

## **ІСТОРИЯ НАУКИ. ПЕРСОНАЛІЇ**

### **ЕРАСТ АНАТОЛІЙОВИЧ ГОЛОВКО: НАУКОВА СПАДЩИНА (до 75-річчя від дня народження )**



**ПРОФЕСОР ЕРАСТ АНАТОЛІЙОВИЧ ГОЛОВКО**

«Безліч людей шукають свій життєвий шлях, та небагатьом вдається не лише знайти його, а й зберегти відданість обраній справі». Повною мірою ця думка, висловлена стародавнім філософом, стосується талановитої та непересічної особистості – Ераста Анатолійовича Головка.

9 травня 2012 р. виповнилось би 75 років від дня народження відомому вченому-фізіологу рослин і мікробіологу, доктору біологічних наук, професору Головку Ерасту Анатолійовичу.

Е.А. Головка народився в 1937 р. в м. Біла Церква Київської області в сім'ї службовця, де праця завжди була в пошані. Змалечку батьки прищепили відповідальність та працьовитість своєму синові.

У 1954 р. Ераст Анатолійович закінчив Білоцерківську середню школу №9. Трудову діяльність розпочав хроміровщиком Білоцерківського ремонтно-механічного заводу "Сільмаш". В 1961 р. закінчив Білоцерківський сільськогосподарський інститут за фахом "агрономія" і здобув кваліфікацію "вчений агроном". Впродовж трьох років майбутній учений обіймав посаду заступника головного агронома Шрамківського цукрового комбінату Черкаського цукрбуряктресту (с.м.т. Шрамково Драбовського району, Черкаської області). У 1963 р. Е.А. Головка вступив до аспірантури при Полярно-альпійському ботанічному саду Кольського філіалу АН СРСР (м. Кіровськ, Мурманська обл.), керівником дисертаційної роботи призначено професора М.Б. Ройзіна. Після закінчення аспірантури Ераст Анатолійович працював молодшим науковим співробітником лабораторії мікробіології та ґрунтознавства цієї ж установи. У 1969 р. у Ленінградському сільськогосподарському інституті захистив кандидатську дисертацію на тему "Активизация биологических процессов в торфяных почвах Кольского полуострова как основа повышения их плодородия" і отримав науковий ступінь кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю "ґрунтова мікробіологія".

Е.А. Головка наполегливо підвищував свою кваліфікацію. В 1972 р. закінчив Вищі курси з патентознавства і винахідництва. У 1970–1973 рр. разом із співробітниками наукових установ Кольського філіалу АН СРСР брав участь у виконанні розділу науково-дослідної роботи "Інтенсифікація вилуговування кольорових металів із мідно-нікелевих руд". Зокрема, він досліджував роль тіонових бактерій у вилугованні сульфідних мідно-нікелевих руд і розробляв технологію для напівпромислових випробувань на комбінаті "Північнікель" (м. Манчегорське) Кольського півострова. Отримані результати стали підставою щодо проектування, будівництва і випробування дослідно-промислових установок для вилуговування кольорових металів.

Окриленим повертався у 1973 р. Е.А. Головка на Україну, де продовжив наукову діяльність. Сказано – лиш наполегливому щастить. Так, деякий час (1973–1974 рр.) він працював молодшим науковим співробітником УНДІ спиртової промисловості, а з 1974 р. і до останніх днів життя – у Центральному республіканському ботанічному саду АН УРСР (нині Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України). Тут він обіймав посади молодшого наукового співробітника лабораторії алелопатії відділу фізіології рослин, старшого наукового співробітника, а з 1978 р. по 2005 р. – завідувача відділу фізіології рослин, який пізніше було перейменовано у відділ алелопатії. В 1982 р. йому було присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника за спеціальністю "мікробіологія".

Впродовж багатьох років науковий світогляд Е.А. Головка формувався під впливом видатного вченого-фізіолога рослин і ботаніка з світовим ім'ям, фундатора алелопатичної школи в Україні, доктора біологічних наук, академіка АН УРСР, професора Гродзинського Андрія Михайловича. Результати наукових досліджень Ераста Анатолійовича узагальнено у докторській дисертації "Фізіолого-біохімічні основи взаємодії вищих рослин і мікроорганізмів в природних та штучних екосистемах", яку він успішно захистив у 1985 р. і отримав наукову ступінь доктора біологічних наук за двома спеціальностями "фізіологія рослин" та "мікробіологія".

У 1995 р. Ерасту Анатолійовичу було присвоєно вчене звання професора зі спеціальності "фізіологія рослин". Вимогливість і впевненість керівника професор Е.А. Головка поєднував з почуттям власного обов'язку перед людьми. Задля підвищення ефективності роботи завжди

шукав нові форми і методи. Не боявся ламати стереотипи і впроваджувати новації. Робив це впевнено і рішуче.

Під керівництвом і за безпосередньою участю Ераста Анатолійовича вирішено низку наукових та науково-методичних завдань. Вперше отримано нові знання щодо загальної чисельності і ґрунтового складу мікрофлори польових культур, вирішено ряд комплексних науково-прикладних аспектів алелопатичної ґрунтової монокультури сільськогосподарських рослин, а також конструювання надійних та високопродуктивних агрофітосистем. Показано значення мікроскопічних грибів в утворенні фітотоксичних речовин, які накопичуються в ґрунті і негативно впливають на системи життєдіяльності рослин.

Професором Е.А. Головком розроблено програму розвитку фундаментальних напрямів алелопатії і її використання в агроекології. Запропоновано актуальні напрямки науково-дослідних робіт із збереження і відтворення родючості чорноземних ґрунтів України для Національної програми України, а також вивчення алелопатичних властивостей овочевих і ароматичних рослин з метою їх використання як складових компонентів замкнених екосистем.

Вагомим науковим здобутком ученого є обґрунтування перспектив і шляхів створення на основі алелопатично активних сполук вищих рослин й мікроорганізмів фіторегуляторів з гербіцидподібною дією для контролю чисельності сеgetальних видів рослин. У наукових монографіях і статтях висвітлено закономірності формування степових рослинних асоціацій, принципи донорно-акцепторної взаємодії рослин через кореневі виділення, фітонциди та продукти життєдіяльності ґрунтових мікроорганізмів. У роботах Е.А. Головка знайшла втілення у практику його наукова ідея щодо пошуку і реалізації нових сучасних методів й підходів, що сприяло подальшому розвитку фундаментальних напрямків в алелопатії та суміжних галузях біології рослин. Прикладні аспекти алелопатії нині використовують для оздоровлення прикореневого середовища вищих рослин, вивчення наслідків інтенсивної хімізації рослинництва, здійснення екологічної боніфікації основних типів ґрунтів України.

Ераст Анатолійович проводив вагому науково-організаційну і педагогічну роботу. Впродовж багатьох років був членом спеціалізованих вчених рад із захисту докторських (кандидатських) дисертацій при Інституті фізіології рослин і генетики НАН України, Інституті агроекології і біотехнології УААН, Національному ботанічному саду НАН України, заступником академіка-секретаря Відділення загальної біології АН УРСР, віце-президентом, членом Ради Президії, головою секції "Фізіологія живлення рослин" Українського товариства фізіологів рослин, членом товариства мікробіологів України, Ради ботанічних садів і дендропарків України, редколегії журналів "Физиология и биохимия культурных растений", "Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія Біологія", ученим секретарем секції "Біологія" Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки, членом Міжнародної алелопатичної асоціації, головою Комітету з присудження Міжнародної премії А.М. Гродзинського за кращу монографію з алелопатії.

Професор Е.А. Головка постійно піклувався про збереження домінуючих наукових напрямків алелопатії в Україні і за її межами. Він був одним із засновників Міжнародного алелопатичного товариства (International Allelopathy Society - IAS, Нью-Делі, Індія, 1994), Міжнародного журналу з алелопатії (Journal of Allelopathy), брав участь у роботі I Міжнародного симпозіуму "Алелопатія в сільському господарстві і в навколишній природі" (Індія, Нью-Делі, 1994), I і III Всесвітніх конгресах з алелопатії (Іспанія, 1996 і Японія, 2002), 210 Національному конгресі Американського хімічного товариства (Чикаго, 1995), Міжнародній конференції Американського фітопатологічного товариства (Роджестер, 1997), IX Тихоокеанському Міжнародному конгресі (Тайвань, Тайпей), Міжнародній конференції Американського товариства ґрунтознавців (США, Міннеаполіс, 2000), тісно співпрацював з вченими США, Чехії, Словачії, Індії, Польщі, зокрема з професором Дж. Уоллером з Оклахомського університету (США). Учений був керівником трьохмісячного стажування професора агрономії Хіранського сільськогосподарського університету С. Нарвала (Індія), приймав професора Мельбурнського університету Р. Вілліса (Австралія) з метою інтенсифікації досліджень у галузі алелопатії.

Е.А. Головка на високому науково-методичному рівні читав лекції з фізіології рослин і мікробіології студентам Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка, Житомирського, Білоцерківського, Уманського аграрних університетів та Уманського педагогічного університету.

Найголовніші риси вченого – відданість науці, ентузіазм, невичерпність енергії, працелюбність, доброзичливість, оптимізм, високий професіоналізм, прагнення нового, сумлінне виконання своїх службових обов'язків, унікальна самоорганізованість, милосердне ставлення до людей та природи. Він любив плекати сад, захоплювався велоспортом, лижами, мистецтвом, історією України, користувався великим авторитетом та повагою в усіх, хто знав його, хто спілкувався з ним й по роботі, і в різних життєвих ситуаціях. Разом з тим Ераст Анатолійович завжди був відкритий для обговорення наукових проблем, умів вислухати своїх опонентів і приділяв їм увагу незалежно від їхнього рангу та позиції. Ніщо не змінило сутність людини, яка усміхалася набагато частіше, ніж гнівалася, яка забувала про себе, коли хтось потребує допомоги.

Е.А. Головка створив визнану школу фізіологів рослин, а вплив його непересічної особистості сприяє зростанню талановитої молоді. Він збагатив науку працями першорядного значення, самостійно і в співавторстві опублікував майже 200 наукових праць, серед яких 7 монографій і навчальний посібник. Е.А. Головку за монографію "Микроорганизмы в аллелопатии высших растений" присуджено Премію ім. М.Г. Холодного АН України, нагороджено медалями "В память 1500-летия Киева", "За трудовую доблесть", "Ветеран труда", багатьма грамотами.

Пішов з життя професор Е.А. Головка 13 грудня 2005 р. у вирі духовного натхнення й творчих задумів і був прийнятий небом, де його зірка буде сяяти вічно. Але він залишився живим в своїх наукових публікаціях, серцях своїх учнів, послідовників, друзів. Автори цих рядків безмежно вдячні долі, що дарувала їм роки плідної праці і спілкування з вченим великої і світлої душі, який збагатив науку новими теоретичними та практичними здобутками. Науково-педагогічна спадщина Е.А.Головка використовується, нею послуговуються нові покоління науковців і студентів.

Порядність, працелюбність, уважне ставлення до людей, прагнення робити добро заслуговують найвищої оцінки і є прикладом наслідування новими поколіннями студентів та молодих науковців.

Пам'ять про знаного українського вченого фізіолога рослин і мікробіолога, професора Головка Ераста Анатолійовича лине щедрістю любові й добра до людей, вона продовжує жити поміж нас, творячи красу людських душ.

170 книг із бібліотеки Е.А. Головка після смерті професора передано до фондів бібліотеки Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Тут також можна познайомитись із науковим спадком професора, який у каталозі представлений 117 найменуваннями, наводимо найвагоміші із них.

### МОНОГРАФІЇ

1. Головка Э.А., Розенталь А.К., Седельников В.А., Суходрев В.М. Химическое и бактериальное выщелачивание медно-никелевых руд. – Л.: Наука, 1978. – 199 с.
2. Гродзинский А.М., Богдан Г.П., Головка Э.А., Дзюбенко Н.Н., Мороз П.А., Прутенская Н.И. Аллелопатическое почвоутомление. – К.: Наук. думка, 1979. – 247 с.
3. Головка Э.А. Микроорганизмы в аллелопатии высших растений. – К.: Наук. думка, 1984. – 207 с.
4. Головка Э.А., Гродзинский А.М., Горобец С.А. и др. Экспериментальная аллелопатия. – К.: Наук. думка, 1987. – 236 с.
5. Гродзинский А.М., Головка Э.А., Безменов А.Я. и др. Взаимодействие летучих выделений в замкнутой экосистеме – Киев: Наук. думка, 1992. – 127 с.

### АВТОРСЬКІ СВДОЦТВА

1. Гродзинський А.М., Безменов А.Я., Головка Э.А. и др. А.с. №1266490, А 017/00. Способ оценки газоустойчивости растений.
2. Гродзинський А.М., Головка Э.А., Безменов А.Я. и др. А.с. №1327835, А 017/00. Способ подбора растений для замкнутой агробиосистемы.

**ПАТЕНТИ**

1. Деклараційний патент № 200441007991 на корисну модель “Спосіб оцінки симбіотичної азотфіксуючої активності у сортів люпину білого”/ Пида С.В., Головка Е.А., Григорюк І.П., Машковська С.П. – опубл. Бюл. №10. – 17.10.2005. – 4 с.

**НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ**

1. Гродзинський А.М., Головка Э.А. Биологическое значение почвенных газов – летучие фитотоксины, почва и растения // Роль организмов в газообмене почв: Учебн. пособие. – М., 1986. – С.40–56.

**НАУКОВІ СТАТТІ**

1. Головка Э.А., Егоров В.И. Физиологические свойства и применение местного штамма *Thiobacillus ferrooxidans* в выщелачивании никеля, меди из забалансовых руд Кольского полуострова // Прикладная биохимия и микробиология, 1972. – Вып.5. – С. 745–751.
2. Головка Э.А. Влияние высших растений на биологическую активность торфяной почвы // Биол. процессы и минеральный обмен в почвах Кольского полуострова. Сб. науч. тр.– 1974. – С. 70–93.
3. Головка Э.А., Егоров В.И. Промышленное испытание бактериального выщелачивания никеля, меди и других компонентов из забалансированных руд Кольского полуострова // Проблемы геотехнологии. – П., – М., 1975. – С. 351–357.
4. Дзюбенко Н.Н., Головка Э.А., Степаненко А.Я., Горобец С.А., Крупа Л.И. Биологическая активность почвы и продуктивность растений в севообороте и бессменных посевах // Проблемы аллелопатии. – К.: Наук. думка, 1978. – С. 80–92.
5. Буколова Т.П., Головка Э.А., Гродзинский А.М. Изучение косвенной аллелопатии: Динамика эпифитной микрофлоры и состав медвяной росы у лип кавказской и мелколистной // Проблемы аллелопатии. – К.: Наук. думка, 1978. – С. 135–145.
6. Гродзинский А.М., Юрчак Л.Д., Головка Э.А., Панчук М.А., Шроль И.С. Сравнительная оценка методов изучения аллелопатического почвоутомления // Фитотоксические свойства почвенных микроорганизмов. – Л., 1978. – С. 53–63.
7. Головка Э.А., Дзюбенко Н.Н. фитотоксичность пожнивных остатков полевых культур // Фитотоксические свойства почвенных микроорганизмов. – Л.: Изд-во ВИСХМ, 1978. – С. 187 – 197.
8. Головка Э.А. Роль микроорганизмов в устойчивом функционировании агрофитоценозов // Проблемы агробиогеоценологии. Сб. тр. – М., 1979. – С. 50–53.
9. Бойко П.І., Головка Е.А., Дзюбенко Н.Н., Поліщук І.С. Вплив біологічних факторів родючості ґрунту на продуктивність культур у сівозміні й безмінних посівах // Землеробство. – 1980. – Вип.51. – С. 84–90.
10. Головка Э.А., Шроль Т.С. Антифунгальная активность фитонцидов некоторых лекарственных растений // Фитонциды. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 104–109.
11. Гайдамак В.М., Макаренко П.И., Головка Е.А. Влияние корневых остатков некоторых древесных и кустарниковых растений на рост сеянцев дуба черешчатого // Химическое взаимодействие растений. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 71–81.
12. Головка Э.А., Логвинова М.М. Влияние растительных остатков плодовых культур на биологические свойства почвы // Химическое взаимодействие растений. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 123–135.
13. Головка Э.А., Шроль Т.С. Динамика ризосферной микрофлоры при непрерывном выращивании овощных культур в искусственных условиях// Химическое взаимодействие растений. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 136–145.
14. Кострома Е.Ю., Хохлова И.Г., Головка Э.А. Методика определения фитотоксичности экзометаболитов микроскопических грибов рода *Aspergillus* // Химическое взаимодействие растений. – К.: Наук. думка, 1981. – С.180–186.
15. Головка Э.А., Кострома Е.Ю., Хохлова И.Г. Фитотоксические свойства грибов рода *Aspergillus* // Фитонциды. – К.: Наук. думка, 1981. – С. 163–165.
16. Головка Э.А., Элланская И.А., Кострома Е.Ю. Аллелопатическое почвоутомление и фитотоксические свойства почвенных микроорганизмов // Аллелопатия в естественных и искусств. фитоценозах. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 86–95.
17. Головка Э.А., Водопьян Н.С., Приходькова Л.П., Шроль Т.С. Видовой состав водоростей и динамика микроорганизмов в условиях искусственного выращивания растений // Аллелопатия в естественных и искусств. фитоценозах. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 77–86.
18. Головка Э.А., Гриб Н.И., Степаненко А.Я. Влияние бессменного выращивания растений на жизнедеятельность микробоценоза // Роль аллелопатии в растениеводстве. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 104–118.

19. Гродзинський А.М., Головка Э.А., Безменов А.Я., Барановський В.И. Воздушная аллелопатия сельдерея и капусты листовой Хибинской при выращивании в замкнутом объеме // Докл. АН УССР, Сер. Б. – 1982. – №9. – С. 56–59.
20. Элланская И.А., Головка Э.А., Кострома Е.Ю., Соколова Е.В. Микрофлора ризосферы озимой пшеницы в условиях монокультуры и севооборота // Структура и функции микробных сообществ с различной антропогенной нагрузкой. – К.: Наук. думка. – 1982. – С. 70–73.
21. Головка Э.А., Элланская И.А., Кострома Е.Ю., Хохлова И.Г. Микрофлора ионитной почвы и ее фитотоксические свойства // Микробиол. журнал, 1982. – **44**, №4. – С. 44–48.
22. Головка Э.А., Горобец С.А., Яхно В.С. Субстратуотомление и минерализация пожнивных остатков // Роль аллелопатии в растениеводстве. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 118–128.
23. Гродзинський А.М., Головка Э.А. Аллелопатические проблемы почвоутомления // Почвоведение. – 1983. – №1. – С. 74–81.
24. Гродзинский А.М., Головка Э.А., Горобец С.А., Мазорчук Л.И. Биологическая активность почвозаменителя (перлита) в условиях искусственного выращивания растений // Докл. АН УССР, Сер. Б. – 1983. – №10. – С. 69–71.
25. Головка Э.А., Дзюбаненко Г.Н., Шроль Т.С., Чернишова М.О. Влияние пожнивных остатков озимых культур на динамику колинов и численности микроорганизмов в черноземной почве / Роль токсинов растит. микробиального происхождения в аллелопатии. – К.: Наук. думка. – 1983. – С. 47–60.
26. Бойко П.И., Головка Э.А. Особенности микробных сообществ ризосферы бессменных посевов полевых культур Лесостепи УССР // Роль токсинов растительного происхождения в аллелопатии. – К.: Наук. думка, 1983. – С. 30–41.
27. Головка Э.А., Горобец С.А., Яхно В.С. Роль микроорганизмов в субстратуотомлении // Роль токсинов растительного и микробиального происхождения в аллелопатии. – К.: Наук. думка, 1983. – С. 9–30.
28. Гродзинский А.М., Головка Э.А. Биологическое значение почвенных газов. Почва – адсорбент и катализатор // Почвенно-агрохим. исследования в бот. садах СССР.– Апатиты, 1984. – С. 24–37.
29. Головка Э.А., Горобец С.А., Мазорчук Л.И. Роль органического вещества во взаимодействии высших растений и микроорганизмов в искусственных экосистемах // Физиология и биохимия культ. растений, 1984. – **16**, №3. – С. 273–279.
30. Гродзинський А.М., Головка Э.А., Мар'юшкіна В.Я. Антропогенний вплив і ґрунтового кома в степових фітоценозах // Укр. бот. журн. – 1985. – **42**, №1. – С. 34–38.
31. Гродзинський А.М., Кваша В.В., Кострома Е.Ю., Головка Э.А. Генетическая активность экзометаболитов высших растений и микроорганизмов в связи с аллелопатией // Докл. АН УССР. Сер. Б. – 1985. – №9. – С. 61–64.
32. Головка Э.А. Физиолого-биохимические основы взаимодействия высших растений и микроорганизмов в естественных и искусственных экосистемах: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. биол. наук. – 1985. – К.: Институт физиологии растений АН УРСР. – 35 с.
33. Горобец С.А., Головка Э.А. Аллелопатические взаимоотношения в корнеобитаемой среде экологически замкнутых систем // Экспериментальная аллелопатия. – К.: Наук. думка, 1987. – С. 137–174.
34. Головка Э.А., Кострома Е.Ю., Шроль Т.С. Высшие растения и микрофлора в системе биотических взаимоотношений // Экспериментальная аллелопатия. – К.: Наук. думка, 1987. – С. 175 – 206.
35. Головка Э.А. Аллелопатія рослин: історія, теорія, пріоритет // Вісник АН УРСР, 1989. – №8. – С. 38–46.
36. Головка Э.А., Деревянко В.А., Мазорчук Л.И. Биохимический и продукционный аспекты использования конденсата жилого отсека (КЖО) в оранжерейных установках // Физиология и биохимия культ. растений.– 1989. – **21**, №6. – С. 548–554.
37. Гродзинський А.М., Миркин В.П., Головка Э.А., Туганев В.В. Методологические проблемы аллелопатии. Сб. науч. тр. – К.: Наук. думка, 1989. – С. 15–28.
38. Головка Э.А., Колосов В.И., Шроль Т.С. Физиологические аспекты функционирования замкнутых экосистем // Методологические проблемы аллелопатии. Сб. науч. тр. – К.: Наук. думка, 1989. – С. 131–145.
39. Головка Э.А., Козеко В.Г., Грахов В.П., Бречко В.Л. Вивчення специфічних речовин ґрунту при моделюванні різної густоти осоту польового (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) // Доп. АН УРСР. – 1990. – №5. – С. 71–73.
40. Головка Э.А. Ганс Молиш и современная аллелопатия // Аллелопатия и продуктивность растений. Сб. науч. тр. – К.: Наук. думка, 1990. – С. 14–23.

41. Головкин Э.А., Петренко С.В., Горобец С.А., Крупа Л.И. Изменение некоторых физиолого-биохимических показателей сахарной свеклы в условиях монокультуры // Аллелопатия и продуктивность растений: Сб. науч. тр. – К.: Наук. думка, 1990. – С. 63–68.
42. Марьюшкина В.Я., Головкин Э.А. Роль аллелопатического фактора во взаимоотношениях амброзии полынолистной с горохом посевным // Докл. АН УССР. – 1991. – №6. – С. 148–151.
43. Головкин Э.А. Микробиологические аспекты агрофитоценологии // Круговорот аллелопатически активных веществ в биогеоценозах: Сб. науч. тр. – Киев: Наук. думка, 1992. – С. 9–21.
44. Головкин Э.А., Кавеленова Л.М. О концепции аллелопатической толерантности растений // Физиология и биохимия культ. растений. – 1992. – 24, №5. – С. 439–447.
45. Головкин Э.А., Ельченко Н.А., Кострома Е.Ю. и др. Аллелопатическая и антифунгальная активность сортов озимой пшеницы // Физиология и биохимия культ. растений. – 1993. – 25, №6. – С. 553–558.
46. Головкин Э.А., Кавеленова Л.М. Вплив алелопатично активних речовин на активність та ізоферментний спектр пероксидази у алелопатично чутливих і толерантних рослин // Физиология и биохимия культ. растений. – 1993. – 25, №2. – С. 181–186.
47. Головкин Э.А., Старченков Ю.П., Пида С.В. та ін. Вплив ризоторфіну та мінерального азоту на симбіотичні властивості люпину жовтого // Физиология и биохимия культ. растений. – 1993. – 25, №4. – С. 352–356.
48. Грахов В.П., Козеко В.Г., Головкин Э.А. Моделирование аллелопатических взаимодействий за лабораторных умов // Укр. бот. журн. – 1993. – 50, №1. – С. 86–93.
49. Головкин Э.А., Быстрицкий В.С., Устьяк С.А., Стройванс Л.Т. Особенности минерального питания сельскохозяйственных растений в условиях радионуклидного загрязнения почв Полесья Украины // Физиология и биохимия культ. растений. – 1994. – 26, №2. – С. 160 – 165.
50. Головкин Э.А. Від класичної фізіології рослин до сучасної алелопатії: історико-аналітичний погляд // Наукові записки Тернопільського нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. – 2002. – №3 (18). – С. 92–101.
51. Головкин Э.А., Машковська С.П. Динаміка алелопатичної активності деяких видів *Tagetes L.* // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. – 1999. – №3 (6). – С. 22–26.
52. Головкин Э.А., Пузик В.К. Аллелопатия и дизайн ландшафтных композиций // Интродукция растений. – 2003. – №1. – С.149–157.
53. Машковська С.П., Головкин Э.А., Григорюк І.П. Фенолкарбонові кислоти видів роду Чорнобривці (*Tagetes L.*) // Доповіді НАН України. – 2003. – №5. – С. 158–161.
54. Головкин Э.А., Пида С.В., Машковська С.П. Донорно-акцепторна взаємодія між кореневими ексудатами проростків люпину і видів родин Злакові та Бобові // Агроекологічний журнал. – 2003. – №2. – С. 58–60.
55. Машковська С.П., Головкин Э.А., Григорюк І.П., Ніколайчук В.І. Антимікробна активність летких екзометаболітів деяких видів роду Чорнобривці (*Tagetes L.*) // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Біологія. – 2003. – № 9. – С. 199–202.
56. Машковська С.П., Головкин Э.А. Алелопатична активність та біохімічний склад кореневих виділень інтродукованих видів роду *Tagetes L.* // Физиология и биохимия культ. растений. – 2004. – 36, №4. – С.307–314.
57. Пида С.В., Головкин Э.А., Машковська С.П., Григорюк І.П. Акумуляція флавоноїдів у листках сортів люпину білого і жовтого на фоні інокуляції насіння штамми бульбочкових бактерій // Доповіді НАН України. – 2004. – №11. – С. 179–184.
58. Щербак Т.О., Головкин Э.А. Фенолкарбонові кислоти видів *Echinacea Moench* та їхня алелопатична активність // Физиология и биохимия культ. растений. – 2004. – 36, №2. – С. 156 – 160.
59. Орел Л.В., Головкин Э.А., Заєць І.М. Алелопатично активні сполуки бур'янових рослин та наукові принципи розробки фіторегуляторів з гербіцидною дією // Интродукция растений. – 2005. – №1. – С. 94–99.
60. Мищенко О.В., Головкин Э.А., Поспелов С.В. Особенности аллелопатической активности эхинаеи пурпурной первого и второго годов вегетации // Интродукция растений. – 2005. – №4. – С. 88–92.
61. Golovko E.A., Grakhov V.P., Shcherbakova T.O. Bioactive Components of Three Purple Cone-Flower Species (*Echinacea*) Cultivated in Ukraine // Euromedia Hannover 2005. Intern. Congress & Exhibit. Hannover. – 2006. – P. 29 – 30.

*С.В.Пида, доктор сільськогосподарських наук  
С.П. Машковська, кандидат біологічних наук  
І.П.Григорюк, доктор біологічних наук,  
член-кореспондент НАН України*