



В.С. Доля, В.І. Мозуль, Л.І. Бородин, Б.П. Зоря

**ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНІВ
У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КАФЕДРИ ФАРМАКОГНОЗІЇ І БОТАНІКИ**

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: екологія, терміни, фармакогнозія, ботаніка.

Ключевые слова: экология, термины, фармакогнозия, ботаника.

Key words: terms, pharmacognozy, botany, ecology.

Визначено роль термінів екології у вивченні фармакогнозії і ботаніки. Екологічні терміни мають греко-латинську основу і допомагають покращити ефективність навчального процесу.

Определена роль терминов экологии в изучении фармакогнозии и ботаники. Экологические термины имеют греко-латинскую основу и позволяют улучшить эффективность учебного процесса.

The article considers the role of ecological terms in the study of the pharmacognozy and botany. Ecological terms have greek-latin basis and promote to increase the effective education process.

Екологія вивчає взаємовідносини організмів із довкіллям [2,3]. Залежність рослин від кліматичних умов спостерігали ще зі стародавніх часів. Екологія була розділом біології (ботаніки) і виникла в середині Х століття, а як самостійна наука виділилась наприкінці ХІХ століття [3]. У ті часи вона являла собою науку про адаптацію організмів до кліматичних умов. У 1866 році німецький зоолог Ернст Геккель (1834–1919) запропонував термін «екологія» [3], а в 1895 році датський учений Е. Вармінг (1841–1924) ввів термін «екологія» в ботаніку для визначення нової дисципліни – екології рослин. Пізніше з'явилися вужчі терміни: екосистема, екоморфа, екотип, екологія виду [1,2,5].

Видатні вчені-ботаніки відзначали залежність рослин від умов навколишнього середовища. Про це писали А. Цезальпін (1509–1603), Д. Рей (1623–1705), Ж. Турнефор (1656–1708), А. де Кандоль (1806–1895). Вони розробляли систематику рослин, запроваджували нові наукові поняття. Особливий внесок зробив шведський лікар і ботанік К. Лінней, який ввів у ботаніку й екологію більше 1000 термінів, а також відкрив і дав опис більше 1500 видів рослин [3].

Значний внесок у розвиток екологічних ідей зробив А. Гумбольдт (1769–1859), який заклав основи біогеографії і ввів нові екологічні поняття [3].

МЕТА РОБОТИ

Визначити й обгрунтувати використання термінів екології в навчальному процесі на кафедрі фармакогнозії і ботаніки.

Терміни екології, пов'язані із довкіллям рослин, широко використовуються в навчальному процесі фармакогнозії і ботаніки. У природних умовах і в культурі рослини завжди перебувають під впливом комплексу екологічних факторів. Серед них найважливішим є клімат, пов'язаний із надходженням сонячної енергії, що бере участь у створенні світлового режиму. Залежно від здатності рослин зростати в умовах освітлення або затінення, розрізняють світловитривалі, світлолюбні та світлонейтральні рослини.

Світлолюбні рослини називають геліофітами (від грец. геліос – сонце і фітон – рослина). Вони пристосовані до життя при повному сонячному освітленні (наприклад, соняшник однорічний, береза повисла, сосна звичайна).

Тіньолюбні рослини отримали термін сціофіти (від грец. скіа – тінь і фітон – рослина). Вони розвиваються в умовах затінення (наприклад, папороті, женьшень, самшит вічнозелений).

Тіньовитривалі рослини називають факультативними геліофітами (наприклад, ялиця звичайна, плаун булавоподібний), світлонейтральні – флюктофіти (від лат. флюктуацио – коливання і грец. фітон – рослина; наприклад, морські водорості). Геліофобні рослини (від грец. геліос – сонце і фобос – страх) не потребують для свого розвитку багато світла (наприклад, копитняк, пшінка).

Необхідною умовою існування рослин є наявність води [3]. Більшість наземних рослин вологолюбні, й у зв'язку з цим вони отримали різні терміни. Гідрофіти (від грец. гідор – вода і фітон – рослина) – мешканці водойм (наприклад, очерет, рогоза), більшою частиною занурені у воду – рослини, що називають гідатофітами (від грец. гідор – вода, род. відм. гідатос і фітон – рослина) – наприклад, ряска, стрілолист, латаття.

Мешканцями суші є рослини, позначені терміном гідрофіти (від грец. гідрос – вологий і фітон – рослина), мезофіти (від грец. мезос – середній і фітон – рослина), ксерофіти (від грец. ксерос – сухий і фітон – рослина).

На заняттях студентам підкреслюється, що гідрофіти ростуть в умовах надмірного зволоження і позбавлені пристосувань, що зменшують випаровування. Листки гідрофітів голі, великі, кутикула тонка, верхня і нижня епідерма (від грец. епі – на, над, понад, біля, після і дерма – шкіра) з продихами, листки амфістоматичні (від грец. амфі – навколо, стома – отвір, щілина). До цієї екологічної групи належить більшість представників родин осокові, рогозові, ароїдні. Проміжна група рослин отримала назву гігромезофіти (від грец. гігрос – вологий, мезос – середній, фітон – рослина). Ці рослини ростуть на місцях, перехідних від вологих до середньовологих (наприклад, верба козяча, вільха сіра, валеріана лікарська).

Мезофіти зростають в умовах помірного зволоження. До них належить більшість лугових, лісових і плодових рослин. Особливу групу мезофітів зі скороченим періодом вегетації утворюють однорічні ефемери (від грец. ефемерос



– одноденний, короткочасний) і багаторічні ефемероїди (від грец. ефемерос – одноденний, короткочасний і ейдос – вигляд). У ефемерів вегетаційний період займає до 6 тижнів, потім вони відмирають (жовтозілля весняне, деякі види вероники). Ефемероїди – багаторічні трав'янисті (переважно цибулинні) рослини з коротким періодом вегетації (тюльпан скіфський, анемона дібровна, зірочки жовті). Терміном ефемерофіли (від грец. ефемерос – одноденний, короткочасний і лат. фоліум – листок) позначають рослини, що з настанням засухи втрачають листки (гледичія).

Ксерофіти – це рослини посушливих місцезростають. Для збереження або ощадливої витрати вологи вони мають різні пристосування: згортання листкових пластинок, густе опушення з мертвих волосків, розташування продохів у поглибленнях – криптах (від грец. криптос – таємний, прихований), утворення філокладіїв (від грец. філлон – листок і кладос – гілка) і кладодіїв (від грец. кладос – гілка, ейдос – вигляд). До ксерофітів належать полини, ковила, дивина, ефедра, олеандр, лавр, маслина, мигдаль, фісташка.

Розподіл і склад рослинності на Земній кулі пов'язані з різноманітністю ґрунтів. Залежно від потреб у трофічних елементах ґрунту, виділяють оліготрофи (від грец. олігос – нечисленний і трофе – живлення), еутрофи (від грец. еу – добре і трофе – живлення), мезотрофи (від грец. мезос – середній і фітон – рослина), псамофіти (від грец. psamos – пісок і фітон – рослина), літофіти (від грец. літонс – камінь і філео – люблю). Псамофіти пристосувались до життя на пісках (наприклад, астрагал піщаний, полин піщаний), літофіти – рослини скель, кам'янистих степів. Вони поселяються на гумусі, попередньо створеному водоростями, грибами, лишайниками (яловець сибірський, родіола рожева).

Залежно від потреб у певній кількості хімічних елементів у ґрунті, виділяють групи рослин, що позначають відповідними термінами: кальцефіли (від грец. калькс, род. відм. кальціс – вапно і грец. філео – люблю), кальцефоби (від лат. калькс, род. відм. кальціс – вапно і грец. фобос – страх), нітрофіли (від новолат. – нітер (огеніум) – азот і грец. філео – прихильний до чого-небудь), нітрофоби (від новолат. нітер (огеніум) – азот і грец. фобос – страх).

Кальцефіли ростуть на ґрунтах, багатих на вуглекислий кальцій: у місцях виходу вапняків, крейди (чебрець вапняковий, жовтушник вапняковий).

Індикаторами підвищеного вмісту азоту в ґрунті є кропива, чистотіл, лобода, індикатором піщаного ґрунту – дивина, глинистих – жовтець, вапнякових ґрунтів – гірчиця польова, підбіл. Показником засоленості ґрунту хлоридами є солонець і содник, про кислу реакцію ґрунту свідчать щавель, хвощ польовий, про сухість – поява ромашки і полину, про вологість – м'ята польова, щавель, хвощ.

Терміном галофіти (від грец. галс – сіль і фітон – рослина) позначають рослини, що ростуть на засолених ґрунтах. Під впливом засолення у галофітів збільшується площа основних клітин епідерми й замикаючих клітин продохового апарату, зменшується товщина оболонки клітин і кількість продохів,

Відомості про авторів:

Доля В.С., д. фарм. н., професор, зав. каф. фармакогнозії і ботаніки ЗДМУ.

Мозуль В.І., к. фарм. н., доцент каф. фармакогнозії і ботаніки ЗДМУ.

Бородін Л.І., к. фарм. н., доцент каф. фармації ФПО ЗДМУ.

Зоря Б.П., д. фарм. н., доцент каф. фармації ФПО ЗДМУ.

Адреса для листування:

Доля Віктор Семенович. 69035, м. Запоріжжя, пр-т Маяковського, 26, каф. фармакогнозії і ботаніки ЗДМУ. Тел.: (061) 34 23 31.

з'являються криві продохові комплекси.

Велику кількість нових термінів запропонував Раункієр у 1905 р. Зокрема, у науковий обіг він ввів такі поняття: фанерофіти (від грец. фанерос – явний і фітон – рослина), хамефіти (від грец. хамаї – на землі, низько і фітон – рослина), гемікриптофіти (від грец. гемі – напів, криптос – прихований, фітон – рослина), криптофіти (від грец. криптос – прихований, фітон – рослина), терофіти (від грец. терос – літо і фітон – рослина).

Наведені екологічні терміни викладачі детально роз'яснюють студентам на заняттях. Наголошується також, що на піщаних ґрунтах України розподіл рослин за екологічними групами наступний: гемікриптофітів – 55%, терофітів – 34%, криптофітів – 5,6%, хамефітів – 2,5% тощо.

Важливе значення для збереження водно-болотних угідь світу має Рамсарська конвенція (26.12.1970 р.). Рішенням Кабінету Міністрів України (Про заходи щодо охорони водно-болотних угідь від 3.10.1995 р.) визначено 22 об'єкти України площею 650 тис. га, що відповідають критеріям Рамсарської конвенції.

Екологічні умови зростання прямо впливають на морфологічні та мікроскопічні ознаки рослин, їх хімічний склад і якість лікарської рослинної сировини [5].

Особливої уваги заслуговують рослини, занесені до Червоної книги України [5], а також місцезнаходження видів судинних рослин на території України.

Наведені екологічні терміни мають грецько-латинську основу, широко ввійшли в мови країн світу [4]. Застосування їх у навчальному процесі дозволяє підвищити ефективність навчального процесу при викладанні дисципліни для вітчизняних та іноземних студентів.

ВИСНОВКИ

Терміни екології широко використовуються для позначення рослинних умов зростання, що впливають на морфологічні та мікроскопічні ознаки рослин, їх хімічний склад і якість лікарської рослинної сировини. Грецько-латинська основа термінів екології ввійшла в мови інших країн світу. Це необхідно використовувати при викладанні фармакогнозії і ботаніки для вітчизняних і іноземних студентів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барна М.М. Ботаніка. Терміни. Поняття. Персоналії / Барна М.М. – К.: Академія, 1997. – 272 с.
2. Біологічний словник / За ред. К.М. Ситника, В.О. Топачевського – К.: Наук. думка, 1986. – 670 с.
3. Довідник з біології / Під ред. Ситника К.М. – К.: Наукова думка, 2003. – 794с.
4. Микитюк О.М. Словник з екології українсько-російський, англійський, німецький, французький / Микитюк О.М., Злотін О.З. – Х.: ХДПУ, 1995. – 664 с.
5. Дідух Я.П. Червона книга України. Рослинний світ. Післямова / Дідух Я.П. // Український ботанічний журнал. – 2010. – №4. – С. 481–503.
6. Botany / Moore R; Clark D.W., Stern K.R. a.o. – Botoga, Toronto: Brown, 1995 – 824 p.
7. Brewer C.V. Life: Formum and Function / Brewer C.V., Burov C.D. – London: MacMillan education, 1985. – 290 p.