

RUBUS CAESIUS L. NAVLARINING SUV ALMASHINUV XUSUSIYATLARI

Noila Shokirovna Jumakulova

Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti, doktorant
jumakulovanoila1@gmail.com

Flora Djabbarovna Kabulova

Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti,
professor

Alisher Nuraliyevich Xujanov

Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Biokimyo instituti, PhD
dotsent

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada *Rubus caesius* L. (maymunjon)ning Djambo, Tornfri, Karaka black, Brazos, Brzezina, Cacansca bestna, Chester navlarining suv almashinuv xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Samarqand viloyati tuproq-iqlim sharoitida o'tkazilgan tadqiqot natijalari maymunjon navlarining morfologik, fiziologik xususiyatlari va ekish me'yorlari ko'rsatkichlari keltirilgan.

Kalit so'zlar. *Rubus caesius* L., maymunjon, nav, suv almashinuv xususiyatlari, suv saqlash qobiliyati.

ABSTRACT

This article provides information on the water exchange characteristics of *Rubus caesius* L. (monkey) varieties Djambo, Thornfree, Karaka black, Brazos, Brzezina, Cacansca bestna, Chester. The results of the research carried out in the soil-climatic conditions of Samarkand region, the morphological and physiological characteristics of the blackberry varieties and the indicators of planting norms are presented.

Keywords. *Rubus caesius* L., blackberry, variety, water exchange characteristics, water storage capacity.

KIRISH

Mamlakatimizda atrof muhitni muhofaza qilish, shahar va tumanlarda ekologik muhitni yaxshilash, "Yashil makon"



umummilliy loyihasini amalga oshirish borasida bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu loyiha doirasida har yil kamida 200 million tup daraxt ekish rejalashtirilgan va tarzda respublikaning 10 ta hududida aerobiologik monitoring tizimini yo'lga qo'yish ko'zda tutilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 20-may, PQ-251-son "Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" qaroriga binoan insonlar sog'lig'iga alohida e'tibor berilishi, bugungi kunda dorivor o'simliklarga bo'lgan talab tobora ortib borishi, salomatlik sirlaridan xabardorlikning ortishi, keksa va surunkali kasalliklarga chalingan insonlarning immun tizimini faollashtirish uchun tabiiy vositalarni avzal ko'rilishi, tabiiy vositalarning mutloq zararsizligi investitsiyalar hajmining va xalqaro bozordagi dorivor o'simliklarga bo'lgan talabning keskin ortishiga sabab bo'lmoqda.

O'zbekiston tabiiy va geografik jihatdan dorivor o'simliklarga boy hudud hisoblanib, floramizda 4500 turga yaqin yuksak o'simliklar mavjud bo'lib, shundan 1200 ga yaqini dorivorlik xususiyatiga ega.

Bugun sohaga e'tiborning ortishi hamda mavjud imkoniyatlardan oqilona foydalanish natijasida respublika rasmiy tibbiyotida 100 dan ortiq turdagi dorivor o'simliklardan foydalanishga ruxsat berilgan bo'lib, ushbu dorivor o'simliklarning asosiy qismini tabiiy holda o'suvchi o'simliklar tashkil etadi. Ushbu tabiiy holda o'suvchi dorivor o'simliklarning xom ashyo zahirasi chegaralangan bo'lib, ularni muhofaza qilish, bioekologik xususiyatlarini o'rganish, xom ashyo zahirasidan to'g'ri foydalanish va ko'paytirishning ilmiy asoslangan usullarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biridir. Shuning uchun, O'zbekistonda farmatsevtika sanoatining ehtiyojlarini dorivor o'simliklar xom ashyosi bilan ta'minlash, mahalliy florani yangi introdutsent o'simlik turlari bilan boyitish va ularni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqishni taqozo etmoqda [1].

O'simliklarning hayoti suv bilan bog'liq bo'lib, suv yetarli bo'lgandagina organizmda boradigan barcha fiziologik va biokimyoviy jarayonlar ma'lum izchillikda davom etadi. O'simlik hujayralaridagi suv miqdori 70-80% va ayrimlarida esa 95%ga yetadi. Suv hayotiy jarayonlar uchun zarur omil hisoblanib, barcha fiziologik va biokimyoviy jarayonlarda qatnashadi. Suv fotosintez va nafas olish, mineral oziqlanish, o'simlik tanasining turgor holati, moddalar transporti kabi jarayonlarda bevosita ishtirok etadi. O'simlik organizmida sodir bo'ladigan barcha hayotiy jarayonlarning jadalligi ularning suv bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq bo'ladi [2,6].

Tashqi sharoit omillarining o'zgarishi ko'pchilik o'simliklarda suv miqdorining o'zgarishiga olib kelsa suv

taqchilligi o‘simlik barglari va to‘qimalarida suvning miqdori keskin kamayishiga sabab bo‘ladi [3,4].

Ma‘lumki, to‘qimalarda suv miqdorining kamayishi o‘simliklar tanasida boradigan asosiy fiziologik va biokimyoviy jarayonlarning sustlashishiga, natijada o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanish jadalligining ham sustlashishiga sabab bo‘ladi. Respublikamiz qishloq xo‘jaligi asosan sug‘orma dehqonchilikka asoslanganligini hisobga olsak, qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish va hosilning miqdori muayyan hududni, aniqroq aytganda, o‘simliklarni vegetatsiyasi davomida yetarli darajada suv bilan ta‘minlashga bog‘liqligi namoyon bo‘ladi.

Keyingi yillarda olimlar tomonidan o‘simliklarning noqulay tuproq-iqlim sharoitlari va turli xil stress omillar ta‘siriga chidamliligini oshirish maqsadida ularda kechadigan morfofiziologik vabiokimyoviy jarayonlarni tadqiq qilishga bo‘lgan talab ortib bormoqda [5,9].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O‘simliklardan yuqori va sifatli xom ashyo hosilini olish uchun avvalambor biologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish orqali yetishtirishning zamonaviy agrotexnologiyalarni ishlab chiqarishga tadbiiq qilish zarur. Shu boisdan ham, bizning ilmiy tadqiqotlarimiz biologik talablar asosida Samarqand viloyati tuproq-iqlim sharoitida aholi uchun noan‘anaviy o‘simlik tikonsiz maymunjon (*Rubus caesius* L.) ning tik o‘suvchi: Brazos, Brzezina, Cacansca Bestrna, Chester navlari; Sudralib o‘suvchi: Karaka black navi; Yarim yotib o‘suvchi: Djambo, Tornfri navlarini “Adilov Rashid Agro Meva” fermer xo‘jaligida yetishtirish jarayonida ularning morfofiziologik xususiyatlarini o‘rganish maqsad qilinib olingan.

Tajriba maydonini tanlash, tatqiqot o‘tkazish, o‘simliklarning namunalarini olish va tahlil qilish, fenologik kuzatishlar, morfologik ko‘rsatkichlar suv rejimi metodlari amalga oshirildi.

O‘simliklarning suv bilan ta‘minlanishini tahlil qilish natijasida o‘rganilgan maymunjon navlarining ko‘pchiligi uchun rezavorlar pishishining turli bosqichlarida olib borildi. Suv miqdori va suv tanqisligi ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun burglar novdalarining o‘rta qismidan olinib iyun - avgust oylarida (2021-2023 yil) aniqlandi. Statistika ma‘lumotlarni qayta ishlash “Dala eksperimenti metodologiyasi” metodi yordamida Exel kompyuter dasturi yordamida amalga oshirildi. O‘simlikni ekish tartibi 2,0×2,5 m [7].

MUHOKAMA VA NATIJALAR

O‘zbekiston sharoitida introduksiya qilinayotgan o‘simliklarni o‘rganishda ko‘pgina omillarga ya’ni tuproq namlik va havo harorati asosiy me’zon hisoblanadi. Shunday ekan, namlikning tanqisligi va yuqori harorat shu sharoitda o‘sishga moslashgan o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishini muayyan darajada belgilovchi omillardan bo‘lganligi bois, ularning suv rejimini o‘rganilishi talab qilinadi.

Ma’lumki, o‘simliklarda transpiratsiya jadalligining pasayishi ularda suv saqlash qobiliyatining ko‘tarilishiga olib keladi. Sho‘rlagan tuproqlarga bir necha yil takroriy ekilgan o‘simlikning barglari shu tuproqlarga moslashganligi sababli sho‘rlagan tuproqlarga birinchi yili ekilgan o‘simlik barglariga qaraganda suv saqlash qobiliyatining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bu esa o‘simlikda bog‘langan suv miqdori yuqoriligi bilan izohlanadi. O‘simliklarning sho‘r tuproqlarda o‘sib, rivojlanishi va shu tuproqlarga moslashishi bilan barglarida suv saqlash qobiliyati oshib boradi [10,11].

Suv yo‘qotish tezligiga teskari jarayon barglarning suv saqlash qobiliyati hisoblanadi. Suv rejimining bu ko‘rsatkichi o‘simlikning turli suvsizlik darajasiga bardosh bera olish qobiliyatidan darak beradi.

Maymunjon navlarida suv rejimi ko‘rsatkichlarini aniqlashdan oldin biz Samarqand viloyatining yoz mavsumida o‘rtacha havo namligi (%) ga e’tibor qaratdik. Natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Samarqand viloyatining yoz mavsumida o‘rtacha havo namligi (%).
(2021-2023)

Dekada	Yil/oy		
	iyun	iyul	avgust
2021			
I	22,2	11,7	2,5
II	20,4	31,4	3,5
III	8,6	28,2	1,7
Σ oyiga	17,1	23,8	2,6
2022			
I	14,7	14,2	0,2
II	20,6	41,6	6,4
III	11,2	10,7	0,1
Σ oyiga	15,5	18,9	2,3
2023			

I	28	29	26
II	27	27	24
III	24	25	23
Σ oyiga	26,3	27	24,3

Bizning tadqiqotlarimizda maymunjon navlari barglarining suv saqlash qobiliyati o'rganilganda bir muncha farqlar kuzatildi. Jumladan, maymunjon navlari barglarida suv saqlash qobiliyati o'rtacha qiymati mavsum davomida 16,1%, suv tanqisligi o'rtacha 17,4% ga o'zgarib turishi aniqlandi. Maymunjon rezavorlari pishish mavsumidan oldin suv miqdori eng yuqori bo'lgan ko'rsatkich Djambo navida (58,4%) kuzarildi. Mavsum oxirida bu ko'rsatkich 1% ga kamayganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkichlar mos ravishda Chester navida 10% ga, Brzezina navida 11% ga, Cacansca Bestrna navida 13,6% ga kamaydi. Brazos navida 1,3%, Tornfre navida 2,6%, Karaca black navida 1,9% ga ortgan. Navlarda suv tanqisligi rezavorlar pishishi mavsumidan oldin yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan bo'lsa, mavsum oxirida bu ko'rsatkichlar sezilarli darajada kamayganligi kuzatildi. Ushbu natijalar Brazos navida 3,9%, Brzezina navida 1,8%, Cacansca Bestrna navida 1,6%, Chester navida 3,2%, Karaka black navida 1,3%, Djambo navida 5,6%, Tornfre navida 2,9% ni tashkil etadi (2-jadval).

2-jadval

Maymunjon navlari barglarining suv rejimi (umumiy suv miqdoriga nisbatan % hisobida)

Navlar nomi	Rezavorlar pishishidan oldin		Rezavorlarning pishish mavsumi		Rezavorlar pishish mavsumidan keyin	
	suv saqlash	suv tanqisligi	suv saqlash	suv tanqisligi	suv saqlash	suv tanqisligi
Tik o'suvchi navlar						
Brazos	57,6	15,8	59,1	11,2	58,9	11,9
Brzezina	56,8	15,4	45,9	13,4	45,8	13,6
Cacansca bestrna	56,8	17,2	43,4	14,5	43,2	15,6
Chester	57,5	17,4	48,5	12,8	47,5	14,2
Sudralib o'suvchi navlar						
Karaka black	55,3	14,5	59,2	23,8	57,2	24,2
Yarim yotib o'suvchi navlar						
Djambo	58,4	17,4	56,4	9,7	57,4	11,8

Tornfri	55,7	27,1	59,3	10,9	58,3	12,6
----------------	------	------	------	------	------	------

Maymunjon navlari rezavorlar pishishi davrida suv miqdori eng yuqori ko'rsatkich Tornfre navida 59,3%, eng past ko'rsatkich Cacansca Bestrna navida 43,4% ni tashkil qilsa, suv tanqisligi Karaka black navida 23,8%, Djambo navida 9,7% ga ega ekanligi aniqlandi.

XULOSALAR

O'tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlari bo'yicha quyidagi xulosaga kelindi:

Maymunjon navlarida rezavorlar pishish mavsumidan oldin maymunjonning suv saqlash qobiliyati bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Djambo navida (58,4%), kuzatildi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha eng past natija maymunjonning Karaka black navida (55,3%) kuzatilganligi aniqlandi. Suv taqchilligi eng yuqori ko'rsatkich Tornfe navida (27,1%), eng past ko'rsatkich Karaka black navida (14,5%) kuzatildi. Rezavorlar pishishi mavsumida va undan so'ng barglardagi suv miqdori eng yuqori ko'rsatkichlar Tornfre (59,3%), Brazos (58,9%) navlarida, eng past natija Cacansca Bestrna (43,2%) navida kuzatilgan. Suv taqchilligi eng yuqori ko'rsatkich Karaka Black (23,8%) navida, eng past ko'rsatkich Djambo (9,7%) navida aniqlandi.

Turli morfologik shaklga ega bo'lgan maymunjon navlarining suv miqdori va suv tanqisligi bir-biridan farqli ravishda o'simlikning tashqi muhitda turli xil shaklda moshlashishiga asos bo'ladi. Shunga ko'ra eng yuqori suv ko'rsatkichi Tornfre (59,3%) navida, eng past natija Cacansca Bestrna (43,2%) navida kuzatildi. Suv tanqisligi eng yuqori bo'lgan nav Tornfre (27,1%), eng past ko'rsatkich esa Djambo (9,7%) navida aniqlandi.

Shunday qilib, o'tkazilgan tadqiqot natijalari maymunjon navlarining morfologik va fiziologik xususiyatlarining tahlil qilish asosida ushbu o'simlikni Samarqand viloyati tuproq-iqlim sharoitida ekish va yetishtirish mumkinligi aniqlandi.

Samarqand viloyatining unumdorligi past bo'lgan tuproqlarda, lalmikor maydonlarda maymunjonning yaxshi o'sib rivojlanadigan, sifatli texnologik hamda yuqori hosil ko'rsatkichga ega Djambo navlarini ekish yaxshi samara beradi.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 20-may, PQ-251-son "Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori

2. Азизова Н.А. Водообмен и солеустойчивость сортов хлопчатника в условиях почвенной засоления и засухи// М.: «Международный Образовательный Центр», 2016. –С. 17-26.
3. Грюнер Л.А. Ежевика. // Помология. Земляника. Малина. Орехоплодные и редкие культуры. – Т.V / под ред. Е.Н. Седова, Л.А. Грюнер. Орел: ВНИИСПК, 2014. С.300-308
4. Грюнер Л.А., Кулешова О.В. Зимостойкость ежевики в условиях Орловской области при использовании зимнего укрытия и ретарданта ТУР // Современное садоводство –Contemporary horticulture. 2017. № 2. С. 1-9. DOI: 10.24411/2218-5275-2017-00020
5. Ерёмин Г.В., Гасанова Т.А. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов //Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. С. 80–85.
6. Жолкевич В.Н., Гусев Н.А., Капля А.В Водный обмен растений// - М.: «Наука», 1989. С.-256.
7. Жумакулова Н.Ш, Кабулова Ф.Дж., Хужанов А.Н. Самарқанд вилояти шароитида тикансиз маймунжоннинг морфофизиологик хусусиятлари Academic research in educational sciences 2021 Vol 2 Issue № 9. pp. 818-825
8. Косаковская И.В. Физиолого-биохимические основы адаптации растений на стрессы// – Киев, 2003. С.-192.
9. Семенова Л.Г., Добренков Е.А. Адаптационный потенциал ежевики в условиях западного предгорья Северного Кавказа. Майкоп : Эдви, 2001. 73с.
10. Abdurakhimov U.K., Madaminov R.R., Jumaniyazov F.K., Doschanov J.S. Saint-Mary- Thistle (*Silybiummarianum* (L) Gaetn.); crop productivity, ways of sowing and standard quantity of seeding in condition of Khorezm region. // International journal for innovative research in multidisciplinary field (IJIRMF). Issue-11, Nowember-2018. India. 182-185 pp. №29-1. С.6-7.
11. Strik B.C., Finn C.E., Clark J.R., Pilar Bañados M. Worldwide Production of Blackberries // Acta Horticulturae. 2008. №777. P.209-218. DOI: 10.17660/ActaHortic.2008.777.31.

