

TURLI MUDDAT VA ME'YORLARDA EKILGAN SOYA NAVLARINING FOTOSINTETIK XUSUSIYATLARI

Ismatova Mahliyo Asliddin qizi

Qarshi davlat texnika universiteti assistenti <https://orcid.org/0009-0005-2215-2085>

Annotatsiya: Maqolada Qashqadaryo viloyati sharoitida turli soya navlarining bioekologik va morfofiziologik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha olingan ma'lumotlar keltirilgan.

Tayanch so'zlar: soya navlari, fotosintez, pigment, fotosintetik potensial, fotosintez sof mahsuldorligi.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований биологических и морфологических характеристик различных сортов сои, выращиваемых в условиях Кашкадарьинского региона.

Ключевые слова: сорта сои, фотосинтез, пигменты, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза.

Annotation: This article presents the results of studies on the bioecological and morphophysiological characteristics of different soybean varieties grown under the environmental conditions of the Kashkadarya region.

Keywords: soybean varieties, photosynthesis, pigments, photosynthetic potential, net photosynthetic productivity.

KIRISH

Soyaning global iqtisodiyotdagi ahamiyati uning murakkab, qimmatli xususiyatlari, ko'p maqsadli ishlatilishi va ko'plab qishloq xo'jaligi ekinlariga nisbatan agronomik va ekologik afzalliklari tufayli tez sur'atlar bilan o'sib bormoqda. Soya eng muhim qishloq xo'jaligi ekinlaridan biri bo'lib, uning urug'lari to'liq, oson hazm bo'ladigan oqsilga (50% gacha), yog'larga (25% gacha), uglevodlarga (25% gacha), A, B, C, D va E vitaminlariga va turli xil mineral tuzlarga boy. Global qishloq xo'jaligida soya, oziq-ovqat va ozuqa ekinlari sifatida, qishloq xo'jaligi yerlarining katta maydonlarini (73 million gektardan ortiq) egallaydi. Soya o'simligining mahsuldorligi va uning fotosintez faolligi darajasini belgilovchi asosiy omil ekinning barg maydoni hisoblanadi; shuning uchun bu ko'rsatkich uchun optimal qiymatlarga erishish qishloq xo'jaligi ekinining kuchli fotosintez salohiyatini rivojlantirish uchun asosdir [1].

Fotosintez - yashil o'simlikning barcha organlarini to'liq ishlashini ta'minlaydigan va yer yuzida qayta tiklanadigan energiyaning global tabiiy manbai. Shu sababli u qishloq xo'jalik o'simliklarini ishlab chiqarish jarayonining asosiy omili bo'lib xizmat qiladi, buning natijasida hosil tarkibidagi organik moddalarining 95 foizigacha hosil bo'ladi [2]. O'simliklarni oziqlantirishning asosiy jarayoni bo'lgan fotosintez ularning biologik xususiyatlariga hamda kompleks tashqi omillar - quyosh nuri, havo harorati, undagi karbonat angidrid miqdori, tuproq namligi va mineral moddalar bilan oziqlanish darajasiga bog'liq [3]. Shu boisdan, Qashqadaryo viloyatining o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitlarida

turli soya navlari barglarida fotosintez jarayonlarining asosiy ko'rsatkichlari – barg sathi, plastid pigmentlarining miqdori fotosintez sof mahsuldorligi va fotosintetik potentsiali o'rganildi.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqot ishlari dala tajribalar usuli asosida amalga oshirildi. Tadqiqotlarimiz Qashqadaryo viloyati Qarshi tumani Nasaf hududidagi "Samarqand-Nasaf" MCHJ sug'oriladigan maydonida o'tkazildi. Tajriba maydoni tuprog'I och tusli bo'z tuproq hisoblanadi. Izlanishlar ob'ekti sifatida 2 ta istiqbolli (O'zbek-6 va Nafis) soya navlaridan foydalanildi. Eksperimental tajribalar dala sharoitida 3(uch) qaytariqli, 3 yarusda joylashtirildi. Tajribada paykalchalar kengligi 7.2 m ni, uzunligi 30 metrni tashkil etib, bitta maydonning umumiy maydoni 216 m² ni, hisobga olish maydoni 108 m² tashkil etdi.

Barg sathini aniqlashda eng qulay va samarali usul hisoblangan kesmalar metodi[4], fotosintez sof mahsuldorligini aniqlash uchun esa A.A.Nichiporovich metodi (Kidida, Vesta i Briggsa formulasi asosida) dan [5] foydalanildi.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda, biz soya navlarining fotosintetik xususiyatlarini ularning rivojlanishining fazalari bo'yicha o'rgandik. Hosildorlikni aniqlashda o'simliklarning fotosintez faolligining asosiy ko'rsatkichlaridan biri bu - barg maydoni sathining kattaligi va uning shakllanish dinamikasidir, chunki o'simliklarining barg maydoni yetarlicha tez maydon hosil qilsa, optimal qiymatga yerishsa va keyin uzoq vaqt davomida faol qolsa, bularning barchasi fotosintetik faol nurlanishdan foydalanish jarayoniga juda samarali ta'sir qiladi.

Soya o'simligidan yuqori hosil olishning eng muhim shartlaridan biri - ekinning assimilyatsiya yuzasining optimal maydoni va uning ishlash samaradorli hisobladi. Ammo, o'simlik barglarining ko'paygan maydoni har doim ham yuqori hosil olishga yordam bermaydi, chunki bu holda o'simlik yekinlarida o'rta va pastki qavat barglarining o'zaro soyalanishi keskin ortadi. Bularning barchasi o'simliklarning o'rta va pastki barglari yoritilishining keskin yomonlashishiga olib keladi va fotosintezning aniq mahsuldorligi hamda o'simlik hosilining pasayishiga ham olib kelishi mumkin. O'simliklar o'sishi va rivojlanishining dastlabki bosqichlarida barglar maydonining yetarli emasligi va haddan tashqari organik moddalarga ehtiyojning ko'pligi assimilyatsiya mahsulotlarini oqilona qayta taqsimlanishi uchun fotosintetik faol nurlardan foydalanishning kamayishiga sabab bo'ladi. Shu munosabat bilan o'simliklarning kuchli fotosintez apparatini shakllantirish va uning unumli ishlashini ta'minlash muhim ilmiy muammodir, chunki, hosil hajmi va barglar maydoni o'rtasida to'g'ridan - to'g'ri bog'liqlik mavjud. Turli soya navlari o'simliklarining rivojlanish davrlarida barg sathining o'zgarishi bo'yicha olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

O'tkazilgan tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra o'rganilgan soya navlari o'simliklarining fotosintetik sof mahsuldorligi va fotosintetik potentsial rivojlanish davrlari shoxlanish-gullash, gullash-dukkaklash fazalari bo'yicha ortgan bo'lsa, dukkaklash-to'liq pishish davrida kelib kamayganligi kuzatildi. O'zbek va Nafis navida fotosintez sof mahsuldorligi va miqdori shoxlash-gullash davrida mos 4,22-5,29 g/m² va 4,47-5,22 g/m², fotosintetik potentsial 0,58-0,81 g/m² va 0,54-0,75 g/m² tashkil qilgan bo'lsa, gullash-dukkaklash davrida

fotosintez sof mahsuldorligi mos ravishda 5,93-6,69 g/m²; 5,57-6,43 g/m² ni, fotosintetik potensial 1,66-2,23 g/m²; 1,53-2,07 g/m², tashkil qilganligi kuzatildi. Dukkaklash-to'liq pishish davriga kelib fotsintez sof mahsuldorligi va fotosintetik potensial ko'rsatkichlari O'zbek-6 navida 5,05-5,74 g/m²; fotosintetik potensial 2,50-3,23 g/m² bo'lgan bo'lsa Nafis navida 4,77-5,58 g/m²; 2,32-2,98 g/m² ni tashkil qilganligi kuzatildi.

Soya o'simligining fotosintetik sof mahsuldorlik ko'rsatkichlari

1-jadval

№	Ekish muddati	Ekish me'yori	Nav nomi	FSM (g/m ² sutkada) va FP (m ² /o'simlik sutkada)					
				shoxlash-gullash		gullash-dukkaklash		dukkaklash-don to'lishish	
				FSM	FP	FSM	FP	FSM	FP
1	Erta muddat (01.04)	325 ming/ga	O'zbek-6	4,61	0,79	5,86	2,24	5,05	3,20
2			Nafis	4,64	0,75	5,58	2,07	4,92	2,97
3		350 ming/ga	O'zbek-6	4,69	0,78	5,87	2,21	5,06	3,15
4			Nafis	4,63	0,74	5,57	2,05	4,91	2,94
5		375 ming/ga	O'zbek-6	4,68	0,74	5,93	2,13	5,06	3,01
6			Nafis	4,62	0,72	5,64	2,01	4,93	2,86
7		400 ming/ga	O'zbek-6	4,22	0,64	5,74	2,02	4,87	2,77
8			Nafis	4,47	0,67	5,36	1,85	4,77	2,64
9	O'rta muddat (15.04)	325 ming/ga	O'zbek-6	5,26	0,81	6,66	2,25	5,74	3,23
10			Nafis	5,22	0,75	6,38	2,06	5,57	2,96
11		350 ming/ga	O'zbek-6	5,22	0,78	6,69	2,23	5,72	3,17
12			Nafis	5,21	0,75	6,34	2,06	5,57	2,98
13		375 ming/ga	O'zbek-6	5,29	0,74	6,73	2,13	5,73	3,02
14			Nafis	5,18	0,72	6,43	2,01	5,58	2,86
15		400 ming/ga	O'zbek-6	5,12	0,70	6,43	1,99	5,56	2,81
16			Nafis	5,05	0,67	6,09	1,87	5,39	2,66
17	Kech muddat (01.05)	325 ming/ga	O'zbek-6	4,96	0,66	6,21	1,85	5,75	2,81
18			Nafis	4,86	0,63	5,77	1,71	5,54	2,64
19		350 ming/ga	O'zbek-6	4,94	0,65	6,18	1,84	5,72	2,80
20			Nafis	4,85	0,63	5,78	1,71	5,54	2,64
21		375 ming/ga	O'zbek-6	4,88	0,62	6,28	1,82	5,75	2,73
22			Nafis	4,76	0,60	5,84	1,68	5,54	2,57
23		400 ming/ga	O'zbek-6	4,71	0,58	5,93	1,66	5,56	2,50
24			Nafis	4,50	0,54	5,52	1,53	5,32	2,32

Shunday qilib, o'rganilgan soya navlari o'simliklarining barg yuzasi navlarning biologik xususiyatlariga hamda sharoitning bevosita ta'siriga bog'liq ravishda shakllanishi kuzatildi. Barg yuzasi vegetatsiya davomida dukkaklarning shakllanish davrigacha ortib boradi, keyinchalik pastki barglarning qurib to'kilishi hisobiga keskin kamayadi. Ekinlarda assimilyatsiya qiladigan yuzaning shakllanish dinamikasini o'rganish va uning optimal kattaligi uchun sharoit yaratish katta amaliy ahamiyatga ega, chunki ular bilan bog'liq fotosintez parametrlari ekinlar hosildorligini shakllantirishda katta rol o'ynaydi.

Xulosa. Olib borilgan uch yillik izlanishlarimiz natijasida Turli muddat va me'yorlarda ekilgan soya navlarining fotosintetik xususiyatlari o'rganilganda soya navlari barglaridagi plastid pigmentlari miqdorining navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda vegetatsiya davomida o'zgarishi aniqlandi. Plastid pigmentlarining yuqori miqdorlari o'simlikdagi fotosintetik jarayonlarning jadalligini muayyan darajada ifodalab, ularning o'sishi, rivojlanish sur'atlarini va hosilning salmog'ini ta'minlaydi. Tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, o'simliklarning barg sathi, fotosintezning sof mahsuldorligi va bargdagi plastid pigmentlarining miqdori soya navlarining biologik xususiyatlariga va yetishtirish sharoitlariga bevosita bog'liqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Шатилов И. С. Фотосинтетическая деятельность зерновых культур в чистых и совместных посевах и формирование урожая. – М.: Колос, 1987. – С. 3-4.

2. Медведев С.С. Физиологија растений. Санкт-Петербург, 2004. - 336 с.
3. Балакай, Г.Т. Соя: екология, агротехника, переработка / Г.Т. Балакай, О.С. Безуглова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – С. 69–70.
4. Практикум по физиологии растений / Н.Н. Третьякова, Т. В. Карнаухова, Л. А. Паиичкин и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.
5. Андрианова Ю.А. Хлорофилл и продуктивность растений/ Ю.А. Андрианова, И.А. Тарчевский. – М.: Наука, 2000. – 158 с.