

**ПРОФЕСОР ІВАН ГРИГОРОВИЧ ВИВАЛЬКО (13.08.1912–10.01.1974).  
НАУКОВА СПАДЩИНА**



13 серпня 2012 р. виповнилося 100 років від дня народження провідного українського вченого в галузі фізіології і біохімії рослин, доктора біологічних наук, професора Вивалька Івана Григоровича.

І. Г. Вивалько народився 13 серпня 1912 р. в с. Хомутець Миргородського району Полтавської області в сім'ї селянина-бідняка. Після завершення в 1933 р. навчання в сільськогосподарському технікумі поступив на біологічний факультет Харківського державного університету ордена Трудового Червоного прапора імені О. М. Горького (нині Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна), який закінчив за фахом фізіологія і біохімія рослин. Деякий час працював на педагогічній роботі.

В перші дні Великої Вітчизняної війни Іван Григорович брав участь у боях на Південно-Західному напрямку, отримав важкі поранення, тривалий час лікувався в госпіталях і в 1943 р., як інвалід війни другої групи, був демобілізований. В цьому ж році поступив в аспірантуру Середньоазіатського державного університету, де виконував роботу під керівництвом визначного вченого ботаніка, спеціаліста в галузі азотного обміну у рослин, доктора біологічних наук, професора А. В. Благовещенського. У зв'язку з від'їздом наукового керівника в Москву, І. Г. Вивалько перевівся в Київ в аспірантуру при Інституті ботаніки АН УРСР. Він успішно захистив дисертацію і отримав науковий ступінь кандидата біологічних наук, потім працював в Інституті фізіології рослин і агрохімії АН УРСР молодшим й старшим науковим співробітником. Першим директором інституту був видатний вчений – агрохімік і фізіолог рослин, академік АН УРСР О. І. Душечкін (1946–1954),

який теоретично обґрунтував й розвинув новітній науковий напрям у вивченні мінерального живлення рослин. У зв'язку з реорганізацією інституту в червні 1956 р. Іван Григорович разом з відділом був переведений на роботу в Український науково-дослідний інститут землеробства. В 1956–1962 рр. Український науково-дослідний інститут фізіології рослин входив до складу Української академії сільськогосподарських наук.

Перші наукові роботи І. Г. Вивалька були присвячені фундаментальному вивченню особливостей біосинтезу і нагромадженню каучуку, каротиноїдів, вуглеводів й жирів у каучуконосів та олійних культур. Показано, що утворення відновлювальних речовин генетично зв'язано з використанням продуктів перетворення простих цукрів, азотних і деяких інших сполук й залежить від виду та форми мінерального живлення рослин. Отримані результати стали теоретичною основою для розроблення технології мінерального живлення рослин.

В 1961 р. І. Г. Вивалько в Інституті фізіології рослин ім. К. А. Тимірязєва АН СРСР успішно захистив дисертацію на тему «Влияние азотного питания на накопления безазотистых восстановленных веществ в растениях» і отримав науковий ступінь доктора біологічних наук. В кінці 1963 р. він знову повертається в Інститут фізіології рослин АН УРСР, в якому до 1973 р. керував відділом біохімії рослин, що був створений в 1946 р. До 1959 р. його очолював доктор біологічних наук, професор А. С. Оканенко, учень видатного вченого ботаніка і фізіолога рослин, академіка АН УРСР Є. П. Вотчала, а з 1959 р. по 1964 р. – доктор біологічних наук, професор Л. К. Островська.

Одним із головних наукових напрямів відділу було вивчення процесів росту і розвитку залежно від інтенсивності транспорту і відкладання в запас асимілятів та умов вирощування рослин. Основна увага була сфокусована на закономірностях нагромадження запасних енергетичних речовин цукрового буряка, зокрема крохмалю, клітковини, цукрів і жирів в органах рослин цукрового буряка, картоплі, кукурудзи й ріпаку у зв'язку з умовами водозабезпечення та мінерального живлення.

В 1950 р. І. Г. Вивалько спільно з академіком АН УРСР О. І. Душечкіним уперше показали, що аміачна форма азоту індукує суттєвіше збільшення кількості вуглеводів і каучуку в каучуконосах й жиру в насінні олійних культур, ніж нітратна. Надалі ними було встановлено, що за умов нітратного живлення онтогенетичний розвиток рослин ріпаку затримується, в результаті відносний вміст і загальний вихід олії з одиниці площі суттєво зростає. За дії аміачного азоту, навпаки, фізіологічно-біологічні процеси, які пов'язані з біосинтезом і нагромадженням запасних речовин, суттєво гальмуються. Дещо інша реакція на амонійне живлення характерна для рослин льону, внаслідок чого урожай, вміст і вихід олії з одиниці площі значною мірою збільшується.

Професором І. Г. Вивальком разом з колегами в 1964–1969 рр. з'ясовано вплив доз і форм калійних й фосфорних добрив на функціонування біохімічних процесів, урожай та харчову якість бульб картоплі на осушених торф'яних ґрунтах Київської області. Результати багаторічних дослідів узагальнено в книзі І. Г. Вивалька та В. К. Лемпіцької «Фізіологічні основи застосування добрив під картоплю на осушених торф'яних ґрунтах Української РСР» (К. : Наук. думка, 1969, 83 с.). В серії експериментів Іваном Григоровичем зафіксовано роль транзитного крохмалю в бульбах картоплі. Доведено, що за умов помірного пливу (40 % ПВ) кількісний і якісний склад вільних амінокислот в вегетативних й репродуктивних органах рослин сої значно вищий, ніж за оптимального (60 % ПВ).

Особливо плідними були дослідження І. Г. Вивалька із співробітниками, які були проведені в Інституті фізіології рослин АН УРСР, директором якого був видатний вчений-агрохімік і фізіолог рослин, академік АН УРСР і ВАСГНІЛ П. А. Власюк, щодо з'ясування процесів біосинтезу й транспорту органічних речовин в рослинах цукрового буряка за різного рівня водозабезпечення ґрунту. Виявлено, що в умовах помірного водозабезпечення ґрунту (40 % ПВ) одночасно зі зниженням рівня біосинтезу відбувається гальмування відтоку асимілятів, переважно у вигляді сахарози із листків у коренеплоди цукрового буряка. Ученим зареєстровано включення міченого

вуглецю у фракцію органічних речовин з фосфорними ефірами цукрів і амінокислот, уповільнення процесів біосинтезу білків й вуглеводів, внаслідок чого сахароза повільніше та в меншій кількості надходить у ростучі коренеплоди цукрового буряка.

Важливим аспектом наукових робіт Івана Григоровича був постійний пошук новітніх методичних підходів і інструментальних методів дослідження для вирішення поставлених завдань. Уперше методом радіоавтографії встановлено, що  $^{14}\text{C}$  аланіну, гліцину і тирозину локалізується переважно в тканинах бульб картоплі, яким притаманна властивість запасати крохмаль. У проведених експериментах  $^{14}\text{C}$  найінтенсивніше нагромаджувався в коровій паренхімі, потім в зоні судинно-волокнистих пучків і серцевини, що рекомендовано враховувати для розробки заходів щодо покращення якості бульб картоплі за умов вирощування в стресових умовах. В підсумку, доведено автономність бульб картоплі в перетворенні асимілятів, які надходять до інших частин рослин, що розширює уявлення щодо динамічності метаболізму цієї культури.

Під науковим керівництвом і за безпосередньої участі І. Г. Вивалька виконано значну кількість експериментальних й теоретичних досліджень, які дали можливість поглибити наукові знання з проблем фізіології та біохімії рослин. Однією із характерних особливостей наукової діяльності ученого був постійний потяг до тісного зв'язку фундаментальних і прикладних досліджень. Він автор і співавтор більше 80 наукових праць, які переважно присвячено механізмам біосинтезу та нагромадження запасних сполук у культурних рослин.

Професор І. Г. Вивалько брав активну участь у науково-організаційній роботі як член спеціалізованих вчених рад із захисту дисертацій при Інституті фізіології рослин АН УРСР і Українській сільськогосподарській академії (нині Національний університет біоресурсів і природокористування України), член Республіканського товариства «Знання», член Всесоюзного біохімічного, фізіологічного і ботанічного наукових товариств, член редколегії науково-

теоретичного журналу «Фізіологія і біохімія культурних рослин», голова місцевому профспілки Інституту фізіології рослин АН УРСР.

Плідну наукову діяльність І. Г. Вивалька високо оцінено державою. За розробку актуальних питань біологічної і сільськогосподарської науки його нагороджено орденом «Знак Почета» й багатьма почесними грамотами, а за участь у Великій Вітчизняній війні – медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» та за «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 г.г.»

Професор І.Г. Вивалько заслужив велику повагу за життя, добру і довгу пам'ять учнів й послідовників, якого цінували за рідкісну людяність, доброзичливість, порядність та професійні якості. Він запам'ятався як мудра, виважена і яскрава особистість, людина великої й світлої душі, який високо цинив друзів та красу життя.

Помер І. Г. Вивалько 10 січня 1974 р. на 62 році життя. На превеликий жаль, він не здійснив усього того, що планував, але залишив у спадок чисельні сторінки наукових праць та своїх учнів. Світла пам'ять про знаного українського вченого-фізіолога і біохіміка рослин професора Івана Григоровича Вивалька назавжди збережеться в серцях тих, хто працював й спілкувався з ним упродовж життя.

*І. П. Григорюк, член-кореспондент НАН України*