

Література

1. Верещагіна О. Е., Маринчук Т. Т. Засоби музичної виразності та їх роль у процесі формотворення. - Вінниця, 2000.
2. Корній Л. Історія української музики.//Видав. Коць М. П. – К.: Н.-Й, 2001.
3. Асафьев Б. В. Избранные статьи о музыкальном просвещении и образовании.- П., 1973.
4. Вопросы музыкального воспитания детей. Сборник. – М.: Музыка, 1975.
5. Кабалевский Д. Б. Воспитание ума и сердца. Изд. 2-е. – М.: Просвещение, 1984.

ВИКОРИСТАННЯ СПАДЩИНИ С.М. ГЕРШЕНЗОНА ПРИ ВИВЧЕННІ ГЕНЕТИКИ

*В.М. Торяник
м. Суми, Україна*

Педагогічний процес у вищій школі відповідає певним закономірностям, і однією з них є єдність історичного та логічного, що вимагає єдності генетичних та структурних зв'язків у розвитку теорії науки. Згідно з цією закономірністю вивчають історію науки, історію вищого навчального закладу, історію педагогіки вищої школи та їх взаємозв'язок із сучасністю. Це означає, що процес навчання у вищій школі має свої особливі риси – кожна наукова дисципліна вивчається студентами у її динаміці і починається з того, що викладач і у вступі до навчального предмету, і в процесі вивчення предмету надає інформацію про виникнення, становлення і розвиток певної науки, перспективи вирішення її актуальних проблем [6].

Одночасно відбувається вирішення виховних задач. Вітвицька С. С. підкреслює, що на сучасному етапі розвитку українського суспільства ідеалом виховання має стати всебічно розвинена, високоосвічена, соціально активна і національно свідома особистість, яка наділена громадянською відповідальністю, високими духовними якостями, родинними і патріотичними почуттями, є носієм кращих надбань національної та світової культури, здатна до саморозвитку, самовдосконалення і творчої діяльності. Ураховуючи це, у вихованні студентства суттєвим є використання теоретичної парадигми національного виховання через тріаду рис особистості «громадянин – патріот – гуманіст». Реалізація суспільного ідеалу і завдань національного виховання студентів у вищих навчальних закладах може здійснюватися засобами виховання майбутніх спеціалістів на взірцях життєдіяльності авторитетних, висококваліфікованих людей, носіїв високої загальної світоглядної, політичної, професійної, правової, інтелектуальної, соціально-психологічної, емоційної, естетичної, фізичної та екологічної культури [1].

Серед таких особистостей чимало відомих українських генетиків різних періодів історії, які відомі за межами країни і працюють сьогодні на науковій ниві як в Україні, так і за кордоном. В останні роки історії української генетики були присвячені роботи Голди Д. М. [4], Малюти С. С. [7], Роїка М. В. та Чеченевої Т. М. [8] та ін., а також колективні монографії «Вчені – генетики, селекціонери та рослинники» [2], «Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть» [3], «Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології» [5].

Особливе місце в них відведено науковій, науково-організаційній, педагогічній та суспільній діяльності С. М. Гершензона, який належить до плеяди видатних генетиків світу, енциклопедистів у біології, таких як М. І. Вавілов, І. І. Шмальгаузен, М. К. Кольцов, С. С. Четверіков, Б. Л. Астауров, Г. А. Левитський, О. С. Серебровський, Ф. Г. Добржанський, Г. Д. Меллер, М. В. Тимофеев-Ресовський, А. А. Сапегін та ін. Виконувани ним експериментальні роботи завжди знаходились на передньому краї науки, відзначались скрупульозністю в нагромадженні даних і глибоким їх науковим аналізом.

В навчальному курсі «Генетика з основами селекції», що є нормативним згідно «освітньо-професійної програми за напрямом підготовки 6.040102. Біологія» у педагогічних університетах, ім'я С. М. Гершензона звучить у багатьох темах.

При вивченні «Цитологічних основ спадковості» увага студентів обов'язково звертається на те, що саме С. М. Гершензоном вперше у 30-х роках минулого століття було експериментально доведено присутність генів, що експресуються у гетерохроматинових районах хромосом та їх роль у мейотичній кон'югації хромосом, а також вперше складена генетична карта будови такого району у Х-хромосомі дрозофіли [7].

У темі «Молекулярні основи спадковості» по-перше, згадується, що після серпневої сесії ВАСГНІЛ 1948 р. відділ генетики в Інституті зоології АН України, яким керував С. М. Гершензон, був розформований. Одночасно Гершензон був звільнений від завідування кафедрою дарвінізму і генетики Київського університету. Дослідження з генетики були заборонені. Однак С. М. Гершензон розпочав роботи щодо з'ясування причин ядерного поліедроза – вірусного захворювання тутового шовкопряда і вперше довів, що геном віруса вбудовується у геном комахи, і його активізація відбувається під впливом ряду факторів. Згодом, у 1953 р. ним вперше було доведено можливість самозбирання вірусів із нуклеїнових кислот і білків, але тільки у 1956 р. вдалося надрукувати статтю про це видатне відкриття. По-друге, з 1958 р. С. М. Гершензон започаткував роботи, які поставили під сумнів «центральну догму біології» про лише один шлях передачі генетичної інформації – від ДНК до РНК, але, на жаль, повне завершення робіт затрималось через відсутність необхідних умов, насамперед реактивів. Однак ці роботи привернули увагу найкрупніших молекулярних біологів та вірусологів. Відомий вірусолог К. Сміт у монографії «Вирусология насекомых» (1967) детально виклав досліди С. М. Гершензона та його співробітників, детально зупиняючись на методичних питаннях, і високо оцінив роботу. Остаточо питання про реальність такої передачі було вирішене після відкриття у 1970 р. американськими науковцями Т. Тьомінім і Д. Балтімором ферментів, що здійснюють зворотну транскрипцію під час репродукції РНК-геномних онкогенних вірусів, за що їм була присуджена Нобелівська премія [9].

При вивченні теми «Генетика популяцій» до студентів доводиться інформація про значний внесок С. М. Гершензона у розвиток популяційної генетики. Зокрема про те, що він ще студентом 3-го курсу Московського державного університету здійснив вивчення генетичної будови природної популяції виду *Drosophila obscura*, в результаті чого відкрив і детально дослідив ген, що призводить до втрати у самців в ході сперматогенезу Х-хромосоми, наслідком якої є формування майже виключно жіночого потомства. Після переїзду на запрошення Президії АН України у 1937 р. до Києва С. М. Гершензон організував дослідження по вивченню природних популяцій дрозофіли, ховрахів, їздця *Mormoniella vitripennis* (останній потім був введений у перелік зручних об'єктів для генетичних експериментів). За результатами цих досліджень він сформулював концепцію збалансованого синтетичного поліморфізму як важливого фактора еволюційного процесу, висунув, а потім і довів сміливу гіпотезу, згідно з якою основну роль в мікроеволюції виконують не рецесивні, а напівдомінантні і домінантні мутації. Ця концепція була викладена у статті «Мобилизационные резервы внутривидовой изменчивости (1941 р.)», а також у двох статтях в журналі «Genetics», які й донині активно цитуються в науковій літературі [9].

Про те, що особливий інтерес становлять роботи С. М. Гершензона, присвячені вивченню мутагенної дії ДНК, синтетичних полінуклеотидів та вірусів йдеться у темі «Мінливість». Припущення про те, що ДНК може відігравати значну роль у генетичних процесах, виникла у С. М. Гершензона під впливом поглядів його учителів: професорів МДУ Кизеля та Кольцова. В експерименті з підмішуванням до корму личинок дрозофіли чужорідної ДНК було чітко доведено, що у потомства личинок виникали різні мутації. При цьому процес мутагенезу мав свої характерні особливості, зокрема й вибіркову дію. Перші результати цих робіт були опубліковані у 1939 і 1940 рр., але, на жаль, через хвилю репресій та початок Великої вітчизняної війни ці дослідження не були завершені і лишалися невідомими для широкого світового наукового співтовариства. Лише у 1948 р. була опублікована більш ґрунтовна стаття, в якій вперше висловлена гіпотеза про те, що

«тимонуклеїнова кислота» (ДНК) виконує важливу роль у репродукції генів, і показана наявність «цілеспрямованого мутагенезу» внаслідок її впливу [11].

Отже, наукова діяльність видатного українця з російським корінням С. М. Гершензона є широкою і багатогранною. Його наукові публікації, кількість яких перевищує 280, цитуються найкрупнішими вітчизняними і закордонними спеціалістами у галузі генетики та молекулярної біології. Він підготував велику групу учнів, які успішно працюють у галузі генетики, вірусології, молекулярної біології та інших галузях біологічної науки. Всі, кому довелося працювати і спілкуватися (зокрема й автору цієї публікації) з С. М. Гершензоном характеризують його як інтелігентну, талановиту людину і вченого, мудрого вчителя, об'єктивного рецензента наукових публікацій.

Звернення до спадщини С. М. Гершензона під час навчального процесу – це не лише підвищення інтересу до генетики як науки, не лише врахування відомої педагогічної аксіоми: тільки особистість може виховати особистість. Це можливість створити специфічне емоційне тло для стимуляції у студентів творчої активності щодо розширення наукового кругозору, формування наукового мислення, пошуку власного стилю наукової роботи.

Література

1. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник для студентів магістратури / С. С. Вітвицька. – Київ : Центр навчальної літератури, 2003. – 316 с.
2. Вчені – генетики, селекціонери та рослинники. Книга 7 / М. В. Роїк (наук. ред.), В. М. Сучкова (упоряд.). – К. : Аграрна наука, – 2003. – 504 с.
3. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: у 4 т. / Ред. кол. В. В. Моргун та ін. – К. : Логос. – 2001. – 675 с.
4. Голда Д. М. Генетика. Історія. Відкриття. Персоналії. Терміни / Д. М. Голда. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – 128 с.
5. Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: у 2 т. // Збірник наук. праць. – К. : Логос, 2007, 2012. – с. , 656 с.
6. Курлянд З. Н. Педагогіка вищої школи / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. А. Селенова. – К. : Знання, 2007. – 495 с.
7. Малюта С. С. На передніх рубежах генетики. До 100-річчя від дня народження С. М. Гершензона / С. С. Малюта // Фактори експериментальної еволюції організмів. – К. : Логос. – 2006. – № 3. – С. 3–9.
8. Роїк М. В., Чеченєва Т. М. VIII з'їзд Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова / М. В. Роїк, Т. М. Чеченєва // Вісн. Укр. тов.-ва генетиків і селекціонерів. – 2007. – 5, № 1–2. – С. 178–192.
9. Сергей Михайлович Гершензон / АН Украины; Сост. И авт.. вступ. Ст.. В. А. Труханов; Отв. Ред.. В. В. Моргун. – Киев : Наук. Думка, 1994. – 52 с.
10. Созінов О. О. Сергій Михайлович Гершензон / О. О. Созінов // Цитология и генетика. – 1996. – 30, № 1. – С. 3–4.
11. Шевцов И. А., Голда Д. М. Генетика и генетические основы селекции растений на Украине за 70 лет // Цитология и генетика. – 1988. – №1. – С. 3–14.

ФОРМЫ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

*О.В. Уваровская
г. Сыктывкар, Россия*

Значение научно – исследовательской работы студентов (НИРС) в общей структуре их подготовки занимает важнейшее место. НИРС позволяет студентам получать дополнительную информацию и знания в области новейших направлений фундаментальных и прикладных исследований, вооружает разнообразными методами исследования, позволяет систематизировать, глубоко и разносторонне осмысливать социально - экономические явления и процессы, учит публично представлять результаты научных исследований. Кроме