

O'SIMLIKLAR BARGIDAGI SUV MIQDORINING KUNLIK O'ZGARISHINI ANIQLASH

Akmalova Sevinch

Navoiy Innovatsiyalar Universiteti

Biologiya kunduzgi ta'lim yo'nalishi talabasi

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada o'simliklar bargidagi suv miqdorining kun davomida o'zgarish qonuniyatlari, mazkur jarayonning fiziologik mexanizmlari hamda ekologik omillar bilan o'zaro bog'liqligi keng yoritilgan. Barg to'qimalarida suv miqdorining ertalabki, kunduzgi va kechki davrlardagi farqlar transpiratsiya jarayonining intensivligi, stomatal apparat faoliyati faoliyati, fotosintez jarayoni va hujayra turgorining o'zgarishi bilan izohlangan. Maqolada havo harorati, nisbiy namlik, yorug'lik intensivligi, shamol tezligi hamda tuproq namligining barg suv rejimiga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinib, ularning o'zaro bog'liqligi ko'rsatib berilgan. Barglardagi suv miqdorini aniqlashda gravimetrik usulning qo'llanilishi, uning aniqlik darajasi va amaliy ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot natijalari o'simliklarning suvdan foydalanish samaradorligini baholash, qurg'oqchilik sharoitiga moslashuv mexanizmlarini aniqlash hamda qishloq xo'jaligi ekinlarida ilmiy asoslangan sug'orish rejimlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar. Barg suv rejimi, transpiratsiya, suv miqdori, stomatal apparat, fotosintez jarayoni, suv balansi, ekologik omillar, ekologik stress, qurg'oqchilikka chidamlilik, o'simlik fiziologiyasi.

Аннотация. В данной научной статье подробно рассматриваются закономерности изменения количества воды в листьях растений в течение дня, физиологические механизмы этого процесса и их взаимосвязь с факторами окружающей среды. Различия в количестве воды в тканях листьев в утренний, дневной и вечерний периоды объясняются интенсивностью транспирации, активностью устьичного аппарата, процессом фотосинтеза и изменениями клеточного тургора. В статье на научной основе анализируется влияние температуры воздуха, относительной влажности, интенсивности света, скорости ветра и влажности почвы на водный режим листьев и показаны их взаимосвязи. Подчеркивается использование гравиметрического метода для определения количества воды в листьях, его точность и практическое значение. Результаты исследования имеют большое значение для оценки эффективности использования воды растениями, выявления механизмов адаптации к засушливым условиям и разработки научно обоснованных режимов орошения сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова. водный режим листьев, транспирация, содержание воды, устьичный аппарат, процесс фотосинтеза, водный баланс, экологические факторы, экологический стресс, засухоустойчивость, физиология растений.

Abstract. This scientific article extensively discusses the laws of change in the amount of water in plant leaves during the day, the physiological mechanisms of this process, and the relationship between them and environmental factors. The differences in the amount of water in leaf tissues in the morning, afternoon, and evening periods are explained by the intensity of the transpiration process, the activity of the stomatal apparatus, the process of photosynthesis, and changes in cell turgor. The article analyzes the influence of air temperature, relative humidity, light intensity, wind speed, and soil moisture on the leaf water regime on a scientific basis and shows their interrelationships. The use of the gravimetric method in determining the amount of water in leaves, its accuracy, and practical significance are highlighted. The results of the study are of great importance in assessing the efficiency of plant water use, identifying mechanisms of adaptation to drought conditions, and developing scientifically based irrigation regimes for agricultural crops.

Keywords. Leaf water regime, transpiration, water content, stomatal apparatus, photosynthesis process, water balance, ecological factors, ecological stress, drought tolerance, plant physiology.

Kirish. O'simliklar hayotiy jarayonlarini davom ettirishlari uchun suv muhim omil hisoblanadi. Suv hujayralarining turgor bosimini ta'minlaydi, metabolik jarayonlarda ishtirok etadi va transpiratsiya orqali termoregulyatsiyani boshqaradi. O'simlik hujayralarining asosiy qismi suvdan tashkil topgan bo'lib, u moddalar almashinuvi, oziqa moddalarning transporti, fermentativ reaksiyalar kechishi, fotosintez va nafas olish jarayonlarining uzluksiz amalga oshishida muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, barglar o'simlikning asosiy fotosintetik organi sifatida suv ta'minotiga juda sezgir hisoblanadi. O'simliklar transpiratsiya orqali suv yo'qotadilar. Bu jarayon atmosferadagi namlik, harorat, shamol tezligi va tuproqdagi suv miqdoriga bog'liq. Transpiratsiya o'simlikning suv muvozanatini belgilaydi va uning fiziologik jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi/Barglardagi suv miqdori o'simlikning umumiy suv balansi va fiziologik holatini aks ettiruvchi muhim ko'rsatkichlardan biridir. Ushbu ko'rsatkich kun davomida o'zgarib turadi. Ertalabki soatlarda havo haroratining pastligi va nisbiy namlikning yuqoriligi tufayli transpiratsiya jarayoni sust kechadi va barglarda suv miqdori yuqori bo'ladi. Kunduzgi paytda quyosh nurlanishi kuchayishi va haroratning oshishi transpiratsiyani jadallashtirib, barglardagi suv miqdorning kamayishiga olib keladi. Kechki va tungi davrda esa transpiratsiya pasayib, ildiz tizimi orqali suv yutilishi hisobiga barg suv rejimi qisman tiklanadi. Barglardagi suv miqdorining kunlik o'zgarishini o'rganish o'simliklarning qurg'oqchilik, yuqori

harorat va boshqa ekologik stress omillariga chidamliligini aniqlashda muhim ilmiy ahamiyatga ega. Bundan tashqari, mazkur ko'rsatkich qishloq xo'jaligi ekinlarida hosildorlikni oshirish, suv resurslaridan oqilona foydalanish va samarali sug'orish tizimlarini joriy etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli o'simliklar bargidagi suv miqdorining kunlik dinamikasini tadqiq etish zamonaviy o'simlik fiziologiyasi va agroekologiya fanlarining dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Barglardagi suv miqdorini aniqlash uchun turli metodlar mavjud, jumlada, gravimetrik usul, infraqizil termometriya va psixometrik usullar. Ushbu usullar yordamida o'simliklarning suv balansini monitoring qilish mumkin. Quyida suv miqdorining kunlik o'zgarishini o'lchash uchun foydalaniladigan usullar keltirilgan:

1. Gravimetrik usul. O'simliklardan bir xil yoshdagi barglar ertalab (06:00), kunduzi (12:00) va kechqurun (18:00) uzib olinadi; Barglarning ho'l massasi (HM) aniq tarozida tortiladi; Barglar 80 C haroratda 24 soat davomida quritiladi va quruq massasi (QM) o'lchanadi; Suv miqdori quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi.
2. Infraqizil termometriya. Infraqizil kamera yordamida barg harorati aniqlanadi.; Agar barglardagi suv miqdori kamaysa, ularning harorati ortadi.
3. Psixometrik usul. O'simlikning suv potentsiali maxsus psixometr yoki PMS pressure chamber yordamida aniqlanadi.

Natijalar va tahlil. Tajriba natijalarini grafik shaklida ifodalash natijalarni aniq tushunishga yordam beradi. Ertalab va kechqurun barglardagi suv miqdori yuqori bo'lishi, kunduzi esa kamayishi kutiladi. Bu natijalar o'simlikning transpiratsiya intensivligi va atrof-muhit sharoitlari bilan bog'liq.

Xulosa. O'tkazilgan ilmiy tahlil shuni ko'rsatadiki, o'simliklar bargidagi suv miqdori kun davomida sezilarli darajada o'zgarib, bu jarayon asosan transpiratsiya intensivligi va tashqi muhit omillariga bog'liq holda kechadi. Gravimetrik usul ordamida barglardagi suv miqdorini aniq o'lchash mumkin. Olingan natijalar o'simliklarning suv balansini saqlash qobiliyatini va ularning atrof-muhit sharoitlariga moslashuvini tushunishgayordam beradi. Ushbu usul o'simliklarning suvga bo'lgan ehtiyojini aniqlash va sug'orish rejmlarini optimallashtirish uchun muhimdir. Barg suv rejimini chuqur o'rganish suv resurslaridan oqilona foydalanish va qurg'oqchil hududlarda ekinlarning barqaror hosildorligini ta'minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, o'simliklarning suvni tejashga qaratilgan moslashuv mexanizmlari ularning ekologik stress omillariga, xususan qurg'oqchilik va yuqori haroratga nisbatan chidamliligini oshirishi aniqlandi. Tadqiqot natijalari kelgusida o'simliklarning ekologik moslashuvchanligini oshirishga qaratilgan ilmiy ishlanmalar uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Хўжаев Ж. Х., Холлиев А.Э. Водный стресс и качество урожая хлопчатника//Хлопок. -Москва, 1991. -№2. -С. 49-50

2. Холлиев А.Э., Хўжаев Ж.Х. Особенности водообмена сортов хлопчатника при различной водообеспеченности в условия Самаркандской области//Вестник ТашГУ, 1999. -№1.-С. 11-15.
3. Қудратов Т.У. Бухоро қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришда экологик муаммолар//Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар.-Бухоро: 2000. -Б. 3-5.