

Annotatsiya:

Mazkur maqolada turli g'ozalari va liniyalarida barg sathining shakllanishi hamda uning fotosintetik potensial bilan bog'liqligi o'rganilgan. Tadqiqotlarda gullash–ko'saklash fazasida barg soni va barg yuzasi ko'rsatkichlari aniqlanib, navlar kesimida morfometrik tahlil amalga oshirildi. Natijalarga ko'ra, g'ozalari barg soni va umumiy barg yuzasi bo'yicha sezilarli farqlanishi qayd etildi. Eng yuqori barg yuzasi Buxoro-102 (1779 sm²) va Istiqlol-14 (1717 sm²) navlarida aniqlanib, ushbu navlarning fotosintetik apparati yaxshi rivojlanganligi kuzatildi. Barg soni yuqori bo'lgan ayrim navlarda umumiy barg yuzasining nisbatan pastligi barg plastinkasi o'lchamlaridagi farqlar bilan izohlanadi.

Tayanch so'zlar:

G'ozalari o'simligi, gullash-ko'saklash fazasi, barg yuzasi, barglar soni.

Аннотация:

В данной статье изучены особенности формирования листовой поверхности различных сортов и линий хлопчатника и ее связь с фотосинтетическим потенциалом. В фазе цветения–плодообразования определены показатели количества листьев и общей площади листовой поверхности, проведён морфометрический анализ по сортам. Результаты показали значительные различия между сортами по количеству листьев и суммарной площади листовой поверхности. Наибольшая площадь листьев выявлена у сортов Бухоро-102 (1779 см²) и Истиклол-14 (1717 см²), что свидетельствует о более развитом фотосинтетическом аппарате данных сортов. У отдельных сортов при большом количестве листьев общая площадь листовой поверхности оказалась относительно ниже, что объясняется различиями в размерах листовой пластинки.

Ключевые слова:

Хлопчатник, фаза цветения–плодообразования, площадь листовой поверхности, количество листьев.





G'OLZA

NAVLARINING GULLASH-KO'SAKLASH FAZASIDA BARG YUZASI KO'RSATKICHLARI VA ULARNING FOTOSINTETIK AHAMIYATI

Mamataliyeva Zuhra Ernazarovna,
TerDU II kurs magistranti,
Fozilov Sherzod Musurmonovich,
TerDU dotsenti, b.f.f.d.

Abstract.

This article investigates the formation of leaf surface area in different cotton varieties and lines and its relationship with photosynthetic potential. During the flowering–boll formation stage, the number of leaves and total leaf area were determined, and a morphometric analysis was carried out across varieties. The results revealed significant differences among varieties in terms of leaf number and total leaf surface area. The highest leaf area was recorded in Bukhara-102 (1779 cm²) and Istiqlol-14 (1717 cm²), indicating a well-developed photosynthetic apparatus in these varieties. In some varieties, despite having a higher number of leaves, the total leaf area was relatively lower, which can be explained by differences in leaf blade size.

Keywords:

Cotton plant, flowering–boll formation stage, leaf surface area, number of leaves.

Kirish.

O‘simliklar fotosintetik faolligining asosiy ko‘rsatkichlaridan biri barg sathining kattaligi va hosil bo‘lish dinamikasidir. Yuqori hosilni faqat optimal barg maydonini dinamik ravishda tashkil etadigan, uzoq vegetatsiya davrida faol ishlashga qodir bo‘lgan ekinlarda olish mumkin. Ammo, shuni unutmash kerakki, go‘za navlarining maksimal mahsuldorligiga erishish uchun barg sathi maydonini haddan tashqari ko‘paytirishning hojati yo‘q, chunki bu har bir gektar maydondagi go‘zaning tola hosildorligini oshirishga emas, balki uning pasayishiga olib kelishi mumkin.

O‘simlik barg satxining katta yoki kichik bo‘lishi ma‘lum bir maydondagi hosilning kamayishiga olib keladi.¹ Yuqori va sifatli hosilni ta‘minlashda asosiy omillardan biri bu o‘simliklar barg satxining mo‘tadil o‘shidir.²

Ma‘lumki barg faoliyati bilan muhim jarayonlar, ya‘ni fotosintez, transpiratsiya, nafas olish, mineral oziqlanish, suv rejimi va boshqalar bevosita bog‘liq bo‘lib, o‘z navbatida ushbu jarayonlarning faolligi hosil va uning sifatiga bevosita ta‘sir qiladi. Ko‘p yillik tajribalarga qaraganda tuproqdagi nam tanqisligi barg satxlarining kengayishiga kuchli salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Yuqori harorat qurg‘oqchilikka chidamsiz bo‘lgan o‘simliklarning barg satxi kichrayib, plastinkasi juda yupqa, og‘izchalar soni ham kam bo‘ladi. Doimiy yuqori harorat va havo nisbiy namligi past bo‘lganda og‘izchalar mo‘tadil sharoitga qaraganda kamroq ochiq bo‘ladi.³

M.F. Azimovaga ko‘ra, 2–3 chin barg bosqichida nazorat variantida barg sathi 1 o‘simlikda 462 sm², 1 ga maydonda 4620 m² ni tashkil etgan. Karbamid ammiakli selitra (KAS) 3,0–9,0 l/ga me‘yorlarda qo‘llanilganda ko‘rsatkichlar 480–505 sm² va 4849–5050 m² oralig‘ida bo‘lgan bo‘lib, eng yuqori natija 5,0 l/ga (505 sm²; 5050 m²) me‘yorda qayd etilgan. Shonalash bosqichida nazoratda 450 sm² va 4473 m² qayd etilgan. KAS + KCl kombinatsiyalarida barg sathi 490–525 sm² (4912–5817 m²) ni tashkil etgan, eng yuqori ko‘rsatkich 9,0 l/ga KAS + 6,0 kg/ga KCl variantida kuzatilgan. Gullash bosqichida nazoratda 425 sm² va 4254 m² aniqlangan. KAS + P₂O₅ variantlarida 413–430 sm² (4130–4308 m²) ko‘rsatkichlar qayd etilgan bo‘lsa, KAS 9,0 l/ga mustaqil qo‘llanilganda 485 sm² va 4850 m² bilan eng yuqori natija olingan.⁴

Tadqiqot obyekti va uslublari.

Tadqiqot Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba dalasida amalga oshirildi. Tadqiqot obyekti sifatida g‘o‘za o‘simligining turli navlari SP-1607, Termiz-202, Namangan-77, Buxoro-102, Istiqlol-14, Mang‘it-1, S-8298, 1/1962, 9/1962, 9/1962-2, 9/1962-3, 9/1962-4 dan foydalanildi. Eksperimental uchastkalarni joylashtirish B.A.Dospexov metodikasi bo‘yicha olib borildi.⁵

Barg yuzasining maydoni kesma usuli bilan aniqlandi. Buning uchun o‘rganilayotgan variantga xos bo‘lgan 10 ta o‘simlikdan barglari olinib tortiladi va ulardan umumiy maydonini topish uchun parma yordamida kesmalar olinadi. Kesmalar tortildi va A.A. Nichiporovich.⁶

Olingan eksperimental ma‘lumotlarni matematik va statistik qayta ishlash zamonaviy kompyuter dasturlari yordamida amalga oshirildi.

1 Набиев С.М., Хамдуллаев Ш., Лукьянова С.В., Усмонов Р.М., Абдушкурова С. Изменение параметров листа в разных условиях водоснабжения холопчатника // Достижения, проблемы и перспективы агро биологии сельскохозяйственных культур: Материалы республиканской научно-практической конференции.-Ташкент, 2015-С. 96-97.

2 Nazarov M. G‘o‘zaning oziqlanishi va hosildorlik.-Toshkent: Mehnat, 1990.-80 b.

3 Мао Ц., Ванг Ю., Длительная почвенная засуха усиливает экспортную функцию листа Физиология растений-Москва, 2004,-Т.51-№4-С. 563-568

4 Azimova M.F. KAS va karbamid asosida tayyorlangan suspenziyalarning g‘o‘zani barg sathi yuzasi va fotosintez mahsuldorligiga ta‘siri // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. – 2019. – № 3 (77). – B. 27–29.

5 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., Агропромиздат, 1985. -347с

6 Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений и пути повышения их продуктивности // Теоретические основы фотосинтетической продуктивности. –Москва, 1972. –С. 511-527.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi.

O'simliklar fotosintetik faolligining asosiy ko'rsatkichlaridan biri barg sathining kattaligi va hosil bo'lish dinamikasidir. Yuqori hosilni faqat optimal barg maydonini dinamik ravishda tashkil etadigan, uzoq vegetatsiya davrida faol ishlashga qodir bo'lgan ekinlarda olish mumkin. Ammo, shuni unutmaslik kerakki, g'o'za o'simliklarining maksimal mahsuldorligiga erishish uchun barg sathi maydonini haddan tashqari ko'paytirishning hojati yo'q, chunki bu har bir gektar maydondagi g'o'zaning hosildorligini oshirishga emas, balki uning pasayishiga olib kelishi mumkin.

Fotosintetik faoliyatning eng muhim ko'rsatkichlaridan biri – o'simlik barg sathi yuzasining kattaligidir. G'o'za navlari barg sathi yuzasi yetarli darajada bo'lgandagina yuqori, barqaror va sifatli hosil olish imkoni yaratiladi. Ekin maydonlarida namlikning cheklanganligi va yorug'likning yetishmasligi tufayli fotosintez jarayoni pasayib, hosildorlikni kamayishi mumkin.

2025-yilgi tadqiqot natijalariga ko'ra, Surxondaryo viloyatida o'stirilayotgan ayrim g'o'za navlarining gullash-ko'saklash fazasida barg yuzasi ko'rsatkichlari navlar kesimida bir-biridan sezilarli farq qilishi aniqlanib, u o'simlikning atrof-muhit sharoitlariga javobi va ekologik moslashuvchanligini aks ettiradi (1-jadval)

1-jadval

G'o'za navlarining gullash-ko'saklash fazasida barg yuzasining o'sishi, sm²/tup hisobida

Nav	Barglar soni (dona)	Barglar yuzasi (sm ²)
SP-16-07	14.4± 0.6	1372± 12
Termiz-202	13.8± 0.5	1210± 11
Namangan-77	26± 1.1	1123 ± 10
Buxoro-102	36.3± 1.4	1779± 15
Istiqlol-14	37.6± 1.5	1717± 14
Mang'it-1	30.3± 1.2	1244± 12
S-8298	35.5± 1.3	1201± 11
1/1962	25,0± 1.0	1020± 10
9/1962	42,1± 1.6	1434± 13
9/1962-2	30,3± 1.2	1165± 11
9/1962-3	30,1± 1.1	1299± 12
9/1962-4	37,0± 1.4	1255± 13

Barg soni bo'yicha tahlil.

Barg soni umumiy barg yuzasi bilan bir qatorda o'simliklarning fotosintetik potensialini belgilovchi muhim morfometrik ko'rsatkichlardan biridir. Barglarning soni va ularning joylanish zichligi fotosintez jarayonining

intensivligiga, assimilyatlarning to'planishiga hamda hosil elementlarining shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, barg sonining optimal darajada shakllanishi o'simliklarning qurg'oqchilik va yuqori harorat kabi abiotik stress omillariga moslashuvchanligini ham belgilaydi.



Tadqiqot natijalariga ko'ra, nav va liniyalar kesimida bitta o'simlikdagi barg soni sezilarli darajada farqlangan. Eng kam barg soni Termiz-202 ($13,8 \pm 0,2$ dona) va SP-16-07 ($14,4 \pm 0,3$ dona) navlarida kuzatildi. Ushbu navlar morfologik jihatdan ixcham tuzilishga ega bo'lib, barglar sonining kamligi ularning yirikroq barg plastinkasiga ega bo'lishi bilan qoplanishi mumkin.

O'rtacha barg soni Namangan-77 ($26,0 \pm 0,4$ dona), Mang'it-1 ($30,3 \pm 0,4$ dona) hamda 9/1962-2 va 9/1962-3 ($30,0 \pm 0,4$ dona) navlarida qayd etildi. Bu navlar vegetativ rivojlanishning muvozanatli tipiga mansub bo'lib, barg hosil qilish jarayoni barqaror kechganligi kuzatildi.

Eng yuqori barg soni 9/1962 ($42,0 \pm 0,6$ dona) navida aniqlanib, Istiqlol-14 ($37,6 \pm 0,6$ dona), Buxoro-102 ($36,25 \pm 0,5$ dona) hamda 9/1962-4 ($37,0 \pm 0,5$ dona) navlarida ham yuqori ko'rsatkichlar qayd etildi. Bunday natijalar ushbu navlarda kuchli shoxlanish xususiyati va yuqori darajada barg hosil qilish qobiliyati shakllanganligini ko'rsatadi. Barg sonining ko'pligi fotosintetik apparatning rivojlanganligidan dalolat beradi, biroq uning samaradorligi barg yuzasi ko'rsatkichlari bilan uyg'un holda baholanishi lozim.

Barg yuzasi bo'yicha tahlil.

Umumiy barg yuzasi o'simlikning yorug'likni o'zlashtirish imkoniyatini bevosita belgilaydi: Eng katta barg yuzasi — Buxoro-102 (1779 sm^2) va Istiqlol-14 (1717 sm^2) navlarida qayd etildi. Bu navlar barglarining ham soni, ham yuzasi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lib, fotosintetik apparati eng rivojlangan guruhga kiradi. O'rtacha barg yuzasi — SP-16-07 (1372 sm^2), 9/1962 (1434 sm^2) va 9/1962-3 (1299 sm^2) kabi navlarda qayd etildi. Eng kichik barg yuzasi — 1/1962 (1020 sm^2) va Namangan-77 (1123 sm^2) navlarida kuzatildi.

Barg soni va yuzasi o'rtasidagi bog'liqlik. Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, barg soni ko'p bo'lgan navlarda doim ham umumiy barg yuzasi eng yuqori bo'lmaydi. Masalan: 9/1962 — barg soni bo'yicha yetakchi (42 dona), ammo barg yuzasi bo'yicha Buxoro-102 dan past (1434 sm^2). Buxoro-102 — barg soni biroz kamroq ($36,25$ dona), lekin barg yuzasi eng yuqori (1779 sm^2). Bu holat barglarning kattaligi va qalinligi bo'yicha farqlarni ko'rsatadi.

Yuqori fotosintetik potensialga ega navlar — Buxoro-102 va Istiqlol-14 (barg soni va yuzasi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar). Ixcham barg tizimiga ega navlar — SP-16-07 va Termiz-202 (barg soni kam, yuzasi o'rtacha), bunday navlar suv tejash va issiqqa chidamlilik bo'yicha ustunlik berishi mumkin. Barg soni yuqori, ammo yuzasi o'rtacha navlar — 9/1962 va 9/1962-4, bu navlar tez barg hosil qilishi mumkin, ammo barglar nisbatan kichikroq bo'lishi ehtimol.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, paxta navlari va liniyalari barg soni va yuzasi bo'yicha katta morfologik xilma-xil-

likka ega. Fotosintetik apparatning rivojlanganligi Buxoro-102 va Istiqlol-14 navlarida aniq namoyon bo'ladi. Barg soni kam bo'lishiga qaramay, SP-16-07 va Termiz-202 navlari barg yuzasi bo'yicha yetarlicha yuqori ko'rsatkichga ega bo'lib, ular qurg'oqchilik sharoitida samarali bo'lishi mumkin. Ushbu ma'lumotlar seleksiya va agrotexnika tadbirlarini optimallashtirishda, xususan qurg'oqchilikka chidamli va yuqori fotosintetik potensialga ega navlarni tanlashda muhim ahamiyatga ega.

Barg soni va barg yuzasi o'rtasidagi bog'liqlik

Olingan ma'lumotlar barg soni va umumiy barg yuzasi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri mutanosiblik har doim ham kuzatilmaligini ko'rsatadi. Masalan, 9/1962 navi barg soni bo'yicha yetakchi ($42,0 \pm 0,6$ dona) bo'lishiga qaramay, umumiy barg yuzasi ($1434 \pm 13 \text{ sm}^2$) Buxoro-102 navidan past. Aksincha, Buxoro-102 navida barg soni nisbatan kamroq ($36,25 \pm 0,5$ dona), ammo barg yuzasi eng yuqori ($1779 \pm 15 \text{ sm}^2$) ko'rsatkichni tashkil etadi. Bu holat barg plastinkasining kattaligi va anatomik tuzilishidagi farqlar bilan izohlanadi.

Yuqori fotosintetik potensialga ega navlar sifatida Buxoro-102 va Istiqlol-14 ajralib turadi. Ixcham barg tizimiga ega SP-16-07 va Termiz-202 navlari barg soni kam bo'lishiga qaramay, barg yuzasi o'rtacha darajada shakllanganligi sababli suv tejash va issiqqa chidamlilik nuqtai nazaridan ma'lum ustunlikka ega bo'lishi mumkin. Barg soni yuqori, ammo umumiy barg yuzasi o'rtacha bo'lgan 9/1962 va 9/1962-4 navlarida barg plastinkasi o'lchamining nisbatan kichikligi ehtimoli mavjud.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari g'oz navlari va liniyalari barg soni hamda barg yuzasi bo'yicha sezilarli morfologik xilma-xillikka ega ekanligini ko'rsatdi. Fotosintetik apparatning rivojlanganligi ayniqsa Buxoro-102 va Istiqlol-14 navlarida aniq namoyon bo'lib, ushbu navlar yuqori assimilyatsion imkoniyatga ega guruh sifatida baholanishi mumkin.

Xulosa.

Olingan natijalarga ko'ra, o'rganilgan g'oz navlari o'simliklarining barg yuzasi navlarning biologik xususiyatlariga va sharoitning bevosita ta'siriga bog'liq ravishda shakllanishi kuzatildi. Barg yuzasi vegetatsiya davomida ortib bordi, pishish davrida barglarning assimilyatsiya yuzasining maydoni pastki qatlam barglarining qarishi va so'lishi tufayli sezilarli darajada kamaydi.