

**Христова Т.Є., Кочкурова О.В.**

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,*

*Мелітопольський державний педагогічний університет*

## **М.В. Ломоносов і українська фітофізіологія**

Могутній спалах українського національного відродження, зростання синівської уваги до історичної спадщини, до набутого століттями духовного багатства – благородне знамення сучасного етапу розвитку суспільства. Цей процес неможливий без знань з історії науки, процесів її становлення та розвитку у різні періоди існування України.

У розвитку природничих наук, у тому числі й фізіологій рослин, важливу роль відіграли ідеї видатного вченого-енциклопедиста Михайла Васильовича Ломоносова (1711-1765). Взагалі Ломоносов до певної міри був виучеником українських професорів, він опановував основи наук під керівництвом відомих київських вчених Івана Лещинського, Порфирія Крайського, Феофілакта Квітницького, Антонія Кувечинського та інших. Гучна слава Києво-Могилянської академії, навчальна практика її професури у Москві спонукали сина північного поморського рибалки відправитися до “київських Афін” послухати лекції безпосередньо у Києві та попрацювати в книгосховищах Академії і Лаври. У Києві він навчався майже рік (1734-1735), цей період істотно вплинув на подальше формування світогляду юнака.

Ще на початку XVIII ст., коли ботанічна наука мала загальний характер і не була диференційована на окремі галузі, геніальний розум М.В. Ломоносова збагнув найскладніші питання з фізіології рослин. У ряді праць вченого містяться критичні зауваження з приводу домінуючої у XVIII ст. водної теорії живлення рослин, прихильники якої вважали, що рослини живляться однією водою, перетворюючи її в усі інші речовини свого організму; або вода, якою поливають рослини, перетворюється на землю, за рахунок якої живляться рослинні організми. М.В. Ломоносов у творі “О слоях земных”(1757) критикував уявлення про те, що „землі”, тобто складові частки ґрунту, можуть

виникати з води: “Но кто рассудит, сколько употребленная вода на поливанье во все время рашения дала оной тыкве от себя имеющейя всегда земли и сколько воздух, почерпаемый листьями растущего плода, вместил в него носящейя тонкой земляной пыли, тот никогда не поставит при сем за нужное дело претворение воды в землю” [3, с. 600].

Також не підтримував вчений й гумусову теорію живлення рослин, яка виникла на початку XVIII століття і широко пропагувалася німецьким вченим-агрономом А. Теєром: головне значення для росту рослин має ґрунтовий перегній (гумус), а мінеральні речовини ґрунту тільки опосередковано впливають на інтенсивність засвоєння гумусу. М.В. Ломоносов неодноразово висловлював добре аргументовані гіпотези про повітряне живлення рослин: “...преизобильное рашение тучных дерев, которые на бесплодном песку корень свой утвердили, ясно изъясляет, что жирными листьями жирный тук в себя из воздуха впивают: ибо из бессочного песку столько смоляной материи в себя получить им невозможно” [1, с. 47]. Таким чином, великий вчений майже вперше в науці поставив питання про повітряне живлення рослин, тобто досліджував проблему, що тільки на початку XIX ст. оформилось у вчення про фотосинтез.

Як вчений–фітофізіолог, досліджував М.В. Ломоносов й водний обмін рослин. Працюючи в цьому напрямку, він у 1750 році винайшов анемометр. Спостерігаючи за явищем транспірації у рослин, Ломоносов помітив, що випаровування води відбувається головним чином через „скважини” („щілини”) на листках, однак будова продихових щілин ще була не ясною.

Розглядаючи життєдіяльність як хімічний процес, вчений вказував, що солі які споживаються рослинами і тваринами для живлення: „правда, что не мало всех выше показанных материй (солей) к рождению и питанию новых животных и прозябающих тел назад обращается” [2, с. 320]. З цих слів неважко вивести ідею про кругообіг речовин у природі і своєрідний вияв закону про збереження речовини в природі, перше формулювання якого цілком належить Ломоносову.

Стосовно питання ґрунтового (мінерального) живлення рослин, Ломоносов у 1757 році дав першу правильну теорію походження чорнозему: “Итак, нет сомнения, что чернозем – не первообразная и не первозданная материя, но произошел от согнития животных и растущих тел со временем“ [3, с. 590].

В 1744 р. природодослідник заклав правильні основи вчення про енергетичний бік дихання і вперше створив кінетичну теорію тепловиділення.

Ломоносов був провісником ще однієї важливої проблеми фітофізіології – електрофізіології рослин. У 1753 р. він поставив дослід з електричного подразнення мімози й висловив гіпотезу про значення власних слабких струмів у передачі подразнення цієї та інших чутливих рослин [1].

М.В. Ломоносов одним із перших серед сіввітчизників застосував мікроскоп для дослідження рослинних об'єктів. Він писав, що тверді частини рослин складаються з непомітних простим оком бульбашок та трубочок. В них відбуваються різноманітні хімічні процеси.

Отже, наукові інтереси М.В.Ломоносова у галузі експериментальної ботаніки були досить широкі і різнобічні. Він не тільки особисто вивчав особливості життєдіяльності рослин в зв'язку з запитами практики, а й був засновником наукових поглядів на головні фізіологічні процеси рослинного організму, які набагато випереджували науку того часу.

#### Література.

1. Ломоносов М.В. Слово о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих. - Полн. собр. соч. – М.-Л.: Изд-во АН СССР. - 1954. - Т. 3. - С. 15-99.
2. Ломоносов М.В. Слово о рождении металлов от трясения земли. - Полн. собр. соч. – М.-Л.: Изд-во АН СССР. - 1954. - Т. 5. - С. 295-347.
3. Ломоносов М.В. Первые основания металлургии. Прибавление второе «О слоях земных». - Полн. собр. соч. – М.-Л.: Изд-во АН СССР. - 1954. - Т. 5. - С. 530-631.