

Наукові дослідження з фізіології та біохімії рослин на кафедрі ботаніки розпочалися ще в Кременецькому педагогічному інституті, коли в 1967 р. за конкурсом на посаду доцента кафедри ботаніки було обрано кандидата біологічних наук Кузьму Миколайовича Векірчика, який у 1965 р. захистив дисертацію на тему “Вплив позакореневого підкормлення мікроелементами на фізіолого-біохімічні процеси, ріст, розвиток і врожай капусти” на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю – фізіологія рослин.

Подальший розвиток фізіологічні та біохімічні дослідження набули на кафедрі ботаніки Тернопільського державного педагогічного інституту. У 1970 р. асистентом кафедри ботаніки обрано І.М. Бутницького. Робота на кафедрі ботаніки двох фізіологів рослин, які закінчили Чернівецький університет і пройшли велику школу у професора Г.Х. Молотковського, сприяла проведенню інтенсивних досліджень з фізіології та біохімії рослин. Це позитивно вплинуло на підготовку молодих викладачів-фізіологів рослин. У 1982 р. природничий факультет Тернопільського державного педагогічного інституту закінчила С.В. Фаріон (Пида), яку зараховано на посаду ст. лаборанта кафедри ботаніки з обслуговування двох навчальних курсів: фізіології рослин і мікробіології. Вона приєдналася до кафедральної науково-дослідної тематики в лабораторії фізіології рослин.

За період з 1969 по 2010 рр. з фізіології рослин досліджено:

- алелопатичні та симбіотичні особливості люпину при різних рівнях азотного живлення;
- 34 штами бульбочкових бактерій, що випробовувались у симбіозі з люпином білим, люпином жовтим та люцерною посівною в умовах Західного Поділля;

- вплив нових штамів бульбочкових бактерій на ростові процеси, азотфіксувальну активність бульбочок, накопичення хлорофілів і каротиноїдів, фенольних сполук, флавоноїдів у листках та насінневу продуктивність п'яти сортів люпину жовтого, трьох сортів і однієї форми люпину білого, трьох сортів люцерни посівної;
- вплив БАР на ростові процеси, азотфіксувальну активність бульбочок, накопичення пігментів у листках і насінневу продуктивність квасолі звичайної та сої культурної.
- вплив мікроелементів на фізіолого-біохімічні процеси у рослин;
- вплив позакореневого живлення на ріст, розвиток і врожай у рослин;
- фізіолого-біохімічні особливості сексуалізації деяких дводомних рослин;
- азотний метаболізм бобових рослин;
- розроблено спосіб оцінки ефективності бобово-ризобіального симбіозу сортів люпину білого з бульбочковими бактеріями, на який отримано деклараційний патент (№ А01С1/00);
- підібрано комплементарні пари “штам *Bradyrhizobium* sp. (*Lupinus*) - сорт *Lupinus albus* L., *L. luteus* L.” для ґрунтово-кліматичних умов Західного Лісостепу України і впроваджено їх у практику сільського господарства;
- отримано 2 патенти (№ 51890 та 65227) на винахід та впровадження в практику сільськогосподарського виробництва двох штамів бульбочкових бактерій для інокуляції козлятника східного.

Завідувачем лабораторії фізіології рослин і мікробіології на громадських засадах є доктор сільськогосподарських наук, професор С. В. Пίδα, співробітниками лабораторії є: доценти І. М. Бутницький, О. Б. Конончук і ст. лаборант І. Б. Прокопів (з листопада 2008 р на цю посаду зараховано Л. І. Веселовську). Окрім того, з 1977 по 2009 рр. в лабораторії працював професор К. М. Векірчик та проводила свої дослідження аспірантка заочної форми навчання Інституту фізіології рослин і генетики НАН України В. П. Заболотна, яка захистила дисертацію на тему: “Особливості симбіотичної азотфіксації і продуктивності козлятника східного” на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.12 – фізіологія рослин. Нині вона працює в Кременецькому обласному комунальному гуманітарно-педагогічному інституті імені Тараса Шевченка.

Наукова тематика лабораторії фізіології рослин входить у комплексну науково-дослідну тему кафедри ботаніки “Онтогенез рослин у природному та трансформованому середовищі: морфологічні, систематичні, цитоембріологічні, фізіолого-біохімічні, історичні та екологічні аспекти”, № держреєстрації 0105U000752. Наукові дослідження лабораторії фізіології рослин проводяться у співпраці з Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України, Національним ботанічним садом імені М. М. Гришка НАН України, Уманським національним аграрним університетом та кафедрою фізіології рослин і екології Львівського національного університету імені Івана Франка, ННЦ “Інститут землеробства НАА”.

Нині в лабораторії проводяться дослідження за такими напрямками:

- дослідження впливу нових штамів бульбочкових бактерій, отриманих методами генної інженерії та аналітичної селекції на фізіолого-біохімічні показники видів роду *Lupinus L.* та люцерни посівної;
- дослідження алелопатичних особливостей видів *Lupinus L.*, *Calendula L.* та сортів піретруму дівочого і визначення вмісту в їх вегетативних і генеративних органах біологічно активних речовин;
- дослідження впливу бактеріальних препаратів на фізіологічні процеси та продуктивність помідора їстівного;

- дослідження впливу препарату Байкал-ЕМ1 на фізіолого-біохімічні процеси і продуктивність деяких бобових, злакових та бульбоплідних культур.

За час функціонування лабораторії фізіології рослин в ній виконано і захищено одну докторську, 2 кандидатські дисертації і 8 магістерських робіт, підготовлено і видано: 2 підручники, 4 навчальні посібники, 1 словник (всі з грифом МОН України), одержано 1 патент на винахід, опубліковано понад 450 наукових статей і тез доповідей.