



ПРЕЗИДІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

ПОСТАНОВА

21.09.2022

м. Київ

№ 271

Грегор Мендель і його роль
у розвитку генетичної науки:
до 200-річчя від дня народження

Заслухавши та обговоривши доповідь директора Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України» академіка НАН України Я.Б.Блюма «Грегор Мендель і його роль у розвитку генетичної науки: до 200-річчя від дня народження», Президія НАН України відзначає непересічне значення наукової спадщини Грегора Менделя, яка набула надзвичайно широкого звучання і практичного втілення у різних галузях генетики: від загальної генетики до геноміки та синтетичної біології.

Грегор Мендель (1822–1884) вважається батьком генетики завдяки його ретельним дослідженням зі схрещення звичайного садового гороху, що допомогло йому сформулювати фундаментальні закони успадкування генетичної інформації. Його ідеї виникли задовго до того, як стала зрозумілою структура ДНК і генів, котрі складають «фактори спадковості» Менделя.

З нагоди 200-річчя від дня народження Г.Менделя міжнародна наукова спільнота, дослідницькі інституції, товариства всього світу проводять конференції, семінари, святкові заходи, організують спеціальні випуски журналів.

Деякі заходи заплановано та вже проведено на місці абатства Святого Томаса в Брно (Чеська Республіка), де Мендель виконував свої дослідження, зокрема міжнародну конференцію з генетики. Інститут молекулярної біології рослин імені Грегора Менделя Австрійської академії наук, віддаючи шану засновнику генетики, встановив у Відні монумент у вигляді 7-метрової горошини. Фонд Грегора Менделя (Німеччина) 17 листопада 2022 року в Берліні проведе церемонію присудження премії Г.Менделя за інновації видатним ученим у галузі генетики рослин. Всесвітньо відомі наукові видання Nature/Nature Genetics, Proceeding of the National Academy of Sciences, Plant Cell присвятили цій визначній даті редакційні статті та випуски журналів.

В Україні наукові дослідження з різних напрямів генетики здійснюються практично від часу заснування Української академії наук. Першими генетичними дослідженнями в системі її закладів були роботи з каріології, зокрема вивчення морфології хромосом рослин. Цей напрям розвивався завдяки класичним дослідженням С.Г.Навашина у період його професорської діяльності у Київському університеті (1885–1915) і розроблявся в Академії наук переважно його учнями та послідовниками (Г.А.Левітським, Л.М.Делоне, В.В.Фінном, Я.С.Модилевським, В.І.Фаворським та ін.). С.Г.Навашин, обраний академіком ВУАН, та його учні започаткували в Україні сучасну школу цитогенетики.

Вивчення теоретичних питань генетики, власне генетичні дослідження, в Україні розпочалися з 20-х років ХХ ст., коли у 1929 р. у Києві при Академії наук з метою координації генетичних і селекційних досліджень було створено комісію з експериментальної біології і генетики. Очолив її академік ВУАН І.І.Шмальгаузен, а одним із членів комісії був академік ВУАН М.І.Вавилов. Завдяки І.І.Шмальгаузену в Академії наук сформовано потужну школу генетиків-еволюціоністів.

Після сумнозвісної сесії ВАСГНІЛ 1948 р. і офіційної заборони генетики в Інституті зоології академік АН УРСР С.М.Гершензон розпочав роботи з дослідження вірусів. Зокрема, виділяючи ДНК з вірусу ядерного поліедрузу китайської дубової прядки, він вперше в світі у 1953 р. виявив самозбирання (відтворення) патогенного вірусу із нуклеїнової кислоти і білка. Ним вперше продемонстровано можливість трансдукції вірусами спадкових властивостей багатоклітинного організму – прядки шовкової. Раніше це явище було відоме лише у мікроорганізмів. На початку 60-х років під час роботи в Інституті мікробіології і вірусології С.М.Гершензон у серії експериментів з вірусами комах вперше у світі похитнув центральну догму молекулярної генетики про передачу генетичної інформації від ДНК до РНК. Саме ці дослідження академіка АН УРСР С.М.Гершензона допомогли отримати дані про можливість зворотної транскрипції, але через відсутність необхідних дослідницьких можливостей цю роботу не було завершено, і Нобелівську премію 1975 р. за відкриття ефекту зворотної транскрипції отримали американські дослідники Г.Тьомін та Д.Балтімор.

Завдяки відновленню робіт з генетики в післялисенківський період у 1973 р. було створено Інститут молекулярної біології і генетики АН УРСР. Його засновниками були відомі українські вчені С.М.Гершензон, В.П.Зосимович, П.К.Шкварніков та Г.Х.Мацука, який став його першим директором (1973-2003). Член-кореспондент АН УРСР В.П.Зосимович

та доктор біологічних наук, професор П.К.Шкварніков до того розпочинали дослідження з генетики та селекції рослин в Інституті ботаніки ім.М.Г.Холодного АН УРСР. Генетика рослин та селекція знайшли свій розвиток в Інституті фізіології рослин і генетики, до складу якого у 1986 р. увійшов очолюваний академіком НАН України В.В.Моргуном генетичний відділ Інституту молекулярної біології і генетики АН УРСР. У 1990 р. на базі Відділення клітинної біології та інженерії Інституту ботаніки ім.М.Г.Холодного АН УРСР створено Інститут клітинної біології та генетичної інженерії АН УРСР. За роки незалежності України створено Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України, ядром якого став відділ молекулярної біотехнології та геноміки Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України. Нині дослідження в різних галузях генетики плідно розвиваються в інших установах НАН України – Інституті біології клітини, Національному ботанічному саду ім.М.М.Гришка тощо.

Науковці НАН України успішно співпрацюють з провідними вітчизняними університетами, такими як Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет біоресурсів і природокористування України, викладають студентам-бакалаврам та магістрам різні розділи генетики та створюють спільні програми з підготовки докторів філософії. Для студентів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, які спеціалізуються в галузі генетики, біохімії, молекулярної біології та біотехнології, викладається єдиний в нашій країні курс з геноміки.

Після визнання генетики в Інституті ботаніки ім.М.Г.Холодного АН УРСР під керівництвом члена-кореспондента АН УРСР В.П.Зосимовича було започатковано науковий збірник «Цитологія і генетика» (1964). Сьогодні цей журнал (головний редактор академік НАН України Я.Б.Блюм) є одним з найбільш рейтингових видань НАН України, який входить до таких наукометричних баз даних, як Scopus та WoS.

Важливу роль у координації та організації генетичних досліджень в Україні, налагодженні та зміцненні наукових зв'язків і контактів між ученими України та інших країн відіграє Українське товариство генетиків і селекціонерів ім.М.І.Вавилова (УТГіС), засноване у 1967 р. Першим президентом Товариства був професор П.К.Шкварніков. За часів незалежності України його очолювали

академік НАН України і УААН О.О.Созінов та академік НАН України В.В.Моргун, а з 2007 р. – член-кореспондент НАН України В.А.Кунах. На початку 2022 р. УТГіС налічувало близько 1200 членів, об'єднаних у 23 регіональних відділеннях. Товариство щорічно організує Міжнародні конференції «Фактори експериментальної еволюції організмів», а разом з Всеукраїнською асоціацією біологів рослин відновлено традицію проведення симпозіумів «Геном рослин». Спільно з Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України товариство видає науково-практичний журнал «Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів», а також збірник наукових праць «Фактори експериментальної еволюції організмів».

Сьогоднішнім засіданням Президія НАН України долучається до відзначення 200-річчя від дня народження Грегора Менделя і віддає належне його ролі у розвитку генетичної науки.

Нині у «золотий вік» біології генетика та суміжні біологічні науки є надзвичайно важливими і потребують подальшого розвитку в Україні. Зокрема, НАН України вже порушувала питання про створення геномного центру та ключових лабораторій для дослідження геномів різної складності організації – від мікроорганізмів, рослин до людини, що сприяло б інноваційному розвитку сучасних біотехнологій, успішному впровадженню та масштабуванню наукових розробок установ НАН України.

Президія НАН України постановляє:

1. Доповідь академіка НАН України Я.Б.Блюма «Грегор Мендель і його роль у розвитку генетичної науки: до 200-річчя від дня народження» взяти до відома, зауваживши вкрай важливе наукове та практичне значення досліджень у галузі сучасної генетики.

2. Відзначити необхідність та важливість активної участі установ Секції хімічних і біологічних наук НАН України у розвитку досліджень як загальної, так і молекулярної генетики.

3. Сприяти розширенню співпраці установ НАН України з кафедрами генетичного профілю провідних закладів вищої освіти України для залучення провідних фахівців Державної організації «Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка при Національній академії наук України» та Державної наукової установи «Київський академічний університет НАН України та МОН України» до читання лекцій з генетичних дисциплін та створення спільних програми з підготовки магістрів та докторів філософії.

4. Підтримати подальший розвиток і поглиблення співпраці з Українським товариством генетиків і селекціонерів імені М.І.Вавилова, що має глибоке академічне підґрунтя, шляхом координації та спільного розгляду перспектив розвитку сучасної генетики, проведення наукових заходів, видання наукових журналів та збірників.

5. Науково-координаційній раді Секції хімічних і біологічних наук НАН України розглянути питання щодо підвищення рівня координації та розвитку сучасних напрямів генетики (включно з потребою створення геномного центру та ключових лабораторій для досліджень геномів різної складності організації) і, в разі необхідності, запропонувати концепції їх функціонування для підготовки відповідних звернень до Кабінету Міністрів України щодо доцільності цільового виділення коштів у післявоєнний час.

6. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на Секцію хімічних і біологічних наук НАН України та Науково-організаційний відділ Президії НАН України.

Президент
Національної академії наук України
академік НАН України

Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

В.о.головного вченого секретаря
Національної академії наук України
академік НАН України



Вячеслав БОГДАНОВ