

SOYANING SUV ALMASHINUV XUSUSIYATLARI

Boltayeva Lolaxon Rustam qizi — Termiz davlat universiteti 4- kurs talabasi

Fozilov Sherzod Musurmonovich — Termiz Davlat Universiteti, Tabiiy fanlar fakulteti, Termiz shahri, O‘zbekiston.

Annotatsiya: Mazkur maqolada soya o‘simligining turli navlari barglarining suv saqlash xususiyati hamda bu ko‘rsatkichning o‘simlik rivojlanish fazalariga bog‘liqligi yoritilgan. Shuningdek, qurg‘oqchilik, sho‘rlanish, yuqori harorat kabi ekologik stress omillari o‘simliklarning fiziologik jarayonlariga qanday ta’sir ko‘rsatishi ilmiy asosda bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: soya, qurg‘oqchilik, ekologik stress, transpiratsiya, suv saqlash xususiyati, rivojlanish fazasi, fiziologik moslashuv

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности водоудерживающей способности листьев различных сортов сои в зависимости от фазы развития растения. Также научно обосновано влияние таких экологических стрессоров, как засуха, засоление и высокая температура на физиологические процессы растений.

Ключевые слова: соя, засуха, экологический стресс, транспирация, водоудерживающая способность, фазы развития, физиологическая адаптация

WATER EXCHANGE CHARACTERISTICS OF SOYBEAN

Boltayeva Lolaxon Rustam qizi — Bachelor’s student (4th year), Termiz State University

Fozilov Sherzod Musurmonovich — Termez State University, Faculty of Natural Sciences, Termez, Uzbekistan.

Abstract: This article discusses the water retention capacity of soybean leaves across different growth stages and its dependence on environmental conditions. It provides a scientific explanation of how drought, salinity, and high

temperatures as ecological stress factors affect physiological processes in plants. The water-holding capacity of soybean leaves is considered a key indicator in assessing the ecological resilience of cultivars.

Keywords: soybean, drought, ecological stress, transpiration, water retention capacity, growth stage, physiological adaptation

Insoniyatning global muammolaridan biri – oziq-ovqat taqchilligi muammosini hal qilishda madaniy o'simliklarning cheklovchi ekologik omillar ta'siriga chidamliligini oshirish yo'llarini izlash bilan bog'liq. Qurg'oqchilik o'simlik organizmi uchun eng ko'p uchraydigan stress omillaridan biri bo'lib, uning ko'pgina fiziologik jarayonlarini o'zgartiradi[1; C. 26-37] .

Hududlarda o'sadigan o'simliklarning suv almashinuvi va suv ta'minoti masalalari, shuningdek qurg'oqchilik, sho'rlanish va yuqori haroratning salbiy ta'siri hozirgi vaqtgacha yetarli darajada o'rganilmagan. Ushbu muammoni o'rganishning o'ziga xos qiyin tomonlari shundan iboratki, bunda o'simliklarga bu kabi stress omillar ko'pincha birgalikda ta'sir qiladi. Tuproqda to'plangan tuzlar tuproq eritmasining osmotik bosimini oshiradi, qurg'oqchilik esa ildiz tizimi orqali suvning kirishini qiyinlashtirsa, yuqori harorat va garmisel (shamollar) fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni o'zgartirib, o'simliklar tanasida suv tanqisligini keltirib chiqaradi[2; 132-b.].

Ba'zan tuproqda tuzlarning to'planishi fiziologik qurg'oqchilikning paydo bo'lishiga ham sabab bo'ladi. Natijada tuproqda suv yetarli bo'lishiga qaramasdan o'simliklarning suv balansida jiddiy o'zgarishlar yuzaga kelib, so'lish alomatlari kuzatiladi va mahsuldorlikning pasayishiga sabab bo'ladi[3; B. 93-96].

Xususan, suv tanqisligi asosiy cheklovchi omil bo'lib, har yili butun dunyo bo'ylab soya ishlab chiqarishni sezilarli darajada kamaytirmoqda. Buning yechimi sifatida A.N. Yusupov va boshqalar genetik resurslarni o'rganish va keyinchalik qurg'oqchilikka chidamli navlarni yaratish qurg'oqchilikka qarshi kurashning muqobil usullaridan biri ekanligini qayd etadi[4; B. 76-82] .

O'simliklarning fiziologik funksiyalari – fotosintez, nafas olish, suv iste'moli, mineral oziqlanish va boshqa omillar o'simlik tup soni bilan bog'liq. Tup soni qalinligiga esa, bevosita yetishtirish texnologiyasi, jumladan ekish muddati, me'yori va usullari, hududning namlik bilan ta'minlanganligi va boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi[5; B. 172-174].

Shu bilan birga, unib chiqishdan gullashgacha bo'lgan davrda o'simliklar tuproqdagi namlikning vaqtinchalik tanqisligiga va yuqori havo haroratiga bardosh bera oladi. Namlikka bo'lgan talablar bo'yicha muhim davr - bu gullashning boshidan urug'larni to'ldirishning tugashigacha bo'lgan davr, bu vaqtda soya uchun umumiy suv iste'molining 50-70 % ini talab qiladi. Reproduktiv davr o'simlikda birinchi gul ochilgan paytdan boshlab belgilanadi. O'sishning determinant turiga ega bo'lgan ko'pchilik dukkakli ekinlarda gullashning davomiyligi 25-35 kun davom etadi. Bu davrda namlik tanqisligi o'simlik unumdorligining pasayishiga olib keladi.

Namlik organizmlar hayotida muhim rol o'ynaydi. O'simliklarning suv yetishmasligiga chidamliligini aniqlaydigan fiziologik xususiyatlarini aniqlash eng muhim vazifa bo'lib, uni hal qilish katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Suvsizlanish protoplazmaning yopishqoqligi va o'tkazuvchanligi, kolloidlarining gidratsiya darajasi va tizimning pH darajasi kabi muhim parametrlarni o'zgartiradi. Bu muqarrar ravishda hujayraning ferment tizimlarining holati va faoliyatida tub o'zgarishlarga olib keladi .

Transpiratsiya o'simliklarda muhim va zarur fiziologik jarayonlardan biri bo'lib, o'simliklarni quruq va issiq ob-havo sharoitida haddan tashqari issiqlik va suvsizlanishdan saqlaydi, shuningdek, suv va suvda erigan moddalarni o'simlik tanasi bo'ylab harakatlanishi, gaz almashinuvida muhim ahamiyatga ega. Yuqori darajada transpiratsiya qiladigan bargning harorati, transpiratsiya qilinmaydigan so'lgan bargdan taxminan 7°C past bo'ladi. Barglarning transpiratsiya faolligi ularning o'simlikdagi joylashishiga, kunning vaqtiga va o'sish fazasiga bog'liq.

Transpiratsiyaning jadalligi atrof-muhitning agroekologik omillariga bog‘liq masalan: havo harorati, tuproq namligi, shamol kuchi, quyosh nuri jadalligi, quruqlik va bargning anatomik tuzilishi, o‘simliklarning o‘sinh davrlari va boshqalar.

Suv almashinuvi o‘simlik hujayrasida gomeostazning asosiy regulyatori hisoblanadi, uning asosiy omillari transpiratsiyaning jadalligi va o‘simlik bargining suv saqlash xususiyatidir. Barglarning suv saqlash xususiyatini o‘rganish nihoyatda muhim, chunki bu ko‘rsatkich suvsizlanishga qarshi turish xususiyatini tavsiflaydi va qurg‘oqchilikka chidamlilik bilan chambarchas bog‘liqdir. Hujayralar, organlar va umuman o‘simlikning suv saqlash xususiyati yetishtirish sharoitiga bog‘liq. Bu ko‘rsatkichga o‘simliklarning oziqlanishi va suv ta‘minoti sharoitlari katta ta’sir ko‘rsatadi.

Soya navlari barglarining suv saqlash xususiyati vegetatsiya davriga, kun davomida havo haroratiga va tuproq namligiga bog‘liq (1-jadval).

1-jadval

**Soya navlari barglarining suv saqlash xususiyati, %
(barg vazniga nisbatan)**

Soya navlari	Aniqlangan faza				O‘rtacha
	Chinbarg	Shonalash	Gullash	Dukkaklash	
Mo‘tadil namlik (70-80-70 %)					
“Baraka”	63,9±0,72	62,4±0,58	59,9±0,46	58,6±0,44	61,2
“Vilana”	61,8±0,68	60,7±0,33	59,4±0,48	57,1±0,61	59,8

Suv saqlash xususiyatining eng yuqori ko‘rsatkichining eng past ko‘rsatkich “Vilana” navining dukkaklash fazasida kuzatilib, 57,1±0,61 % ni tashkil etdi. Eng yuqori ko‘rsatkich esa “Baraka” navining chinbarg fazasida kuzatilgan bo‘lib, bunda 63,9±0,72 % ni tashkil etdi.

Xulosa qilib aytganda, soya navlari barglarining suv saqlash xususiyati o‘simlikning rivojlanish fazalari bo‘yicha kamayib boradi.

Adabiyotlar

1. Жук О. І. Формування адаптивної відповіді рослин на дефіцит води // Физиология и биохимия культурных растений. (том 43), №1. 2001– С. 26-37.
2. Кучеренко Л.А. Влияние зоны выращивания сои на биохимический состав семян // Селекция и агротехнология сортов сои северного экотипа. Воронеж, региональной научно-практической конференции 2006. –С. 52-56.
3. Холлиев А.Э., Норбоева У.Т., Болтаева З.А. Ёўзанинг сув алмашинувига стресс омиллар таъсири хусусида // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси –5/2021. – Б. 93-96.
4. Юсупов А.Н., Мамажонов Б.О., Пазлиева Л.Х. Қурғоқчиликка чидамли соя навларини яратишга оид ўтказилган тадқиқотлар таҳлили // 1-сон Ўзбекистон биология журнали. 2021– Б. 76-82.
5. Рахмонова Х.Қ., Халилов Н., Санакулов А. Соя навлари – экиш меъёри ва минерал ўғит меъёрлари // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси –11/1-2022. – Б. 172-174.