



ДАВИДЕНКО
Марина Миколаївна,
аспірантка
Національна наукова
сільськогосподарська бібліотека
НААН України
(м. Київ)

СТАНОВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ АКАДЕМІКА А.М. ГРОДЗИНСЬКОГО (1926–1988)

У статті висвітлено основні етапи формування наукового світогляду академіка А.М. Гродзинського в галузі природничих наук та проаналізовано окремі аспекти наукової діяльності вченого на шляху становлення його як фізіолога рослин.

В статье рассматриваются основные этапы формирования научного мировоззрения академика А.М. Гродзинского в области естественных наук и проанализированы отдельные аспекты научной деятельности ученого на пути становления его как физиолога растений.

The article explores the main stages of Academician A.M. Grodzinsky's scientific outlook formation in the field of natural sciences and analyzed some aspects of his scientific activity as a scientist.

Історія науки знає немало великих імен, з якими пов'язані фундаментальні відкриття у галузі природничих і суспільних наук, проте в переважній більшості випадків – це учені, що працювали в одному напрямку розвитку знань. Значно рідше з'являлися мислителі, які охоплювали своїм мудрим поглядом усю сукупність знань своєї епохи і на сторіччя визначали характер наукового світогляду. Серед таких постатей у галузі природничих наук став Андрій Михайлович Гродзинський, який належав до тих небагатьох, що визнані в історії не лише свого народу, кому було під силу охопити могутнім розумом цілісність всієї картини світу.

Загальні біографічні відомості про вченого висвітлені у роботах Е. Головка [1, 2], Г. Гродзинської [3], фрагментарні відомості подавали

В. Князюк [4], В. Кваша [5], Д. Гродзинський [6, 7, 8]. Ці публікації є дещо художніми, комплексного аналізу періоду формування наукового світогляду А.М. Гродзинського із залученням архівних матеріалів здійснено не було.

Метою даної статті стало проведення комплексного історичного дослідження становлення особистості академіка А.М. Гродзинського. Відповідно до поставленої мети, було визначено наступні завдання: проаналізувати передумови формування наукового світогляду академіка, простежити основні шляхи становлення А.М. Гродзинський як вченого-ботаніка.

Відомий учений народився в м. Біла Церква Київської області 3 грудня 1926 р. [9, арк. 9]. Родина Гродзинських була осередком української інтелігенції, яка гуртувала навколо себе людей, палко закоханих в Україну, її природу, мистецтво, традиції [6].

Батько Андрія Михайловича, Михайло Карпович у 1919 році з кількома викладачами заснував Білоцерківський політехнікум, з часом реорганізований у сільськогосподарський інститут [10, арк. 10], впродовж багатьох років був деканом агрономічного факультету інституту, а в останні роки завідував кафедрою захисту рослин. Михайло Карпович ніколи не ніяковів перед керівництвом і непоказово поважав багатьох знайомих йому вчених. А знайомим він був із багатьма відомими ботаніками, зокрема з Ю. Клеоповим, Д.К. Зеровим, А.С. Лазаренком, П.О. Оксіюком. Зустрічався він з М.І. Вавиловим. Розповідав, що Микола Іванович цікавився його дослідженнями, в яких він за фотоперіодичною реакцією визначав географічне походження бур'янів [6]. Михайло Карпович прикладом своєї працьовитості, глибоких і всебічних знань, щирою зацікавленістю в різних природознавчих питаннях підтримував у синів бажання в усьому бути схожим на нього. Він багато читав – і діти багато читали, за домашнім столом не було плескання язиком, розмов про сусідів тощо, й тому ставлення синів до людей «зовнішнього світу» завжди було поважливим. Михайло Карпович любив

ходити в лісі, по луках, степових ділянках, пильно придивляючись до рослин, і сини ходили разом з ним у такі прогулянки, які називалися «екскурсіями».

Ніколи він не говорив ні про політику, ні про «вождів» того часу, негативна інформація доходила до дітей не від батьків, а зі сторонніх спостережень. Він намагався, щоб ставлення його дітей до оточуючих людей було чистим, без цинізму й лицемірства. До синів з ранніх літ ставився як старший і мудрий товариш.

Мати майбутнього вченого, Віра Пилипівна Гродзинська, після закінчення Білоцерківського сільськогосподарського інституту працювала асистентом, а потім і доцентом кафедри ботаніки цього навчального закладу. Допомогала Михайлу Карповичу збирати гербарний матеріал, особливо досліджувала грибну флору Білоцерківщини.

У родині не було сварок, образ чи проявів зневаги до дітей. Не було жодного примусу і спроб наказовим способом примушувати їх робити щось для них незрозуміле. Завжди привітно й дохідливо пояснювалося, що є добрим, а що – ні. Брати поводитись як спокійні й непередливі діти, надмірно не бешкетували, вчилися завжди добре, були досить самостійними й були лідерами у своїх класах. Андрій рано навчився читати, був дуже добрим до молодшого брата.

Андрій супроводжував батьків на екскурсіях і практикумах, вражаючи студентів знанням латинських назв рослин. Пізніше, під час шкільних канікул, він з молодшим братом Дмитром допомагав батькові в інтродукційному розпліднику, де з усього світу були зібрані сотні дивовижних рослин. Тому з дитинства він сприймав ботаніку як щось домашнє, повсякденне, пов'язане з роботою батьків [7].

Андрій дуже рано виявив схильність до науки, експерименту: невгамовно майстрував і багато чого колекціонував. Дуже захоплював його загадковий світ каменів. Він мріяв стати геологом, переписав у товстий зошит цілу книгу – визначник мінералів і збирав камені, де тільки можливо. Його колекція налічувала понад двісті зразків мінералів та гірських порід. Як

й інші хлопчачки він грав у футбол, катався на велосипеді, колекціонував марки, конструював детекторні радіоприймачі, читав книги про геологічні експедиції, рідкісні історичні знахідки, далекі мандрівки. У дитячі роки він із захопленням читав багато книг А.Е. Ферсмана, В.А. Обручева і Я.І. Перельмана, в яких блискуче описано працю геологів, і Андрій неодмінно бачив себе представником саме цієї професії [5].

Навчаючись у 2-3-му класах, Андрій організував «хімічну лабораторію» – великий стіл, на якому тримав необхідний для дослідів посуд й багато склянок з реактивами. Особливо подобалась йому гальваностегія; він навчився перетворювати вироби з міді на «срібні», з галів, які утворюються на листі дуба, й залізних цвяхів виготовляв чорнило, імітував виверження вулкану, використовуючи сірку з перманганатом калію й вливаючи в «жерло» сірчану кислоту; відтворював багато якісних реакцій з аналітичної хімії. Його захоплення підтримували викладачі сільськогосподарського інституту, у дворі якого вони й мешкали [3].

Природа і безмежний світ розкривалися перед ним поступово і багатогранно, а бажання вчитися збереглося на все життя. Перед війною він закінчив 7 класів середньої школи.

Улітку 1941 року Родина Гродзинських змушена була самостійно евакуюватися, долаючи човнами гранітні скелі, мілину, греблі по р. Рось. Діставшись Дніпропетровська, пересіли у відкритий вагон товарного потяга, на якому і потрапили до Краснодару, куди евакуювали Білоцерківський сільськогосподарський інститут [7].

Через кілька місяців родина переїхала до станиці Червоноармійської на Кубань, де Андрій закінчив восьмий клас [4]. Михайло Карпович недовгий час працював помічником заступника директора з наукової та навчальної роботи Краснодарського інституту виноробства і виноградарства, однак у березні його звільнили через неможливість надання йому роботи за спеціальністю. У 1942 році через приближення небезпеки родині Гродзинських знову довелося вирушати на схід, покидаючи трохи обжите

місце. Гродзинським довелося тривалий час жити у лісі, чекаючи, коли відкриється шлях через Туапсе, оскільки засобів пересування не було, а Михайло Карпович, який хворів на хронічний тромбофлебіт, не міг йти пішки самостійно [7]. Згодом одна військова частина погодилась перевезти Гродзинських до Сочі, потім через Сухумі, Тбілісі та Баку їх евакуювали до Красноводська, звідки після 10 днів очікування разом з ешеленом Грозненського педінституту вивезли через Ашгабат, Ташкент до Алма-Ати. НКЗ Казахської РСР Михайла Карповича було направлено на роботу до Казахського інституту землеробства на посаду наукового співробітника. Однак Михайло Карпович занедужав, потрапив до госпіталю, тому Андрій був єдиним годівником родини. Віра Пилипівна не могла знайти роботу, молодший брат до школи не ходив, бо в селищі Казахського інституту землеробства школи не було. Гродзинським дали притулок — куток у кімнаті занедбаного бараку, де жило кілька родин. Щодня Віра Пилипівна прокидалася о шостій ранку, будила Андрія на роботу, розтоплювала соломною піч, готувала суп з півстакана саморобної ячної крупи, додаючи кілька разів використані лаврові листки і ложку олії. Оскільки дров не було, то вся родина збирала для палива полин. На обід Андрій отримував шматок хліба і цибулину, які з'їдав відразу виходячи з дому. Він пив гарячу воду, щоб втамувати муки голоду і страждав від набряків і фізичного виснаження [5].

Андрій працював в агролабораторії Казахського науково-дослідного інституту землеробства: підтримував перегінний куб для одержання дистильованої води для лабораторії інституту, займався обробкою землі [11]. Не дивлячись на тяжкі умови, він не припиняв захоплюватися природою, мріяв у майбутньому стати видатним геологом, знайти нерозвідане родовище якоїсь необхідної для людей породи. Працюючи кубівником, Андрій отримував 150 рублів, іноді трохи кукурудзи, хоча для родини цього не вистачало. Після роботи Андрій шукав підробіток у співробітників інституту (нарубати дров, наносити води тощо), за що отримував невелику винагороду

– буряк чи картоплю, оскільки співробітники самі жили бідно. Андрій часто допитувався про мінерали у працівників інституту, які дивувалися ерудиції підлітка, особливо завідувач лабораторією – Грабаров. Саме він розповів юному кубівнику про досліди з використання караутських фосфоритів як добрива. Андрій мав допомогти у підготовці цієї роботи, він молотком розбив дві тонни фосфоритів, працював допізна, приходив навіть у неділю, його руки вкрилися синцями і гематомами, але в душі він вірив, що робить потрібну справу, оскільки сам дуже цікавився дослідженням. За цю тяжку працю отримав невелику плату 45 рублів і п'ять кілограмів кукурудзи [5].

У квітні 1943 р. за викликом Наркомхарчопрому Михайла Карповича і Віру Пилипівну направили для викладання у Конь-Колодезький сільськогосподарський технікум Воронежської області (нині – Липецька область), куди Андрій вступив на другий курс [9, арк. 9]. Одночасно працював бригадиром польової бригади в племгоспі. У січні 1945 р. він відмінно закінчив технікум, отримавши кваліфікацію молодший агроном-рільник. У січні 1945 року А.М. Гродзинський отримав призначення на посаду керуючого Задонського відділення Конь-Колодезького племгоспу Воронежського Цукрбуряктресту [11].

Після закінчення технікуму Андрій Михайлович пішов на військову службу і був направлений в Орловське піхотне училище в м. Мічурінську, яке незабаром скоротили через закінчення війни, тому у червні 1946 року його направили в навчальну роту 11 окремої Гвардійської стрілецької частини [5], пізніше він став командиром відділення 30 окремого стрілецького батальйону тієї ж бригади [11]. У січні 1947 року Андрію присудили звання сержанта. З березня 1947 Андрій служив командиром відділення військової частини 73881 у Москві, помічником командира взводу стрілецької дивізії, яка брала участь у парадах на Красній площі [7]. Коли дивізія не була зайнята підготовкою до параду, солдати допомагали збирати урожай в радгоспах Підмосков'я. Одного разу командир вирішив частину зібраного урожаю продати. Покаранням за незаконну комерцію було

переформування військового підрозділу у 310 окремих будівельний батальйон Севастопольвоєнморбуду [11], який у грудні 1948 р. спрямували на відновлення майже повністю зруйнованого після 250 днів оборони м. Севастополя. Як секретар комсомольської організації батальйону він багато часу приділяв навчанню, освоєнню будівельних спеціальностей, вчився сам і вчив своїх підопічних. Одночасно з виконанням армійських обов'язків він знову звернув увагу на повторне цвітіння білої акації, якої багато було в зруйнованому місті. Він почав регулярно записувати спостереження і встановив відповідність, що акація на вулицях, які наскрізь продувалися холодним норд-остом, була геть укрита квітами, майже як при першому цвітінні, а та, що росла в затишку, майже не цвіла [3].

За 5 армійських років він оволодів практично всіма будівельними спеціальностями, що стало в нагоді йому пізніше при проектуванні і будівництві каскаду теплиць і лабораторного корпусу відділу фізіології рослин в Центральному республіканському ботанічному саду АН УРСР (нині – Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України). За відмінну службу в армії в 1948 р. він був нагороджений ювілейною медаллю «30 років Радянської Армії і Флоту» [1].

Мріючи про навчання, він за один день звільнення здав чотири іспити і був зарахований до Всесоюзного сільськогосподарського інституту заочної освіти спочатку Московської сільськогосподарської академії ім. К.А. Тімірязєва, а потім переведений до Кримського сільськогосподарського інституту ім. М.І. Калініна [11]. Перший курс він закінчив сумлінно за два роки, оскільки складно було поєднувати навчання зі службою. Весь вільний час він самостійно вивчав філософію, іноземні мови – німецьку, англійську, французьку, читав праці Ч. Дарвіна, К.А. Тімірязєва та інших.

Після демобілізації в 1950 р. Андрій Михайлович продовжив навчання на агрономічному факультеті Білоцерківського сільгоспінституту, де він організував студентське наукове товариство [4].

Продовжуючи спостереження за вторинним цвітінням рослин, він розробив класифікацію цих рослин і запропонував гіпотезу про причини тих чи інших типів вторинного (несвоєчасного) цвітіння. Саме ці дослідження нашоувхнули Андрія Михайловича на вивчення фізіології рослин. Дану дисципліну у Білоцерківському сільськогосподарському інституті, у якому на той час навчався А.М. Гродзинський, викладав відомий фізіолог рослин, професор І.М. Толмачов, тому саме до нього звернувся юний дослідник, щоб з'ясувати як вивчити і дослідити несвоєчасне цвітіння. Але Іван Михайлович відповів, що всі найбільші відкриття, як самородки, знайдені відомими дослідниками, а сучасникам залишається лише «промивати пісок», наприклад, вивчати взаємодію різних рослин тощо. Студента ця відповідь не задовольнила, навіть викликала протест, він відмовився від участі в гуртку І.М. Толмачова і вирішив самостійно проводити спостереження. Навіть через десятки років Андрій Михайлович не втратив переконання в тому, що людство не відкрило ще багато загадок природи. Дуже він зрадив, коли знайшов підтвердження цьому в працях М.Г. Холодного, Г. Моліша, думки яких були для А.М. Гродзинського авторитетними [12].

На час навчання в інституті захопленням Андрія Михайловича стало спостереження за основним і несвоєчасним цвітінням близько ста п'ятдесяти видів рослин – від дерев до чагарників, які він проводив щоліта в Білій Церкві та на її околицях. Андрій Михайлович описав причини несвоєчасного цвітіння рослин: градобій, об'їдання листя гусінню, обламування чи інше пошкодження гілок, а також рання весняна посуха або пізні заморозки спричиняють «розтягнене цвітіння»; настання надзвичайного похолодання влітку або дуже спекотна погода восени ніби обманюють рослини, які сприймають це як ознаки пори цвітіння [13].

А.М. Гродзинський зазначав, що випадки повторного цвітіння дуже цікаві не лише для науки, а й для практичного застосування за умови регулювання цвітіння і плодоношення. Пізніше, будучи директором ботанічного саду, Андрій Михайлович спрямовував селекціонерів на

виведення сортів так званих ремонтантних суниці, чорниці, троянд, а також малини, які дають плоди влітку та восени [12].

За час навчання А.М. Гродзинський проявив себе сумлінним студентом, він відмінно пройшов виробничі практики в Білоцерківській Держселекстанції (1951–1952 рр.), у колгоспі імені 9-го січня с. Коженики Білоцерківського району (1951–1952, 1952–1953 рр.), працював у наукових студентських гуртках – агробіологічному та захисту рослин. За час навчання з 48 предметів 44 ним здано на відмінно і лише чотири добре [11]. Одним з перших в інституті Андрій Михайлович замість складання державних іспитів підготував і захистив дипломний проект на тему: «Заплави річок Білоцерківського району і заходи з їх освоєння, покращення і використання» [11] – сто п'ятдесят сторінок з таблицями і схемами, який став його першою друкованою працею, потрапивши до «Збірника студентських робіт» [14]. Члени державної комісії досить високо оцінили роботу взагалі та особливо самостійність висновків, назвавши її цілком готовою дисертацією [4]. 30 березня 1954 р. він отримав диплом вченого агронома та нагрудний академічний знак [9, арк. 11].

У 1954 р. після закінчення з відзнакою інституту Андрій Михайлович працював дільничним агрономом Козелецької лукомеліоративної станції в Чернігівській області, де створив маленьку науково-дослідну агрохімічну лабораторію для дослідження знову освоєних меліораторами ґрунтів [3].

В 1955 році Андрій Михайлович склав іспит до аспірантури Інституту фізіології рослин та агрохімії АН УРСР (нині Інститут фізіології рослин та генетики НАН), коли його брат уже закінчував її. В аспірантурі Андрій Михайлович та Дмитро Михайлович працювали в лабораторії, яка була однією з найбільших ізотопних лабораторій країни. У науковців був потужний запас радіоактивних речовин, надзвичайно добре обладнання і вони забезпечували не тільки Радянський Союз, але й багато інших країн виконанням різних робіт, пов'язаних з використанням радіоактивних ізотопів. Разом з ними працювали китайці, науковці з республік Середньої

Азії, Чехословаччини, Німеччини. Це був великий міжнародний колектив, що для тих часів досить незвично. Андрій Михайлович, будучи в аспірантурі, відразу проявив свій хист «дивитись на питання не зовсім традиційно». Науковці лабораторії досліджували використання добрив культурними рослинами. На цю тему було виконано десятки дисертацій при лабораторії. Андрій Михайлович розглянув питання з іншого боку: як добрива використовують не культурні рослини, а бур'яни. Результат вразив усіх, він встановив, що 80%, щонайменше, добрив споживаються бур'янами. Це спонукало замислитися над зміною типу живлення рослин [8].

Науковим керівником обох братів був завідувач відділу біохімії мікроелементів, директор та співзасновник Інституту фізіології рослин і агрохімії АН УРСР, завідувач кафедри ґрунтознавства Київського університету та завідувач кафедри агрохімії Української сільськогосподарської академії, президент Української академії сільськогосподарських наук, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік АН УРСР та ВАСГНІЛ Петро Антипович Власюк, який відомий як агрохімік, фізіолог рослин, ґрунтознавець, засновник наукової школи з фізіологічної ролі мікроелементів. Тому в ранній період своєї наукової діяльності (1955–1958) А.М. Гродзинський досліджував особливості надходження поживних речовин в рослини при звичайній оранці з обертанням шару і при безвідвальній системі обробки ґрунту за Т.С. Мальцевим. Уже в даній роботі виявився незалежний і самостійний характер дослідника.

Використовуючи метод міченого фосфору, внесеного під кукурудзу у вигляді основного добрива і підгодовування, він виявив різницю між варіантами у залежності від способу обробки ґрунту, встановив, що живлення рослин залежить від характеру розташування кореневої системи в ґрунті: при безвідвальній оранці коріння розташовуються переважно у верхньому тонкому шарі ґрунту (хоча окремі корені заглиблюються на 1,5–2,0 м і більше), утворюючи «войлок», тоді як при звичайній оранці вони

розташовуються дифузно по всій глибині виораного шару [15]. Схожа картина виявлена при дослідженні розташування ґрунтової мікрофлори, розвиток якої спостерігається у тих же зонах, що і розвиток коренів. За два роки спостережень, Андрій Михайлович дійшов висновку, що обробіток ґрунту за системою Т.С. Мальцева призводив до затримки розвитку і досягання кукурудзи, внаслідок чого якість зерна виявилась нижчою, ніж при звичайній оранці, хоч урожай по безвідвальній оранці був трохи вищим [15].

А.М. Гродзинський вивчав також вплив окремих факторів ґрунтового середовища на надходження поживних речовин до рослини [16, с. 3; 17, с. 137]. Оригінально було вирішено питання впливу аерації на надходження у рослини мічених атомів фосфору і сірки. Традиційно такі питання вирішувалися обмеженням доступу кисню до коренів і введенням мічених поживних речовин у середовище. Дослідник помітив, що за такої схеми досліду рослини мають неоднакові розміри і їх порівняння вже в основі є помилковим. Для отримання об'єктивних висновків він запропонував змінити схему досліду, домігся, щоб усі експериментальні рослини були однаково підготовлені: частина коренів знаходилася в умовах аерації, інша частина – при її відсутності. В обох випадках подається розчин з міченими продуктами живлення. Нова схема дозволила встановити цікавий факт: в аеробних умовах надходження поживних речовин посилюється в 2–3 рази. Причина виявленого, за висновками автора, у тому, що в анаеробних умовах окислення вуглеводів у коренях відбувається з утворенням безлічі проміжних продуктів, що використовуються надземною частиною для фотосинтезу повторно. При цьому посилюється приплив поживних речовин з ґрунту [18, с. 46; 19, с. 60; 20, с. 17]. Ці висновки лягли в основу його кандидатської дисертації, яка була завершена задовго до закінчення строку аспірантури [21]. Результати цих досліджень Андрій Михайлович неодноразово представляв на Всесоюзних та Республіканських нарадах.

Таким чином, дослідивши становлення особистості А.М. Гродзинського можна стверджувати, що на формування наукового світогляду вченого значний вплив мало виховання в родині викладачів-ботаніків та навчання в сільськогосподарському інституті. Не дивлячись на життєві труднощі, Андрію Михайловичу вдалося примножити набуті знання та навички, результатом його наполегливої праці стали значні наукові звершення ще в період навчання в аспірантурі.

Список використаної літератури

1. *Андрей Михайлович Гродзинский* : биобиблиогр. указатель / сост. : Э. А. Афонина, Э. А. Головки. – К. : Наук. думка, 1986. – 70 с.
2. *Андрей Михайлович Гродзинский* : библиография / сост. : Э. А. Головки, В. П. Грахов, Е. Н. Бойко, Т. А. Бугаенко ; отв. редактор Н. В. Заименко. – К. : Академперіодика, 2006. – 78 с., 17 с. ил.
3. *Гродзинская А. А.* Мой отец : этюды памяти / А. А. Гродзинская // Ботаника и микология : современные горизонты : сб. тр. ; отв. ред. А. А. Созинов. – К. : Академперіодика, 2007. – С. 11–18.
4. *Князюк В.* Братья Гродзинские / В. Князюк // Дружба народов. – 1979. – № 11. – С. 170–184.
5. *Ріка дитинства і юності : діаріуш майбутнього академіка* / [авт.-упоряд. В. Кваша]. – К. : Архетип, 2007. – 52 с.
6. *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 України. – К., 2010. – 234 с. : портр. – (Сер. «Вчені-природознавці України» ; кн. 3).
7. *Гродзинський Д. М.* Пробудження вченого / Д. М. Гродзинський // Там само. – С. 29–30.
8. *Наукові читання до 85-річчя від дня народження академіка АН УРСР Андрія Михайловича Гродзинського (3.12.1926–17.12.1988).* 6 квітня 2012 р. : збірка матеріалів / уклад. : М. М. Давиденко ; наук. ред. В. А. Вергунов ; Асоц. бібліотек України, ДНСГБ НААН України. – К. : ФОП «Корзун Д. Ю.», 2012. – 62 с. ; порт. Читання 5.
9. *Архів Президії НАН України, ф. 251, оп. 620, спр. 9.* Особова справа Гродзинського А. М. – 130 арк.
10. *Центральний державний архів вищих органів влади та управління України, ф. 166, оп. 12 Ф, спр. 1875.* Гродзинський М.К.
11. *Архів Білоцерківського національного аграрного університету, спр. № 14.* Особова справа студента А. М. Гродзинського (Білоцерківський сільськогосподарський інститут, агрономічний факультет, 18-ий випуск).

12. *Гродзинський А. М.* Серед природи і в лабораторії / А. М. Гродзинський. – К. : Наук. думка, 1983. – 159 с. – (Наук.-попул. л-ра).

13. *Гродзинский А. М.* О несвоевременном цветении растений / А. М. Гродзинский // Тезисы докладов на аспирантской научной конференции отделения сельскохозяйственных наук АН УССР. – К., 1955. – С. 13–15.

14. *Гродзинский А. М.* Поймы рек Белоцерковского района : Геоморфология, гидрология и условия почвообразования / А. М. Гродзинский // Сб. студенч. науч.-исслед. работ Белоцерк. с.-х. ин-та, 1954. – Вып. 1. – С. 31–36. – Библиогр. : с. 36.

15. *Гродзинский А. М.* Поступление питательных веществ в кукурузу в связи с морфолого-физиологическими особенностями корневой системы при разных способах обработки почвы / А. М. Гродзинский // Тезисы докладов на 2-й аспирантской научной конференции отделения сельскохозяйственных наук АН УССР – К., 1956. – С. 16–17.

16. *Гродзинський А. М.* Надходження фосфору і кальцію в рослини кукурудзи залежно від умов аерації / А. М. Гродзинський, Д. М. Гродзинський // Укр. бот. журнал. – 1958 р. – Т. 15, № 4. – С. 3–10. – Рез. рос., англ. – Бібліогр. : с. 910.

17. *Власюк П. А.* О повторном использовании кальция растениями люпина / П. А. Власюк, А. М. Гродзинский // Радиоактивные изотопы в агрофизиологии и сельском хозяйстве. – К. : Сельхозгиз УССР, 1958. – С. 133–137. – (Науч. тр. Укр. НИИ физиологии растений; Т. 15).

18. *Гродзинский А. М.* О поглощении фосфора кукурузой и сорными растениями / А. М. Гродзинский // Бюл. по физиологии растений / Укр. НИИ физиологии растений. – 1958. – № 4. – С. 45–49. – Библиогр. : с. 49.

19. *Гродзинский А. М.* Поступление фосфора в кукурузу в связи с различными методами обработки почвы и внесения удобрений / А. М. Гродзинский // Особенности питания и удобрения растений : сб. работ аспирантов Укр. акад. с.-х. наук ; Укр. НИИ физиологии растений. – К., 1959. – № 19. – С. 49–65.

20. *Гродзінський А. М.* Вплив аерації на життєдіяльність кореневої системи рослин / А. М. Гродзінський // Щорічник Укр. ботан. т-ва. – К., 1960. – № 2. – С. 17.

21. *Гродзинский А. М.* Поступление и передвижение некоторых питательных веществ в растениях под влиянием обработки почвы и удобрений : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. биол. наук / А. М. Гродзинский ; Акад. наук УССР, Ин-т ботаники. – К, 1958. – 15 с.