

ЗДОБУТКИ ЦИТОЕМБРІОЛОГІВ КАФЕДРИ БОТАНІКИ БІОЛОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ – ДО 60-РІЧЧЯ УЖГОРОДСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

В. Ю. Мандрик, Ю. Ю. Петрус

Адреса: Ужгородський національний університет, кафедра ботаніки, вул. Волошина, 32, 88000, м. Ужгород.

Цитоембріологічні дослідження при кафедрі ботаніки УжНУ започатковані першим завідувачем кафедри професором Х. Ю. Руденко. Цитоембріолог за спеціальністю, Х. Ю. Руденко, в 1946 році, розгортаючи на кафедрі, в той час “Морфології і систематики рослин”, флористичні дослідження, дбав і про такий специфічний, пов’язаний з експериментальними дослідженнями напрям, як цитоембріологія.

В далекому 1953 році, будучи уже доктором біологічних наук, професором, Х. Ю. Руденко розпочав підготовку кадрів у дуже особливому напрямі – вивченні ембріології та особливостей насінної репродукції покритонасінних рослин. Першими його учнями-аспірантами були випускники кафедри В. Ю. Мандрик, Й. М. Чернекі і М. М. Чубірко, які вивчали складні ембріональні процеси у представників родин Theaceae, Rosaceae і Fabaceae.

Після смерті Х. Ю. Руденка (1962), кафедра обирає новий науковий напрям – геоботанічний, що здійснюється під керівництвом нового завідуючого, згодом – професора В. І. Комендара.

Цитоембріологічний напрям зберігся завдяки тільки ентузіазму учнів професора Х. Ю. Руденка. Група цитоембріологів одержала підтримку від Академії Наук, в той час АН УРСР, від відомого вченого-цитоембріолога професора Кордюм Єлизавети Львівни, нині член-кореспондента НАНУ. З часом надійшла підтримка і від студентських лав. Студенти отримали теми дипломних робіт цитоембріологічного напрямку. Ними були: нині уже проф. Ю. В. Манівчук, завідувач кафедри ботаніки, к.б.н., доц. Ю. Ю. Петрус, Є. А. Ментковська-Кравець, нині к.б.н., старший науковий співробітник Інституту клітинної і генетичної інженерії НАНУ, к.б.н., доц. О. Б. Колесник, нині заст. декана біологічного факультету, к.б.н., асистент кафедри ботаніки Х. Л. Крч. Успішно завершує кандидатську дисертацію аспірант кафедри Я. С. Гасинець.

Окремим розділом представлені цитоембріологічні дослідження у кандидатських дисертаціях у к.б.н. В. В. Крічфалушія, к.б.н. Г. М. Мезев-Крічфалушій, к.б.н., доц. В. І. Сабадош, к.б.н. доц. І. В. Бесеганич, які, на сьогодні, вже відомі своїми науковими здобутками в галузі популяційної біології, флористики і, під керівництвом проф. В. І. Комендара, працюють у напрямі комплексного вивчення рідкісних і зникаючих видів рослин.

Зараз продовжувачі школи Х. Ю. Руденко – викладачі кафедри ботаніки УжНУ, в час 60-річного ювілею УжНУ, в честь свого вчителя і засновника цитоембріологічного наукового напрямку Х. Ю. Руденка, вдячні редакційній колегії Наукового вісника УжНУ (серія Біологія) за можливість стисло проінформувати наукову спільноту про скромні здобутки цитоембріологів кафедри в галузі цього розділу ботаніки.

Про що свідчить хронологія?

Першою кандидатською дисертацією з ембріології рослин, що була виконана під керівництвом професора Х. Ю. Руденко, була робота В. Ю. Мандрик з ембріології чайної рослини в умовах Закарпаття (1961 рік). Завданням роботи було: вивчити цитоембріональні процеси і з’ясувати здатність чайної рослини утворювати якісне життєздатне насіння. Прикладне значення – одержати, в майбутньому, місцеву насінну базу. Доведено, що запилення і запліднення чайної рослини здійснюється в осінній період і самим критичним моментом для чайної рослини, в умовах Закарпаття, є зимівля зав’язей, з яких тільки наступного року утворюються плоди і насіння. Встановлено, що у сприятливі зимові періоди ця субтропічна культура в Закарпатті добре перезимовує і в жовтні наступного року, після запилення і запліднення, продукує повноцінне насіння.

Наступними аспірантами професора Х. Ю. Руденка були Й. М. Чернекі і М. М. Чубірко.

Доцент Й. М. Чернекі (1960–1980 роки) захистив кандидатську дисертацію в 1965 році на тему: “Ембріологія різних сортів яблунь Закарпаття” і, в

подальшому, займався питаннями вивчення цитоембріології місцевих сортів яблунь.

Доцент М. М. Чубірко в 1964 році захистила кандидатську дисертацію на тему “Ембріологія деяких видів Бобових” і, в подальшому, працювала над питаннями ембріологічного дослідження інших представників цієї родини. Паралельно з цим, вона проводила цитоембріологічні дослідження екзотичних рослин з родин, близьких до Бобових, зокрема – Цезальпінієвих.

Знаменним є те, що учні Х. Ю. Руденка В. Ю. Мандрик, Й. М. Чернекі і М. М. Чубірко захищали свої кандидатські дисертації при кафедрі ботаніки біологічного факультету Московського державного університету ім. М. В. Ломоносова.

Багаторічна робота кандидата біологічних наук, доц. М. М. Чубірко була підсумована у багатотомній праці (у співавторстві з доц. Л. М. Костриковою) Лабораторії ембріології БІН АН СРСР у вигляді статті, яка увійшла до складу монографічного збірника “Сравнительная эмбриология цветковых растений” (Ленінград: Наука, 1985).

В 1970 році була затверджена нова тематика наукових досліджень кафедри ботаніки, згідно якої цитоембріологи включилися до вивчення ембріональних процесів у представників родини Rosaceae. Тема – “Розробка наукових основ охорони рідкісних і корисних рослин Українських Карпат”. Підтема – “Особливості насінної репродукції видів Rosaceae в природних популяціях Українських Карпат”.

Родина Rosaceae – одна із найбільших за обсягом родин серед дводольних – Magnoliophyta. У склад родини входять великі поліморфні поліплоїдні роди, генезис яких пов’язаний з алополіплоїдією, яка супроводжувалась автополіплоїдизацією, що сприяло не тільки інтенсивному видоутворенню в межах родів, а й широкому поширенню видів та вплинуло на способи їх репродукції. І зараз серед видів здійснюється міжвидова гібридизація, наслідком якої є внутрішньовидова мінливість, що утруднює і, навіть, унеможливає диференціювання великої кількості гібридного матеріалу на конкретні види в межах роду. Діагностування таких видів за певними морфологічними ознаками, які б могли слугувати критерієм для визначення й надання статусу виду, утруднюється. Особливістю насінної репродукції видів Rosaceae є агамність. Для агамних видів властива насінна репродукція, але вона пов’язана з апоміксисом, коли зародок, а, іноді, і ендосперм, утворюється без запліднення із яйцеклітини або з інших елементів зародкового мішка. Спадкові властивості таких зародків і рослин, що з них розвиваються, виключно материнські. Існують інші форми апоміксису, серед яких слід відзначити: диплоспорію-партемогенез, апоспорію-партемогенез, індукований партеногенез (псевдогамія), апогаметія, адвентивна ембріонія. Родам і

видам Rosaceae притаманна одна домінантна форма апоміксису, а, іноді, паралельно зустрічаються дві і три форми. В популяціях перехреснозапильних рослин зустрічається факультативний апоміксис, де одні особини виду мають статеве відтворення, а інші – апоміктичне (псевдогамне). Отже, в межах популяцій продукується насіння різне, де зародок, за генезисом, є статевого походження або партеногенетичного, який має виключно материнські ознаки. Тому, перш ніж приступити до генетико-селекційних робіт, необхідно з’ясувати особливості та способи репродукції виду.

У складі родини є багато плодкових і лікарських рослин. Теоретичне значення цитоембріологічних робіт – вивчення ембріологічної структури популяцій. Прикладне – вивчення природних популяцій з метою підбору їх для введення видів в культуру і проведення насінництва в цілому.

Аспірант професора В. І. Комендара, нині кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки Ю. Ю. Петрус, в 1970–1975 роках вивчав відмічені вище процеси у великого поліморфного роду *Rubus* L., що і стало темою його кандидатської дисертації (“Цитоембриологическое исследование некоторых видов ежевик (*Rubus* L.)”, яку він захистив при Академії наук УРСР. На сьогоднішній день доц. Ю. Ю. Петрус продовжує працювати над вивченням цитоембріології інших видів даного роду.

В. Ю. Мандрик, нині професор кафедри ботаніки, працювала над темою “Особливості насінної репродукції видів родини Rosaceae в природних популяціях (на прикладі флори Карпат)”, яка була захищена як докторська дисертація в 1990 році в Ботанічному інституті АН СРСР (Ленінград). Багаторічна робота В. Ю. Мандрик, у співавторстві з Ю. Ю. Петрус, була підсумована і увійшла до складу монографічного збірника “Сравнительная эмбриология цветковых растений – сем. Rosaceae” (БІН АН СРСР, Ленінград: Наука, 1985).

На сьогоднішній день В. Ю. Мандрик продовжує плідно працювати над питаннями вивчення репродукції у різних представників Rosaceae і визначенні форм апоміксису на популяційному рівні.

Продовжувачами цитоембріологічної школи професора Х. Ю. Руденка є молоде покоління, виховане на кафедрі ботаніки під керівництвом професора В. Ю. Мандрик, до яких належать нині кандидати біологічних наук О. Б. Колесник і Х. Л. Крч.

О. Б. Колесник працював над темою “Ембріологія видів триби Sanguisorbeae (Rosaceae)”, яка і стала темою його кандидатської дисертації, захищеної у 1996 році. Подальші роботи доц. О. Б. Колесника пов’язані з продовженням вивчення цитоембріології видів цієї складної триби Rosaceae. Список його наукових робіт, що опубліковані на ембріологічну тематику, включає 12 найменувань.

Х. Л. Крч включилась в тематику ембріологічних досліджень в 1997 році. Предметом її досліджень була цитоембріологія поліморфних видів триби Potentilleae (Rosaceae). Кандидатська дисертація на цю тему була захищена у 2004 році при Інституті ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. Нині кандидат біологічних наук Х. Л. Крч працює науковим співробітником Міжвідомчої науково-дослідної лабораторії охорони природних екосистем. В її активі 10 наукових праць.

Доц. кафедри ботаніки І. В. Бесеганич в 1992 році, під керівництвом проф. В. І. Комендара, захистила кандидатську дисертацію на тему “Біоморфологічний аналіз *Filipendula vulgaris* Moench і *F. denudata* (J. et C. Presl.) Frisch.”, яка написана в традиціях ужгородської школи популяційної біології та присвячена комплексному вивченню біоморфологічних особливостей *Filipendula vulgaris* і *F. denudata*. Одним із розділів дисертації є ембріологія, в якому, на основі результатів електронної та світлової мікроскопії, наводиться детальний опис морфології пилкових зерен та подані результати вивчення життєздатності пилку, мікро- і мегаспорогенез, запліднення, розвитку ендосперма і зародка в обох досліджуваних видів.

Успішно завершує свою кандидатську дисертацію аспірант Я. С. Гасинець (керівник проф.

В. Ю. Мандрик) на тему: “Особливості насінної репродукції деяких видів родини Rosaceae із Українських Карпат”.

Аспіранткою вперше вивчено особливості цитоембріональних процесів та насінної репродукції у *Fragaria viridis*, *Potentilla obscura*, *Cotoneaster horisontalis*, *Crataegus corallina*, *Alchemilla flabellata*. Істотно доповнено розвиток, функціонування чоловічих та жіночих генеративних структур у *Potentilla aurea*, *Crataegus oxyacantha*, *C. monogyna* і *Alchemilla glabra*. На популяційному рівні, на прикладі 9 видів, проаналізований послідовний процес реалізації насінної репродукції від статевого відтворення до таких форм апоміксису, як псевдогамії та автономного апоміксису. За результатами досліджень опубліковано 6 наукових праць.

Підводячи підсумки майже 60-річної роботи цитоембріологічної школи проф. Хоми Юхимовича РУДЕНКА слід констатувати, що цитоембріологічний напрям наукової роботи на кафедрі ботаніки біологічного факультету Ужгородського національного університету продовжує жити і реалізовуватись його учнями-цитоембріологами різних поколінь.

Отримано: 15 грудня 2005 р.

Прийнято до друку: 2 червня 2006 р.