



**O'SIMLIKLARNING ISSIQQA VA QURG'OQCHILIKKA
CHIDAMLILIGI**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti
Biologiya ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabalari
Yusupova Marjona, Xo'jamova Zarina

Anotatsiya: Ushbu tezisdagi o'simliklarning yuqori harorat va suv tanqisligi sharoitlariga moslashuv mexanizmlari ilmiy asosda yoritilgan. Issiqqa va qurg'oqchilikka chidamlilikning fiziologik, morfologik hamda biokimyoviy jihatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, o'simliklarda stressga javob reaksiyalari, suv almashinuvi, transpiratsiya jarayonlari va moslashuv strategiyalari ko'rib chiqiladi. Mazkur ish qishloq xo'jaligida hosildorlikni saqlab qolish va iqlim o'zgarishi sharoitida chidamli navlarni yaratishning ilmiy asoslarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: issiqlik stressi, qurg'oqchilik, transpiratsiya, stomalar, osmotik bosim, suv almashinuvi, adaptatsiya, fitogormonlar, stressga chidamlilik, kserofitlar.

Abstract: This is discusses the mechanisms of plant adaptation to high temperatures and water deficit. Physiological, morphochemical and biochemical analysis of heat and drought stress in plants. , stress responses, water intake, transpiration processes and adaptation strategies are reviewed. This work updates the foundations for maintaining productivity and climate control in agriculture.

Keywords: heat stress, drought, transpiration, stomata, osmotic fluid, water nutrition, adaptation, phytohormones, stress preparation, xerophytes.

Аннотация: В диссертации рассматриваются механизмы адаптации растений к условиям высоких температур и дефицита воды. Проводится физиологический, морфохимический и эссенциологический анализ устойчивости к жаре и засухе, стрессовые реакции растений, потребление воды, процессы транспирации и стратегии адаптации. Данная работа



обновляет основы поддержания продуктивности и контроля климата в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: тепловой стресс, засуха, транспирация, устьица, осмотическая жидкость, водное питание, адаптация, фитогормоны, подготовка к стрессу, ксерофиты.

Kirish

Hozirgi kunda iqlim o'zgarishi tufayli yuqori harorat va suv tanqisligi muammosi kuchayib bormoqda. Bu holat o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun o'simliklarning issiqqa va qurg'oqchilikka chidamlilik xususiyatlarini o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Issiqqa chidamlilik o'simliklarning yuqori harorat sharoitida o'z hayot faoliyatini saqlab qolish qobiliyatidir. Yuqori harorat ta'sirida o'simlik hujayralarida oqsillar denaturatsiyasi, fermentlar faoliyatining buzilishi va suvning tez bug'lanishi kuzatiladi. Bunga javoban o'simliklar maxsus himoya mexanizmlarini ishga soladi.

Qurg'oqchilikka chidamlilik esa suv yetishmovchiligi sharoitida o'simliklarning yashab qolish va rivojlanish qobiliyatidir. Bunday sharoitda o'simliklar suvni tejash va undan samarali foydalanish strategiyalarini qo'llaydi. Masalan, stomalar yopilib, transpiratsiya kamayadi, ildiz tizimi chuqur rivojlanadi va suvni chuqur qatlamlardan o'zlashtiradi.

O'simliklarning moslashuvi morfologik, fiziologik va biokimyoviy darajada amalga oshadi. Morfologik moslashuvlarga barg yuzasining kichrayishi, qalin kutikula hosil bo'lishi va tukchalar rivojlanishi kiradi. Fiziologik moslashuvlarda suv almashinuvi va osmotik bosim muvozanati muhim rol o'ynaydi. Biokimyoviy jihatdan esa o'simliklar stress sharoitida maxsus moddalar — prolin, shakarlar va antioksidantlar to'playdi.

Bundan tashqari, fitogormonlar, xususan abssisiz kislota o'simliklarning qurg'oqchilikka javob reaksiyasida muhim rol o'ynaydi. U stomalarning yopilishiga yordam beradi va suv yo'qotilishini kamaytiradi.



Qurg'oqchilik uch xil ya'ni tuproq qurg'oqchiligi, atmosfera qurg'oqchiligi va fiziologik qurg'oqchiliklar bo'ladi. Tuproq qurg'oqchiligi asosan yozning o'rtalari va oxirida kuzatiladi. Bu vaqtlarda havoning issiq va quruq kelishi natijasida tuproqdagi suv yer yuzasidan va o'simliklardan tez bug'lanib tuproqning ko'rib qolishi kuzatiladi. Natijada tuproq qurg'oqchiligi boshlanadi. Atmosfera qurg'oqchiligi haroratning juda yuqori bo'lib havoning nisbiy namligi kam bo'lishi bilan xarakterlanadi. Bu vaqtda o'simlikda transpiratsiya jarayoni juda jadal bo'ladi. Natijada o'simlikka suvning kelish tezligi bilan undan suvning bug'lanib chiqishi o'rtasidagi muvozanat buziladi va o'simlik so'liy boshlaydi.

Issiq va quruq shamol garmsel esganda vujudga keladigan atmosfera qurg'oqchiligi o'simliklar uchun yanada xavfliroq. Garmsel vaqtda tuproqda suvning bo'lishiga qaramay o'simlikning yer ustki organlaridagi suv ko'plab sarflanib qurg'oqchilikka chidamsiz o'simliklar nobud bo'ladi. Fiziologik qurg'oqchilik tuproqda o'simliklarni ta'minlash uchun etarli miqdorda suv bo'lsa ham uni ayrim sabablarga ko'ra o'simliklarning o'zlashtira olmasligi bilan xarakterlanadi. Bularga tuproqda tuzlarning to'planishi sho'r tuproqlar tuproq haroratining juda past bo'lishi kuchli nordon reaksiyaga ega bo'lgan tuproqlar va boshqalarni ko'rsatish mumkin. Bunday tuproqlarda ko'pchilik qishloq xo'jalik ekinlarining o'sa olmasliklarining sabablaridan biri suvni o'zlashtira olmaganligida. Quruq tuproqda o'simliklarning suv bilan ta'minlanish jarayoni buziladi.

Natijada o'simlikda uzoq vaqtgacha suv tanqisligi va so'lish holati davom etadi. Suv balansining uzoq vaqtgacha buzilib qolishi o'simlikda fiziologik jarayonlarning xususiyatlari zararlanadi. Suvsizlik natijasida protoplazmaning kolloid va kimyoviy xususiyatlari o'zgarishiga ham sabab bo'ladi. Oqsillar sintezi keskin pasayadi chunki informasion RNK iplarini uzuvchi adenzintrifosfataza faollashadi polisomalar parchalana boshlaydi.

Xulosa:

O'simliklarning issiqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi ularning tirik qolishi va hosildorligini ta'minlovchi muhim biologik xususiyatdir. Ushbu chidamlilik murakkab morfologik, fiziologik va biokimyoviy moslashuvlar orqali amalga oshadi.



Iqlim o'zgarishi sharoitida bunday xususiyatlarni chuqur o'rganish va amaliyotda qo'llash qishloq xo'jaligida barqaror hosildorlikka erishish hamda chidamli o'simlik navlarini yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi (Oliy ta'lim uchun darslik).
- 2.O'simliklar fiziologiyasi – Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.
- 3.Xo'jayev J.X. – O'simliklar fiziologiyasi. Toshkent, 2004.
- 4.P.A. Genkel – O'simliklarning ekologik fiziologiyasi.
- 5.Google, <https://uz.wikipedia.org>