

8. Досвід чи плани використання наукового обладнання аспірантами

Базовою основою для визначення віталітетної структури популяцій, тобто реалізації дослідження, яке чітко виокремлює сумську наукову школу популяційної екології рослин серед інших наукових шкіл, що здійснюють популяційні дослідження, є проведення морфометричного аналізу рослин. Оволодіння його методологією та, відповідно, користування обладнанням, яке дозволяє застосовувати неруйнівні та неруйнівні методи морфометрії, є обов'язковою складовою підготовки аспірантів за ОНП «Екологія» у СНАУ. Морфометричним аналізом аспіранти оволодівають під час першого польового сезону, який починається навесні першого року навчання. Відповідно, цю методику вже опрацьовували Ярошенко Н., Хе Сунтао, використовуючи насамперед ваги із різною точністю зважування, представлені у навчальній лабораторії екології (ауд. 8 вет). У весняний період 2022 року набувати досвід щодо морфометричних досліджень розпочнуть Коршикова К., Коплик Я., Маруха Т.

Під час вегетаційного сезону 2021 року аспірантка Ярошенко Н. вже успішно користувалася обладнанням, яке дозволяє оцінювати стан довкілля (освітленості, рН-грунту, його температури, вологості) у фітоценозах, які зазнають лісогосподарського користування різних видів та інтенсивності (<https://agro.snau.edu.ua/polovi-doslidzhennya-aspirantiv/>), а також на еталонних територіях природно-заповідного фонду (<https://agro.snau.edu.ua/doslidzhennya-aspirantiv-na-teritoriyax-pzf/>). У наступний польовий сезон Ярошенко Н. планується на градієнті, сформованому протягом вегетаційного сезону 2021 року, більш детальне вивчення, при використанні пенетроміра, динаміки показників щільності ґрунту та, відповідно, проведення аналізу впливу цього показника на стан популяцій модельних видів. Оволодіння навичками користування портативним обладнанням, яке дозволяє безпосередньо у польових умовах оцінювати стан довкілля та рослинного покриву буде обов'язковою складовою навчального процесу вегетаційного сезону 2022 р. для аспірантів першого року навчання (Коршикової К., Коплик Я., Марухи Т.). Натепер, зокрема, вивчається питання щодо доцільності застосування Коршиковою К., Коплик Я. у своїй роботі портативного приладу GREEN SEEKER.

Загально відомо, що зміна умов освітленості має наслідком зміну кількісних та якісних показників пігментної системи рослин. Тому як лісогосподарське користування супроводжується суттєвою трансформацією у лісових угрупованнях умов освітленості, протягом вегетаційного сезону 2022 року планується доповнення класичних популяційних досліджень Ярошенко Н. вивченням динаміки вмісту хлорофілу (при використанні фотоелектроколориметра) у популяціях модельних видів рослин на сформованому нею комплексному градієнті фітоценозів із різними еколого-ценотичними умовами.

Натепер перспективним і ще мало реалізованим напрямком популяційних досліджень є вивчення реагування мікроструктур рослин

(структурно-функційних елементів генеративних органів, анатомічної будови стебла, листків) на еколого-ценотичні впливи та поглиблений аналіз взаємозв'язку цих змін із ознаками популяцій. Проведення таких досліджень насамперед актуально для робіт, у яких об'єктами дослідження є рідкісні рослини (у Коршикової К., Коплик Я., Марухи Т.): з'ясування особливостей та закономірностей такого реагування має стати інформативною складовою встановлення механізмів, що забезпечують стійке функціонування фітопопуляцій, а також розкриття фітоіндикаційних властивостей видів рослин, обраних аспірантами як модельні об'єкти. У зазначеному аспекті позитивною є наявність у СНАУ лабораторії електронної мікроскопії, яка дозволить Коршиковій К., Коплик Я., Марусі Т. провести такі дослідження у повному обсязі.

Найпотужнішою складовою матеріально-технічного забезпечення виконання дисертаційних робіт здобувачами-екологами є Центр колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія екологічного землеробства та природокористування» (<https://agro.snau.edu.ua/navchalno-naukovi-laboratorii/navchalno-naukova-laboratoriya-ekologichnogo-zemlerobstva-ta-prirodokoristuvannya/>). Натепер опрацьовується питання щодо можливого використання приладової бази цього центру при підготовці дисертації Коплик Я., а саме при поглибленому вивченні впливу абіотичних чинників (наприклад, стану ґрунтів) на популяції бобових рослин природного заповідника «Михайлівська цілина». Успішній реалізації таких досліджень, за необхідності, має сприяти і використання матеріально-технічної бази «Лабораторії мас-спектрометрії», що функціонує у СНАУ.

Обов'язковою умовою підготовки аспірантами дисертацій у рамках функціонування наукової школи популяційної екології рослин є вільне володіння ними спеціальними програмами, які дозволяють оцінювати стан популяцій та рослинного покриву, здійснювати фітоіндикацію. Основні із цих програм (VITAL, ANNON, GROWS, ASS_FUL, Turboveg і ін.), наприклад, представлені у комп'ютерному класі (ауд. 209а), підпорядкованому кафедрі екології та ботаніки. Поступове оволодіння протягом періоду навчання відповідними комп'ютерними програмами є обов'язковим для усіх аспірантів-екологів.