ретроспективу становлення і розвитку алелопатії. Результатом стали роботи «Розвиток уявлень про хімічну взаємодію рослин» («Основи хімічної взаємодії рослин», 1973), «История представлений о почвоутомлении» («Алеллопатическое почвоутомление», 1979), «История изучения и пути развития проблемы химического взаимодействия растений» («Алеллопатия растений и почвоутомление: избранные труды», 1991) [10, 7, 3]. Окремо треба виділити статтю «50 років алелопатії» [1], написану в 1987 році і яка, на жаль, так і не була опублікована й дотепер зберігається в особистому архіві А.М. Гродзинського в Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка АН України. Ця робота є певним узагальненням всього процесу становлення алелопатії як наукового напрямку.

У своїх працях Андрій Михайлович наголошував, що взаємодію рослин люди помітили з давніх-давен. Ще при перших спробах вирощування рослин стародавні землероби зіштовхувалися з неможливістю сумісного зростання багатьох рослин на одній площі, з невдачею вирощування польових рослин під вкриттям лісу, з швидкою втратою родючості при незмінній культурі і т. д. Саме ці обставини стали однією з причин виникнення систем обробітку ґрунту [10].

А.М. Гродзинський відзначав, що стародавні рослинники звертали увагу на взаємний вплив рослин запахами. Не маючи хімічних уявлень, вони говорили про «краплини», «соки», «тінь». Підтвердження цьому він знаходив у творах старогрецьких і римських вчених (Катона, Колумелли, Плінія та інших). 2300 років тому «батько ботаніки» Теофраст наводив спостереження, які дивно перегукуються з деякими сучасними алелопатичними уявленнями: «Деякі рослини не згублюють інших, але погіршують смак і запах їх плодів: такий вплив капусти і лавра на виноградну лозу. Кажуть, що вино вбирає в себе капустяний запах і відгонить капустою. Тому, коли росток молодої лози опиняється в сусідстві з капустою, то він одвертається в інший бік немовби тому, що запах капусти для нього ворожий» [10, с. 9].

Як стверджує А.М. Гродзинський, в наступні сторіччя взаємодія рослин майже не досліджувалась і погляди на її природу істотно не розвивалися. Особливого розвитку уявлення про взаємодію через токсичні продукти життєдіяльності рослин дістали лише наприкінці XVIII – на початку XIX ст. у зв'язку з гумусною теорією живлення рослин, за якою вважали, що гумус походить від перегнивання відмерлих тіл рослин і тварин і від кореневих виділень. Такі уявлення підводили міцну базу під алелопатичні міркування [7].

Уявлення про хімічну взаємодію було викладено А. Декандалем в його «Дослідах по фізіології рослин» і теорії сівозмін, яка виходила з того, що в природних умовах монокультура відсутня і рослини чергуються на одній території. Причину необхідності такого чергування А. Декандоль бачив у тому, що кожна рослина нагромаджує в ґрунті кореневі виділення, які для неї самої несприйнятливі й шкідливі, тоді як для інших рослин вони становлять необхідний фактор існування.

Створюючи теорію мінерального живлення, Ю. Лібих і його послідовники розгромили хибну гумусну теорію і довели, що рослини здатні цілком обходитись без органічних сполук у ґрунті і що основу врожаю становлять фотосинтез і мінеральне живлення сполуками, які людина завдяки хімії має повертати в ґрунт. При цьому, однак, було відкинуто і те, що рослина, хоч і може обходитись без органічних сполук у ґрунті, якоюсь мірою їх споживає, оскільки вони є в кожному ґрунті. І це поглинання органічних речовин з ґрунту є передумовою алелопатичної взаємодії рослин, виявляє вплив на якість рослинної продукції тощо. Андрій Михайлович наголошував, що у пафосі критики гумусної теорії було відкинуто і ці, без сумніву, позитивні надбання [3].

А.М. Гродзинський проаналізував дослідження ґрунтовтоми, які проводилися наприкінці XIX і на початку XX ст. Огляд праць російських вчених (С.М. Богданова, Ф.Т. Перитуріна, В.П. Іщерякова та інших) наводиться в монографії Г. Б. Гортинського (1966), а про роботи О. Шрейнера і співробітників у період з 1907 до 1911 р. та С.У. Пікерінга (1917, 1919) повідомляв Г. Грюмер (1957). Андрій Михайлович зазначав, що ці дослідники вивчали вплив промивних вод, які проходили через посудини з рослинами-донорами на ріст інших рослин. Досліди проводилися з польовими культурами та плодовими деревами. В ряді випадків було доведено нагромадження шкідливих органічних продуктів, природу яких не було досліджено, і висловлено припущення, що причиною зниження родючості ґрунтів може бути нагромадження кореневих виділень і, особливо, продуктів, які вивільнюються при розкладанні коренів і інших рослинних залишків [10]. У 1909 р. М. Кюстер опублікував статтю під назвою «Хімічний взаємовплив організмів», у якій говорилось про поширення такого способу взаємовідношень між організмами тваринного і рослинного походження.

А.М. Гродзинський, аналізуючи розвиток уявлень про хімічну взаємодію рослин, наголошує, що формування поняття алелопатії завершилося у 20-30-х роках XX ст. і цьому слід завдячувати віденському професору фізіології рослин Гансу Молішу, який у 1937 році видав невелику книжку «Вплив однієї рослини на іншу – алелопатія», в якій і запропонував термін «алелопатія». Андрій Михайлович дослідив біографію вченого та його діяльність на фоні історичних подій і зазначив, що книжка Моліша залишилася непоміченою у роки перед Другою світовою війною, що більшою мірою було пов'язано саме з початком агресивних дій німецького фашизму, аншлюсом Австрії, загальною ізоляцією, що виникла між воюючими державами [1].

Треба віддати належне А.М. Гродзинському, який відтворив історичну справедливість і у своїх працях наголошував, що одночасно з Г. Молішем і за всіма ознаками незалежно від нього, проводив свої дослідження впливу летких речовин на відрізані корені люпину, кукурудзи або соняшника і на вільноживучі мікробні асоціації М.Г. Холодний, який розробив теорію повітряного живлення леткими фітогенними речовинами і дійшов до схеми впливу летких речовин на ріст рослин в ценозі. Він не дійшов до формування ідеї хімічного взаємовпливу рослин, але був близький до неї, а принцип циклічності з його схеми А.М. Гродзинський з колегами використали в своїй схемі хімічної взаємодії рослин. Андрій Михайлович зазначав, що ідеї Холодного знайшли широкий відгук і підтвердження в працях Г.О. Санадзе, Д.Дж. Персидського і С.А. Уайльда, Г.В. Поруцького та інших [10].

Праці М.Г. Холодного Андрій Михайлович аналізував в окремих статтях і відзначав, що ці роботи Миколи Григоровича є і ще довго будуть джерелом ідей, основою успішного рішення такої складної проблеми біології, як хімічна взаємодія рослин [11, 15].

А.М. Гродзинський відзначав як дуже цінне зведення більш ранніх досліджень хімічної взаємодії рослин і великий оригінальний фактичний матеріал книги С.І. Чорнобривенка «Биологическая роль растительных выделений и межвидовые взаимоотношения в смешанных посевах» (1956), над якою він працював понад двадцять років [3].

Зарубіжну літературу до 1953 року узагальнив у своїй книзі Г. Грюмер. А.М. Гродзинський наголошував, що схема взаємовпливу рослин, запропонована Г. Грюмером, дозволила дещо впорядкувати термінологію, що використовується в дослідженнях з алелопатії, а сама книга відіграла дуже значну роль у формуванні інтересу широкої наукової громадськості до цієї надзвичайно цікавої і не розробленої проблеми. М.Х. Чайлахян (1962) розширив схему Г. Грюмера, увівши в неї поняття не лише гальмівних, пригнічуючих речовин, а й стимуляторів росту, оскільки хімічна взаємодія передбачає як пригнічення, так і стимуляцію росту [10].

А.М. Гродзинський відзначав, що в Радянському Союзі ще з кінця 20-х років широко розроблялася дуже близька і паралельна проблема фітонцидів (фізіологічно активних захисних речовин, які беруть участь у взаємодії вищих рослин і тварин, нижчих і вищих рослин, мікроорганізмів), яку сформулював і незмінно очолює Б.П. Токін.

Андрій Михайлович говорив про те, що розвиток алелопатичних досліджень за короткий час мав своєрідний характер. Розпочавшись у 50-ті роки дослідженнями Г. Грюмера у НДР, А. Бітнера і Б. Радемахера з Х. Бернером у ФРН, інших німецьких дослідників (Х.Р. Боде,

Х. Швер, А.Г. Вінтера), Дж. Боннера спільно з Ф.В. Веятом і Р.Греєм, Л. Гюйо, І. Бекера, М. Массно, Ж. Монтегю, Ж. Дельойля у Франції, в Європі вони через деякий час майже припинилися, а центр тяжіння перенесено до США, де в останні роки ці дослідження набули дуже широкого розмаху (К.Х. Мулер в Каліфорнійському університеті, Є.Л. Райс в Оклахомському університеті, Ф.Вудс і Дж. Мак-Корм, Т.М. Мак-Калла). А.М. Гродзинський це пояснював насамперед прагненням великих хімічних концернів (Монсанто та ін.) знайти якусь альтернативу тим величезним збиткам, що потерпіло і терпить сільське господарство індустріально розвинених країн у результаті практично необмеженого застосування гербіцидів і інсектофунгіцидів. Забруднення ґрунтів, підземних вод і водотоків подекуди набуло розмірів національної катастрофи. Виникли науково-практичні, філософські і навіть релігійні течії, суттю яких є повернення до натуральних способів ведення сільського господарства без застосування хімії [1].

А.М. Гродзинський наголошував, що незважаючи на високий приборно-технічний рівень, дослідження з алелопатії в США та інших країнах ведуться досить хаотично. Зроблені в останні роки значні узагальнення, зокрема перекладена на російську мову книга Е. Райса, не містять, одверто кажучи, принципово нових положень порівняно з українськими публікаціями. Почасти це пояснюється модою, захопленням алелопатичними дослідженнями, до яких беруться не завжди достатньо підготовлені вчені, і відсутністю крупних біологічних ідей з цього приводу. Певною мірою деяка інформативна бідність американських публікацій пов'язана, очевидно, з намаганням зберегти промислову таємницю аби дорожче її продати зацікавленим установам.

Андрій Михайлович відзначав глибокі дослідження хімічної взаємодії пирію повзучого (*Agrypurum repens* (L) P. V.) з пшеницею, житом та іншими рослинами, а також взаємодії культурних рослин у мішаних посівах, що проводилися в Брно (ЧССР) З. Лаштувкою, З. Мінаржем та їх співробітниками [10].

Загалом у роботах А.М. Гродзинського з історії вивчення проблеми хімічної взаємодії рослин розкрито роль кожного науковця і відведено належне місце кожній статті, присвяченій цій темі.

Разом з тим, академік А.М. Гродзинський досліджував історію розвитку біології на теренах України та біографії окремих вчених, однак ці роботи не є ґрунтовним дослідженням, на відміну від вищезгаданих, а мають більш узагальнюючий характер («Введение к «Истории биологии на Украине», «Материалы для «Развитие биологии на Украине», «Рослины в истории людства», «Великий подвиг вченого : до 175-річчя з дня народження Ч. Дарвіна») [2, 1, 5].

Андрій Михайлович Гродзинський, перебуваючи впродовж 23 років на посаді директора Центрального республіканського ботанічного саду (ЦРБС) АН УРСР, одним з перших зацікавився історією Саду. Він збирав літературу про видатного знавця будівництва ботанічних садів і їх діяльності В.І. Липського, вивчав його працю «Ботанічний сад Української академії наук у Києві» [22]. Андрій Михайлович детально проаналізував первинний план будівництва саду, його структуру і завдання та визначив основні причини, через які цей план не був реалізований у повній мірі.

А.М. Гродзинський – автор путівників [8, 17] по ботанічному саду та численних статей про ЦРБС АН УРСР в енциклопедичних (Українська сільськогосподарська енциклопедія, Большая советская энциклопедия) [4, 16], науково-популярних та періодичних виданнях («Інтродукція і акліматизація рослин», «Знання та праця», «Наука і суспільство», «Природа і людина», «Київська правда», «Правда України», «Радянська Україна») [6, 9, 12, 13], де, однак, зважаючи на невеликий обсяг цих публікацій, історія представлена кількома фразами, а головна увага надається структурі та науковим здобуткам. Вирізняється з поміж інших робота «Етапи розвитку Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР» [18], написана до 50-річчя Ботанічного саду, який святкували у 1986 р., де Андрій Михайлович коротко проаналізував завдання ботанічних садів та вперше виділив етапи розвитку ЦРБС АН УРСР: довоєнний період (1935–1941 рр.), роки окупації (1941–1943 рр.) і, більш детально, будівництво Ботанічного саду під керівництвом академіка М.М. Гришка [22].

Саме за дорученням А.М.Гродзинського юрисконсульт Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР І.П. Доленко провів дослідження в Державному архіві м. Києва та архіві Президії НАН України, де виявив ряд документів, що стосуються історії створення Ботанічного саду, і опублікував статтю в цьому ж випуску журналу «Интродукция и акклиматизация растений», вперше довівши, що заснування Ботанічного саду на Звіринці відбулося у вересні 1935 року, а не у 1936 році, як вважалося раніше [22].

Андрій Михайлович сприяв розкопкам «Красного двору» XI ст., залишки якого були знайдені на території ЦРБС АН УРСР. Він постійно натхненно розповідав співробітникам про історію ботанічного саду.

Таким чином, Андрій Михайлович був яскравою особистістю з аналітичним всеосяжним розумом, феноменальною ерудицією і здібностями до будь-якої діяльності, в тому числі і в галузі історії науки. Аналіз наукових та науково-популярних праць А.М. Гродзинського свідчить про його вагомий внесок у дослідження історії біології, зокрема алелопатії та історії становлення і розвитку Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР. Результати цих досліджень не втрачають актуальності й дотепер.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Архів Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка АН України. Архів А.М.Гродзинського. Справа №58. 50 років алелопатії, 29 арк.
2. Архів Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка АН України. Архів А.М.Гродзинського. Справа №100. Архів 1979 року, Арк. 252-271.
3. Гродзинський А.М. Аллелопатия растений и почвоутомление: избр. тр. / Отв. ред. В. Д. Романенко / АН УССР, Цент. респ. ботан. сад. – К.: Наук. думка, 1991. – 432 с.
4. Гродзинський А.М. Ботанічний сад / А.М. Гродзинський // Українська сільськогосподарська енциклопедія. – К.: 1970. – Т. 1. – С. 143.
5. Гродзинський А.М. Великий подвиг вченого: до 175-річчя з дня народження Ч. Дарвіна / А.М. Гродзинський // Під прапором ленінізму. – 1984. – №2. – С. 70-71.
6. Гродзинський А.М. Головний сад республіки / А.М. Гродзинський // Природа і людина. – К.: Урожай, 1968. – С. 64-68.
7. Гродзинський А.М. История представления о почвоутомлении / А.М. Гродзинский // Аллелопатическое почвоутомление. – К.: Наук. думка, 1979. – С. 6-15.
8. Гродзинський А.М. Краткий путеводитель по Центральному республіканському ботанічному саду Академії наук УССР / А.М. Гродзинський, Н. А. Кохно. – К.: Реклама, 1975. – 31 с.
9. Гродзинський А.М. Місто і сад: [про наук. роботу Центр. респ. ботан. сад АН УРСР / Записала В. Галузинська] // Наука і суспільство. – 1982. – №11. – С. 17-19.
10. Гродзинський А.М. Основи хімічної взаємодії рослин / А.М. Гродзинський. – К.: Наук. думка, 1973. – 205 с.
11. Гродзинський А.М. Работы Н. Г. Холодного о воздушном питании растений и современная аллелопатия / А.М. Гродзинский // Физиолого-биохимические основы взаимодействия растений в фитоценозах: сб. ст. – К.: Наук. думка, 1975. – Вып. 6. – С. 3-8.
12. Гродзинський А.М. Сад над Дніпром: [О Центральном республіканском ботаніческом саду АН УССР] / А.М. Гродзинський // Правда України. – 1967. – 14 юн. Те саме укр. // Київська правда. – 1966. – 4 верес. // Знання та праця. – 1981. – №10. – С. 18-20. // Рад. Україна. – 1981. – 4 січ.
13. Гродзинський А.М. Сад ста тисяч усмішок: [Центральний республіканський ботанічний сад АН УРСР] / А.М. Гродзинський // Знання та праця. – 1971. – №2. – С. 20-21.
14. Гродзинський А.М. Серед природи і в лабораторії / А.М. Гродзинський. – К.: Наук. думка, 1983. – 159 с.
15. Гродзинський А.М. Сучасний розвиток ідей М. Г. Холодного про повітряне живлення рослин / А.М. Гродзинський // Укр. ботан. журн. – 1982. – Т. 39, №3. – С. 38-43.
16. Гродзинський А.М. Центральный республіканский ботаніческий сад АН УССР

- / А. М. Гродзинский // БСЭ. – 3-е изд. – М., 1978. – Т. 28. – Тб. 1541.
17. Гродзинський А.М. Центральний республіканський ботаничний сад АН УРСР: крат. путеводитель / А.М. Гродзинский, Н. А. Кохно. – К.: Реклама, 1983. – 48 с.
 18. Гродзинський А.М. Центральний республіканський ботаничний сад АН УРСР на новому етапі діяльності / А.М. Гродзинський, М.А. Кохно, Ю.К. Киричок // Інтродукція та акліматизація рослин: респ. міжвід. зб. – К.: Наук. думка, 1966. – Вип. 2. – С. 3-7.
 19. Гродзинский А.М. Этапы развития Центрального республиканского ботанического сада АН УССР // Интродукция и акклиматизация растений. – 1986. – Вып. 6. – С.3-7;
 20. Гродзинський Д.М. Сторінка – моя родина / Д.М. Гродзинський // Академік НАН України Гродзинський Дмитро Михайлович: бібліогр. покажч. / уклад.: В.А. Вергунов, Н.М. Рашидов, О.В. Бачкала; наук. ред. В.А. Вергунов; Асоц. бібліотек України, Держ. наук. с.-г. б-ка НААН. – К.: 2010. – С. 26-35.
 21. Сніжко В. В. Зазирни далеко, за обрій! (До 80-річчя академіка Андрія Гродзинського) / В.В. Сніжко // Українознавство. – 2006. – №4. – С. 109-113.
 22. Чувікіна Н.В. Національний ботаничний сад імені М.М. Гришка НАН України: історія становлення, створення, розвитку: автореф. дис. на здобуття наук. ступеню канд. істор. наук: 07.00.07 «Історія науки і техніки» / Н.В. Чувікіна. – К.: 2007. – 20 с.

Давиденко М. Вклад академика А.М. Гродзинского в историю науки.

В статье освещается вклад известного ботаника, физиолога растений, директора Центрального республиканского ботанического сада АН УССР академика А.М. Гродзинского в историю науки и техники, проанализированы его труды по истории Центрального республиканского ботанического сада АН УССР, истории изучения химического взаимодействия растений и аллелопатического почвоутомления.

Ключевые слова: академик А.М. Гродзинский, история науки, биология.

Davydenko M. The contribution of Academician A.M. Grodzinsky in the history of science.

The article explores the contribution of the famous botanist, plant physiologists, director of the Central Republican Botanical Garden USSR Academician A.M. Grodzinsky the history of science and technology, analyzes of his work on the history of the Central Republican Botanical Garden of the USSR, the history of the study of chemical interaction of plants and allelopathic soil tired.

Keywords: academician A.M. Grodzinsky, history of science, biology.

Одержано 13.10.2012