

G'O'ZA O'SIMLIGINING *G.HERSUTUM* L. TURINI O'RGANISH BO'YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

biologiya yo'nalishi talabasi

Normurodov Shaxzod Sharof o'g'li

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

GIBA yo'nalishi talabasi

Aliqulov Humoyun Ortiq o'g'li

Annotatsiya. Ushbu maqolada *G.herbaceum* L. kenja turlariga mansub namunalarda xlorofil "a", xlorofil "b", umumiy xlorofil va karotinoid pigmentlarning konsentratsiyasi bo'yicha adabiyotlardan foydalanilgan holda yorug'likning yutilishi tahlili keltirilgan. Shuningdek, maqolada soha olimlari g'o'za turkumlari turlari va nav namunalaridan genetika va seleksion tadqiqotlarda foydalanish bo'yicha adabiyotlar tahlili o'rin olgan.

Kalit so'zlar: g'o'za, kenja tur, fotosintetik pigment, spektrofotometrik tahlil, yorug'likning yutilishi, xlorofil "a", xlorofil "b", umumiy xlorofil, karotinoid.

Abstract. This article presents an analysis of light absorption using the literature on the concentration of chlorophyll "a", chlorophyll "b", total chlorophyll and carotenoid pigments in samples belonging to the subspecies *G.herbaceum* L.. The article also contains an analysis of the literature on the use of cotton species and varieties in genetic and selection studies by scientists in this field.

Keywords: cotton, subspecies, photosynthetic pigment, spectrophotometric analysis, light absorption, chlorophyll "a", chlorophyll "b", total chlorophyll, carotenoid.

Абстрактный. В данной статье представлен анализ поглощения света с использованием литературных данных по концентрациям хлорофилла «а», хлорофилла «б», общего хлорофилла и каротиноидных пигментов в образцах, принадлежащих к подвиду *G.herbaceum* L. Статья также включает обзор

литературы по использованию видов и сортов хлопчатника учеными в генетических и селекционных исследованиях.

Ключевые слова: хлопчатник, подвид, фотосинтетический пигмент, спектрофотометрический анализ, поглощение света, хлорофилл «а», хлорофилл «b», общий хлорофилл, каротиноиды.

Kirish: Dunyoda kuzatilayotgan global iqlim o'zgarishlari biosferada havo haroratining oshishini, yoz oylarida nisbiy namlikning keskin pasayishidan vujudga keladigan issiq shamollar esa atmosfera va tuproq qurg'oqchiligini keltirib chiqarmoqda. Suv muammosi jiddiy bo'lgan hozirgi davrda suv tejamkor agrotexnologiyalarni yaratish va joriy qilish, jumladan, tuproq va atmosfera qurg'oqchiligiga chidamli hamda suvdan samarali foydalanish ko'effitsienti yuqori bo'lgan g'o'za navlarini yaratish dunyo paxtachiligining eng dolzarb vazifalari sifatida qaralmoqda. Jahonda asosiy qishloq xo'jalik ekinlaridan biri bo'lgan g'o'zaning zamon talabiga mos navlarini yaratishda an'anaviy genetik-seleksion usullarni fiziologik tadqiqotlar bilan uyg'unlashtirish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada asosiy paxta maydonini egallagan o'rta tolali g'o'za navlari bilan bir qatorda, ularga nisbatan tola texnologik ko'rsatkichlari va muhitning stress omillariga chidamligi yuqori bo'lgan ingichka tolali g'o'za genofondi manbalarini qo'llash, suv tanqisligiga madaniy g'o'za turlarining navlari, tizmalari va duragaylarining morfobiologik belgilari bo'yicha reaksiyalarini aniqlash, chidamli genotiplarni ajratib olish va seleksiya ishlariga jalb etish bu qimmatbaho texnik ekinining qurg'oqchilikka chidamli navlarini yaratishga alohida e'tibor berilmoqda.

Gossypium L. turkumiga mansub G. hirsutum L. va G. barbadense L. turlarida suv tanqisligi sharoitida morfobiologik, fiziologik, biokimyoviy hamda genetik tadqiqot ishlari ko'plab xorijiy va MDH davlatlarining olimlari (J. A. Thomson, 2003; J. P. Melkumova, 2003; H Zhang, 2004; M. Farooq, 2009; I. S. Karimova, 2009; D. A. Loka, 2010; B. T. Cambell, 2010; L. Zang, 2010; A. D. Komilov, 2012; S. I. Ibrogimova, 2013; M. Maisura, 2014; Chandarant Singh, 2015; V. Sezeher, 2015; M. A. Saleem, 2015; T. A. Malik, 2015; R. A. Nasima, 2016; J. H. Zonta, 2017; M. Yu.

Barotov, 2020) tomonidan olib borilgan. *G. hirsutum* L. va *G. barbadense* L. turlariga mansub tizmalardan qurg'oqchilikka chidamli navlar olgan. 6 Respublikamizda g'o'za navlari va duragaylarida qurg'oqchilikka chidamlilikning genetik, fiziologik va biokimyoviy xususiyatlari, ularning o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligiga suv tanqisligining ta'siri qator tadqiqotchilar (X.S.Samiev, 1979, 1984, 1987, 1991; Ye.A. Popova, 1970, 1981; A.E.Xolliev, 2005, 2009, 2011, 2016; Sh. Yunusxanov, 2019, 2020; S.M.Nabiev 2006, 2007, 2012, 2020; J.X.Xo'jaev, 2004; N.G. Gubanova, 1997, 2009; T.T.Usmanov, 2008, 2009; O.E. Qo'chqorov, 2009; Sh.A.Xamdullaev, 2021; va X.X.Matniyazova, 2019, 2022) va boshqalar tomonidan o'rganilgan. Turli morfo-biologik hususiyatga ega g'o'za navlardan suv tanqisligiga chidamli genotiplari olingan. Biroq, g'o'zaning *G. hirsutum* L. turichi duragaylarida qurg'oqchilikka chidamlilik xususiyatini ota-ona shakllarining chidamlilik darajalariga bog'liq holda fiziologik va morfo-xo'jalik belgilarining irsiylanishi, *G. barbadense* L. turining yangi tizmalarida chidamlilikning fiziologik xususiyatlarini qimmatli-xo'jalik belgilariga bog'lagan holda donorlik xususiyatiga ega qimmatli ashyolarni ajratib olish borasidagi tadqiqotlar etarlicha olib borilmagan.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Fotosintez jarayonida hosil bo'lgan organik birikmalar barcha tirik organizmlar hayotining asosiy manbai hisoblanadi. Fotosintez jarayonida barcha tirik organizmlarning nafas olishi uchun zarur bo'lgan kislorod atmosferaga chiqariladi. Fotosintetik pigmentlar kimyoviy tuzilishlari juda xilma-xil bo'lgan moddalardir; ular porfirin pigmentlari xlorofil "a", "b" va "c", karotinoidlardir.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, *G. herbaceum* L. va *G. arboreum* L. turlari vakillarida xlorofil "a" ning o'rtacha miqdori 13,8-20,0 mg/g ni tashkil qilgan. Xlorofil «b» ning o'rtacha miqdori 8,5-14,7 mg/g ni tashkil etishi kuzatildi. Umumiy xlorofilning o'rtacha miqdori 20,1-34,8 mg / g ni tashkil etdi. Shuningdek, *G. herbaceum* L. va *G. arboreum* L. ning karotinoid miqdori o'rtacha 9,4-16,6 mg/g ni tashkil etishi ko'rsatildi. *G. herbaceum* L. turlari vakillarida xlorofil "a" ning o'rtacha miqdori 14,0-20,0 mg/g, eng yuqori ko'rsatkichi esa subsp. *frutescens* kenja turi, xlorofil "a" ning

o'rtacha miqdori $20,0 \pm 0,01$ mg / g, o'zgaruvchanlik koeffitsienti 0,09% ni tashkil etdi. Past ko'rsatkich $14,0 \pm 0,01$ mg / g subsp namunasida kuzatildi. pseudoarboreum f. harga, va uning o'zgarish koeffitsienti 0,12% ni tashkil etdi

G.arboreum L. vakillarida xlorofil «a»ning o'rtacha miqdori 13,8—15,5 mg/g, eng yuqori ko'rsatkichi esa subsp. obtusifolium var. indicum kichik turlari, xlorofil "a" ning o'rtacha miqdori $15,5 \pm 0,05$ mg / g, o'zgarish koeffitsienti 0,57% ni tashkil etdi. Past ko'rsatkich subsp. neglectum f. sanguineum namunasi $13,8 \pm 0,05$ mg / g ni tashkil etdi va uning o'zgarish koeffitsienti 0,62% ni tashkil etdi.

G.herbaceum L. vakillarida xlorofill «b»ning o'rtacha miqdori 10,9—14,7 mg/g, eng yuqori ko'rsatkich esa subsp. frutescens kenja turi, xlorofil "b" ning o'rtacha miqdori $14,7 \pm 0,02$ mg / g, o'zgaruvchanlik koeffitsienti 0,20% ni tashkil etdi. Past ko'rsatkich subsp. pseudoarboreum f. harga $10,9 \pm 0,02$ mg/g namunada kuzatildi va uning o'zgarish koeffitsienti 0,35% ni tashkil etdi

G.arboreum L. vakillarida xlorofill «b» miqdori o'rtacha 8,5—13,2 mg/g, eng yuqori ko'rsatkich esa subsp. obtusifolium var. indicum kenja turi, xlorofil "b" ning o'rtacha miqdori $13,2 \pm 0,11$ mg / g, o'zgarish koeffitsienti 1,44% ni tashkil etdi. Past ko'rsatkich subsp. neglectum f. sanguineum namunasi $8,5 \pm 0,02$ mg / g, uning o'zgarish koeffitsienti 0,32% ni tashkil etdi.

G.herbaceum L. turiga mansub vakillarida xlorofillning umumiy miqdori o'rtacha 25,0-34,8 mg/g, eng yuqori ko'rsatkich esa subsp. frutescens kenja turi, o'rtacha umumiy xlorofil miqdori $34,8 \pm 0,01$ mg / g, o'zgarish koeffitsienti 0,05% ni tashkil etdi. Past ko'rsatkich subsp. pseudodoorboreum f. Harga namunasida $25,0 \pm 0,03$ mg/g kuzatildi va uning o'zgarish koeffitsienti 0,21% ni tashkil etdi.

G.arboreum L. vakillarida xlorofillning umumiy miqdori o'rtacha 20,1—28,5 mg/g, eng yuqori ko'rsatkich esa subsp. obtusifolium var. indicum kichik turlari, o'rtacha umumiy xlorofill miqdori $28,5 \pm 0,16$ mg / g, o'zgarish koeffitsienti 0,96% ni tashkil etdi. Past ko'rsatkich subsp. neglectum f. sanguineum namunasi $20,1 \pm 0,02$ mg

/ g, uning o'zgarish ko'effitsienti 0,16% ni tashkil etdi.

G. herbaceum L. ning o'rtacha karotinoid miqdori 11,8-16,6 mg/g, eng yuqori ko'rsatkich subsp. *frutescens* kenja turlarida, o'rtacha karotinoid miqdori $16,6 \pm 0,01$ mg/g, o'zgarish ko'effitsienti 0,15% ni tashkil qildi. Past ko'rsatkich subsp. *pseudoarboreum* f. *harga* $11,8 \pm 0,01$ mg/g namunada kuzatildi va uning o'zgarish ko'effitsienti 0,19% ni tashkil etdi.

G. arboreum L. ning o'rtacha karotenoid miqdori 9,4-13,7 mg/g, eng yuqori ko'rsatkich subsp. *obtusifolium* var. *indicum* kenja turlarida, o'rtacha karotinoid miqdori $13,7 \pm 0,07$ mg/g, o'zgaruvchanlik ko'effitsienti bo'lgan. 0,90%. Past ko'rsatkich subsp. *neglectum* f. *sanguineum* namunasi $9,4 \pm 0,01$ mg / g ni tashkil etdi va uning o'zgarish ko'effitsienti 0,10% ni tashkil etdi.

G. herbaceum L. va *G. arboreum* L. kenja turlariga mansub namunalardagi xlorofill "a", xlorofill "b", umumiy xlorofill va karotinoid pigmentlarining kontsentratsiyasi uchun yorug'likning yutilishi tahlil qilinganda, kurtaklanish davridagi. , *G. herbaceum* subsp. *pseudoarboreum* f. *harga*, *G. arboreum* subsp. *neglectum* f. *sanguineum* namunalarda xlorofill "a", xlorofill "b" ning past darajalari, *G. herbaceum* subsp. dagi umumiy xlorofil va karotinoid pigmentlari ko'rsatilgan. *frutescens*, *G. arboreum* subsp. *obtusifolium* var. *indicum* namunalarda yuqori qiymatlarni ko'rsatdi. Bu yuqori ko'rsatkichlar g'o'za bargidagi fotosintez jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatib, hosildorlikning oshishiga olib keladi.

Xulosa. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, soha olimlari tomonidan o'rganilgan g'o'za o'simligining morfobiologik va xo'jalik xususiyatlari, jumladan yovvoyi turlarining tezpishar, muhitga moslanuvchan, qurg'oqchilikga, kasallik va zararkunandalarga chidamli hamda boshqa foydali belgi va xususiyatlari aniqlandi. Xlorofill kontsentratsiyasi uchun yorug'lik yutilishi adabiyotlar tahlil qilinganda "a", xlorofill "b", umumiy xlorofill va karotinoid pigmentlarga tegishli namunalardagi *G. herbaceum* L. kenja turlari, kurtaklanish davrida *G. herbaceum* subsp.

pseudoarboreum f. harga, G.arboreum subsp. neglectum f. sanguineum namunalari pastligini ko'rsatdi xlorofill "a", xlorofill "b", umumiy xlorofill va karotenoid pigmentlari darajasi. G.herbaceum subsp. frutescens, G.arboreum subsp. obtusifolium var. indicum yuqori qiymatlarni adabiyotlarni o'rganganimizda ko'rsatdi namunalarda. Bu yuqori ko'rsatkichlar fotosintez jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi g'o'za bargini hosil qiladi va hosildorlikning oshishiga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Beknazarov B.O. O'simliklar fiziologiyasi.// Darslik. Toshkent. "Aloqachi" nashriëti. 2009. 536 b.
2. Kodirova S., Amanov B., Muminov Kh., Abdiyev F., Buronov A., Tursunova N., Kurbanbayev I. Physiological and biochemical parameters of the exotic species of grass pea (*Lathyrus sativus* L.) SABRAO Journal of Breeding and Genetics, 2024. 56 (4) P. 1513-1523.
3. Lichtenthaler H.K., Wellburn A.R. Determinations of total carotenoids and chlorophylls a and b of leaf extracts in different solvents// Biochem. Soc.Trans. 1983. №.11. - P. 591-592.
4. Maisura Muhamad, Achmad Chozin, Iskandar Lubis, Ahmad Junaedi and Hiroshi Ehara Some physiological character responses of rice under drought conditions in a paddy system.// J. ISSAAS Vol. 20, 2014. № 1. R. 104-114.
5. Muminov K., Amanov B., Buronov A., Tursunova N., Umirova L. Analysis of yield and fiber quality traits in intra-specific and interspecific hybrids of cotton. SABRAO Journal of Breeding and Genetics, 2023. 55 (2) P. 453-462.
6. Muminov Kh.A. Inheritance of morphological traits in F₁-plants of species Afro-Asian cotton. Universum: химия и биология: научный журнал. – № 6(84). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2021.- С. 49-54.

7. Nayek Sumanta, Choudhury Imranul Haque, Jaishee Nishika, and Roy Suprakash. Spectrophotometric Analysis of Chlorophylls and Carotenoids from Commonly Grown Farm Species by Using Various Extracting Solvents. // International Science Congresses. Journal of Chemical Sciences. 2014. - P. 63- 69.
8. Normurodov Sh.Sh., Mo'minov H.A. G'o'za o'simligining xalq xo'jaligidagi ahamiyati, tarixi va botanik tavsifi hamda ulardan foydalanilishi bo'yicha tadqiqotlar tahlili. 2023. b 98-103
9. Normurodov Sh.Sh., Muminov Kh.A. spectrophotometric analysis of photosynthetic pigments in afro asian cotton species. 2024. 80-86 b
10. Oripov R., Ostonov S. Paxtachilik (G'o'za morfologiyasi, biologiyasi va o'stirish texnologiyasi). O'quv qo'llanma - Samarqand.-2005. 80 b.
11. Omonov O., Amanov B., Muminov K., Buronov A., Tursunova N. Physiological and biochemical composition of sun-flower (*Helianthus annuus* L.) SABRAO Journal of Breeding and Genetics, 2023. 55 (6) P. 2159-2167.
12. Мауэр Ф.М. Происхождение и систематика хлопчатника. / Мауэр Ф.М. // В кн.: Хлопок.- Т. 1.- Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1954.- 384 с.
13. Шавкиев Ж. Ш G. Hirsutum l. Va g. Barbadense l. Турлари генотипларининг сув танқислигига физиологик ва морфохўжалик белгилари бўйича реакцияси. Автореферат 2022. 5-12 б.