

Питання альгології

Питання альгології займали помітне місце серед усієї різноманітності розглянутих на XVII МБК напрямків ботанічної науки — їм присвячувалося 10 повних симпозіумних сесій, а ще на 12 сесіях, де йшлося про загальноботанічні проблеми, у деяких доповідях водорості були модельними об'єктами. Загалом усі доповіді за проблематикою можна віднести до таких напрямків:

© Т.І. МИХАЙЛЮК, 2006

ISSN 0372-4123. Укр. ботан. журн., 2006, т. 63, № 1

103

Гідробіологічний

Симпозіум 1.13. «Вплив «цвітіння» водоростей на структуру угруповань у водних екосистемах». З доповідями виступили G.M. Hallegraeff, S. Stojkovic (Австралія), R.J. Livingston (США), L. Ignatiades (Греція), I. Imai (Японія), E. Garcés (Іспанія). Здебільшого розглядалися питання впливу масового розвитку отруйних дінофітових водоростей («червоні припливи») на біоту та структуру угруповань фіто- і бактеріопланктону водних екосистем Середземноморського та Центральноамериканського регіонів, а також випадки «цвітіння», спричинені іншими водоростями (зокрема рафідофітовими) та вплив глобальних кліматичних змін на структуру фітопланктону.

Симпозіум 2.14. «Водорості в моніторингу навколишнього середовища». З доповідями виступили W. Admiraal (Нідерланди), R.J. Stevenson (США), E.J. Cox (Велика Британія), E. Rott (Австрія), M. Noroozi (Іран). Обговорювалися проблеми використання водоростей у визначенні якості води. У більшості доповідей йшлося про аналіз на основі видового складу бентосних та перифітонних угруповань діатомових водоростей (так званий «діатомовий аналіз»), доцільність його використання, переваги і недоліки, певні труднощі, пов'язані з екологічними аспектами та ступенем мінливості видів діатомей.

Симпозіум 9.11. «Первинна продукція водних екосистем у штучному середовищі». З доповідями виступили C. Wilhelm, W. Geller, U. Langner (Німеччина), J. Beardall (Австралія), Z. Dubinsky (Ізраїль). Розглядалися питання структури і функціонування фітопланктонних та інших водних угруповань в екосистемах, що зазнають антропогенного пресу, а також досліди з відповіді модельних видів зелених прісноводних водоростей на нестачу необхідних елементів та ступінь кислотності середовища тощо.

За вказаним напрямком окремі доповіді виголошувалися на інших сесіях.

Симпозіум 11.6. «Моніторинг забруднення навколишнього середовища за допомогою рослин». D.B. Stengel (Ірландія) присвятив свою доповідь моніторингу вмісту металів у воді за допомогою різноманітних морських макроводоростей.

У постерних доповідях з гідробіологічного напрямку були представлені результати дослідження структури і динаміки планктону, перифітону та бентосних угруповань водоростей водойм Великої Британії, Хорватії, Індії, України, Росії.

Симбіотичні водорості та еволюція пластид

Симпозіум 3.7. «Еволюція грибного симбіозу з фотосинтетичними організмами: від лишайників до грибів, асоційованих з рослинами». З доповідями виступили F. Lutzoni, J.D. Lawrey, J. Miadlikowska, A. Arnold, E.C. Davis, (США), D. Person (Німеччина), K. Saikkonen (Фінляндія). Обговорювалися питання грибного симбіозу з різними рослинами — від водоростей до вищих, але з боку мікологічного партнера. Зокрема, йшлося про різні екологічні групи ліхенофільних грибів, їх спеціалізацію, еволюцію, філогенію тощо. Також були розглянуті питання різноманітності, еволюції та філогенії ендоефітних грибів, що виступають партнерами в симбіотичних асоціаціях із вищими рослинами.

Симпозіум 4.12. «Історія життя лишайників: перспективи розвитку та життєвого циклу лишайникових грибів і водоростей» Доповіді виголосили F. Bungartz, A. Beck (Німеччина), S. Wornik, M. Grube, E. Stocker-Woergoetter (Австрія), M. McEvoy (Норвегія). Вони розглянули питання утворення симбіозу ліхенізованого гриба та водорості-фотобіонта (звідкіля «приходить» фотобіонт, як гриб «обирає» певний вид водорості); експериментального відокремлення симбіотичних партнерів та злиття їх для штучного ресинтезу лишайника; дослідження стратегії виживання лишайників тощо.

Симпозіум 8.6. «Симбіоз вищих рослин з ціанобактеріями: еволюційне та функціональне значення». З доповідями виступили В.А. Osborne (Ірландія), J.A. Raven (Велика Британія), E.D. Brenner (США), F. Carrapico (Португалія), J. Rikkinen (Фінляндія). Розглядалися питання еволюції, походження, генетичні аспекти, функціонування симбіотичних асоціацій, складених синьозеленими водоростями та вищими рослинами на прикладі симбіозу цикадових та папоротей.

Декілька постерних доповідей з цього напрямку висвітлювали дослідження симбіотичних водоростей лишайників та вищих рослин.

Таксономія водоростей

Симпозіум 5.7. «Стрептофітові водорості та походження вищих рослин». З доповідями виступили M. Melkonian, B. Becker (Німеччина), C.F. Delwiche (США), S. Kato (Японія). Обговорювалися питання історії вивчення, різноманітності, морфологічної варіабельності, філогенії групи зелених водоростей *Charophyceae sensu lato* (або *Streptophyta*), котрі вважаються безпосередніми предками вищих рослин.

Симпозіум 7.9. «Таксономія монадних та кокоїдних зелених водоростей, конфлікт класичних і сучасних підходів». З доповідями виступили T. Proeschold, E. Shubert (Велика Британія), H. Nozaki (Японія), W. Luo, T. Friedl, W. Hofbauer (Німеччина), G. Gärtner (Австрія). Розглядалися питання порівняння класичних та сучасних підходів у систематиці вольвокальних, хлорелових, требуксіофіційових водоростей; фенотипічної пластичності кокоїдних зелених водоростей, різноманітності зелених водоростей у посушливих наземних умовах.

На інших сесіях також була заслухана доповідь з даної тематики.

Симпозіум 9.5. «Рання еволюція: молекулярна філогенія та геном органел». У доповіді M. Turmel (Канада) йшлося про дослідження хлоропластного геному стрептофітових водоростей — предків вищих рослин.

У постерних доповідях з даного напрямку представлено питання таксономії зелених (вольвокальних, сифонових, стрептофітових — у т.ч. десмідієвих), червоних, криптофітових та діатомових водоростей.

Фізіологія, біохімія, цитологія та генетика водоростей

Симпозіум 6.2. «Молекулярна фізіологія водоростей». З доповідями виступили

A. Grossman (США), А. Kaplan (Ізраїль), С. Wilhelm, J. LaRoche, T.J. Buckhout, P. Hegemann (Німеччина), U. Lütz-Meindl (Австрія). Розглядалися питання дослідження фізіологічних, генетичних, цитологічних, біохімічних аспектів пристосування модельних видів зелених, динофітових та діатомових водоростей до умов середовища, особливості метаболічних шляхів водоростей, взаємозв'язок клітинних органел тощо.

Крім того, на багатьох інших симпозиумах, присвячених біохімії, фізіології, молекулярній біології та генетиці рослин, були представлені доповіді з цих проблем.

Симпозиум 1.2. «Клітинна відповідь на органічний та неорганічний вуглець». У чотирьох доповідях — R.L. Burnap (США), Н. Fukuzawa (Японія), W. Löffelhardt (Австрія), Y. Matsuda (Японія) — висвітлено дослідження модельних видів *Synechococcus*, *Chlamydomonas*, *Cyanophora* та морських діатомових водоростей, метою яких було виявлення фізіолого-біохімічних механізмів засвоєння та концентрації вуглецю у клітині.

Симпозиум 2.10. «Неінвазивні методики у функціональній біології рослин». К. Stehfest (Німеччина) розповів про ефект живильного стресу у водоростей (з використанням FTIR-спектроскопії).

Симпозиум 4.2. «Пластидний геном та експресія генів». У двох доповідях — M. Goldschmidt-Clermont (Швейцарія) і U. Maier (Німеччина) — проаналізовано результати досліджень хлоропластних геномів модельного об'єкта — *Chlamydomonas* та представників різних відділів водоростей, хлоропласти яких мають різне походження.

Симпозиум 8.2. «Біогенезис органел, динаміка і транспорт». P.G. Kroth (Німеччина) представив результати досліджень протеїнів пластид діатомових водоростей.

Симпозиум 11.2. «Молекулярне вираження гравітації, пов'язане з сигнальними трансдукційними ланцюгами». D.P. Häder (Німеччина) розповів про дослідження механізмів гравітаксису в *Euglena*.

Симпозиум 12.11. «Внесок несудинної та судинної рослинності у біохімічні цикли». J. Kesselmeier (Німеччина) висвітлив роль наземної несудинної рослинності (криптогамних кірок) у біосферно-атмосферному обміні.

Симпозиум 14.3. «Білки клітинної стінки і їхня роль у рості та розвитку рослин». S. Waffenschmidt (США) розглянув результати досліджень глікопротеїнів клітинної стінки *Chlamydomonas*.

Симпозиум 14.10. «Комплексна архітектура оксигеного фотосинтезу». J. Kargul (Велика Британія) присвятив доповідь результатам дослідження одного з антенних протеїнів *Chlamydomonas* та його ролі в регуляції фотосинтетичного транспорту.

У постерних доповідях зі вказаного напрямку висвітлювалися результати досліджень фотосинтетичної активності, фізіолого-біохімічних аспектів симбіотичних стосунків водоростей, фітогормонів водоростей і генетики стрептофітових, вольвокальних, хлорелових, бурих водоростей.

Екологія, різноманітність водоростей, цикли їхнього розвитку

Симпозіум 14.8. «Популяційна екологія водоростей». З доповідями виступили M.J. van Orpen (Австралія), M.D. Piercey-Normore (Канада), S. Faugeron, M.A. Gonzalez (Чилі). Розглядалися проблеми симбіозу водоростей з коралами та грибами, а також деякі аспекти практичного використання водоростей, зокрема червоних — продуцентів агару та зелених каротиновмісних.

Крім того, кілька доповідей з даного напрямку прозвучали й на інших сесіях.

Симпозіум 7.4. «Статевий відбір та еволюція анізогамії». Т. Togashi (Японія) розповідав про еволюцію анізогамії у морських зелених водоростей.

Симпозіум 8.3. «Верхівковий ріст рослинної клітини». Доповідь A.F. Peters (Франція) присвячувалася дослідженню розвитку полярності у клітин бурої водорості *Ectocarpus*.

Постерні доповіді розкривали питання різноманітності та екології водоростей водойм і наземних біотопів Аргентини, Індії, Ірану, Італії, Мексики, Перу, Росії, України, а також життєві цикли й особливості росту десмідієвих водоростей і ціанопркаріот.

Таким чином, результати досліджень водоростей висвітлено у доповідях науковців з 31 країни, передусім з Німеччини, США, Австрії, Австралії, Великої Британії, Японії, Ізраїлю, Фінляндії. Загалом на 22 сесіях заслухано 74 усні доповіді, а також розглянуто близько 60 постерних доповідей.