

¹Христова Тетяна, кандидат біологічних наук, доцент, докторант

¹Київський національний університет ім. Т.Шевченка, Київ;

²Пюрко Ольга кандидат біологічних наук, старший викладач

²Мелітопольський державний педагогічний університет, Мелітополь

ФІЗІОЛОГІЯ ВОДООБМІНУ РОСЛИН В УКРАЇНІ

Пильна увага вітчизняних природослідників до вивчення водообміну зумовлена багатогранністю функцій: найважливіший регулятор водного статусу клітин та невід’ємна частина їх. метаболізму, провідна ланка взаємозв’язку рослин з водною фазою ґрунту та атмосферою, один з головних керованих факторів продуктивності, прямий індикатор життєдіяльності рослин.

Перші цеглини в становленні вчення про водний режим рослин було закладено київськими вченими: С.М.Богдановим, Й.В.Баранецьким, Є.П.Вотчалом, В.Р.Заленським, В.В.Колкуновим. С.М.Богданов вперше встановив мінімум води, необхідної для проростання насіння різних культур, показав залежність між хімічним складом насіння та потребою його у воді і сформулював вчення про “мертвий запас води в ґрунті”. Значний вклад у розвиток теорії водообміну рослин вніс Й.В.Баранецький, якому належить пріоритет у виявленні періодичності соковиділення рослин, встановленні його причин та залежності від температури. Важливими є роботи Є.П.Вотчала, який встановив пасивну роль деревини в транспорті води і сформулював основні положення теорії підняття її по рослині, яка пояснює це явище роботою верхнього та нижнього кінцевих двигунів.

Не зважаючи на основний екологічний напрямок наукових досліджень в Україні, вченими інтенсивно розробляються інші питання водного режиму рослин: розподіл води по компартментам клітин, тканинам, органам, водовитрати за різні проміжки часу, продуктивність водовитрат в залежності від водозабезпечення на різних типах ґрунтів. Особливої уваги заслуговують дослідження в створеному в 1946 р. Інституті фізіології рослин і агрохімії АН УРСР, де під керівництвом Т.Т.Демиденко була виконана низка робіт, присвячених водному режиму та посухостійкості рослин. У 1959 р. розпочато

дослідження стійкості озимої пшениці до посухи в зв'язку з сортовою специфічністю (П.А.Власюк, Д.П.Проценко, І.Г.Шматько). У 1968 р. в ньому на чолі з С.І.Слухаєм створено відділ водного режиму рослин, основним напрямком роботи якого було вивчення водообміну в зв'язку з різним забезпеченням рослин елементами мінерального живлення. В 1973-1996 рр. відділом керував д.б.н. І.Г.Шматько, який розгорнув роботи по вивченню генотипових особливостей водообміну культурних рослин: стану води в зернівках і меристематичних тканинах, функціонування шляхів транспорту води, взаємозв'язку водообміну з метаболічними процесами за умов різного водозабезпечення. У 1996-2005 рр. на чолі з д.б.н. І.П.Григорюком досліджено системи регуляції стійкості рослин до водного і високотемпературного стресів, сформульовано і теоретично обґрунтовано концепцію застосування полімерних регуляторів росту з фітогормональною активністю для регуляції систем водообміну рослин за умов дії несприятливих факторів. У 2005 р. відділ очолила д.б.н. О.І.Жук, розгорнувши роботи по оцінці вкладу проліферативної складової клітинного росту в адаптивні процеси в апікальних і інтеркалярних меристемах рослин за дії дефіциту води та підвищених температур.

Фізіологічні особливості рослин при різній водозабезпеченості у 1958-1973рр. вивчались у Всесоюзному НДІ кукурудзи (А.І.Задонцев, Г.А.Філіппов), багаторічних деревних культур – у Державному Нікітському ботанічному саду (Г.М.Єремєєв, Є.Я.Яблонський), у Київському національному університеті (А.В.Капля, П.С.Славний). Вагомий внесок у розробці цього напрямку зроблено науковцями Мелітопольського держпедуніверситету в 1980-2006 рр.. Для програмованого моделювання рівня водозабезпечення рослин, здійснення автоматизованого поливу та врахування водовитрат кожною рослиною Є.О.Казаковим із співавторами розроблено відповідні установки та пристрої .

Отже, в еволюційному розвитку вчення про водообмін рослин в Україні можна виділити такі аспекти роботи: створення та удосконалення матеріально-технічної бази; розробка та використання сучасних методів і методик; отримання конкретних результатів у теоретичному і практичному контекстах.