

## ЎСИМЛИКЛАРДА ФОТОСИНТЕТИК ФАОЛИЯТНИНГ ДИНАМИКАСИ ВА ИҚЛИМНИНГ ТАЪСИРИ

**Фозилов Шерзод Мусурмонович** - Термиз давлат университети, ўқитувчи,  
б.ф.ф.д. (PhD). Сурхондарё, Ўзбекистон.

**Аллаяров Сирожиддин Камолович** - Термиз давлат университети,  
ўқитувчи, б.ф.ф.д. (PhD). Сурхондарё, Ўзбекистон.

**Аннотация:** Мақолада Сурхондарё вилояти шароитида турли соя навларининг биоэкологик ва морфофизиологик хусусиятларини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар келтирилган. Тажрибалар давомида фотосинтетик кўрсаткичлардан -барглар майдони, пигментлар микдори, фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги аниқланган. Келтирилган натижалар асосида юқоридаги кўрсаткичларнинг навлар кесимида ҳар хил даражада ўзгариши уларнинг биологик ва нав хусусиятларига боғлиқлиги қайд этилган.

**Таянч сўзлар:** соя навлари, фотосинтез, пигмент, барг майдони, фотосинтез соф маҳсулдорлиги.

**Аннотация:** В статье приведены сведения по изучению биоэкологических и морфофизиологических свойств различных сортов сои в условиях Сурхандарьинской области. В ходе опытов определяли фотосинтетические показатели - площадь листьев, количество пигментов, чистую продуктивность фотосинтеза. По результатам отмечено, что изменчивость вышеперечисленных показателей в ассортименте сортов зависит от их биологических и сортовых особенностей.

**Ключевые слова:** сорта сои, фотосинтез, пигмент, площадь листьев, чистая продуктивность фотосинтеза.

**Annotation:** The paper provides information on the study of bioecological and morphophysiological properties of various soybean varieties in the conditions of the Surkhandarya region. In the course of the experiments, photosynthetic indicators were determined, such as the area of the leaves, the number of pigments, the net productivity of photosynthesis. According to the results, it was noted that the variability of the above indicators in the assortment of varieties depends on their biological and varietal characteristics.

**Key words:** soybean varieties, photosynthesis, pigment, leaf area, net productivity of photosynthesis.

## DYNAMICS OF PHOTOSYNTHETIC ACTIVITY IN PLANTS AND THE IMPACT OF CLIMATE

**Fozilov Sherzod Musurmonovich** – Teacher, PhD, Termiz State University, Surkhandarya,  
Uzbekistan.

**Allayarov Sirojiddin Kamolovich** – Teacher, PhD, Termiz State University, Surkhandarya,  
Uzbekistan.

**Кириш.** Фотосинтез - бу яшил ўсимликнинг барча органларини тўлиқ ишлашини таъминлайдиган ва ер юзида қайта тикланадиган энергиянинг

глобал табиий манбаи. Шу сабабли у қишлоқ хўжалик ўсимликларини ишлаб чиқариш жараёнининг асосий омили бўлиб хизмат қилади, бунинг натижасида ҳосил таркибидаги органик моддаларининг 95 фоизигача ҳосил бўлади [1]. Ўсимликларни озиклантиришнинг асосий жараёни бўлган фотосинтез уларнинг биологик хусусиятларига ҳамда комплекс ташқи омиллар- қуёш нури, ҳаво ҳарорати, ундаги карбонат ангидрид миқдори, тупроқ намлиги ва минерал моддалар билан озикланиш даражасига боғлиқ [2].

Шу боисдан, Сурхондарё вилоятининг ўзига хос тупроқ-иқлим шароитларида турли соя навлари баргларида фотосинтез жараёнларининг асосий кўрсаткичлари – барг сатҳи, пластид пигментларининг миқдори фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги ва бошқалар ўрганилди.

**Тадқиқот объекти ва услублари.** Тадқиқот ишлари дала ва вегетацион тажрибалар усули асосида амалга оширилди. Тадқиқотлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станциясида далаларида олиб борилди. Ишланишлар объекти сифатида 4 та истиқболли (маҳаллий Барака, Тўмарис Ман-60, Устоз ММ-60 ва хорижий Вилана) соя навларидан фойдаланилди. Экспериментал тажрибалар дала шароитида тўрт қайтариқли, 24 м<sup>2</sup> бўлган майдончаларда олиб борилди.

Барг сатҳини аниқлашда энг қулай ва самарали усул ҳисобланган кесмалар методи[4], фотосинтез соф маҳсулдорлигини аниқлаш учун эса А.А.Ничипорович методи (Кидда, Веста и Бриггса формуласи асосида) дан [5] фойдаланилди.

Ҳозирги вақтда хлорофилл ёки баргларнинг яшиллигини аниқлаш учун хлорофилл ҳисоблагичлардан фойдаланиш кенг тарқалган. Шу сабабли биз ҳам тадқиқотларимизда ZYS-4N (Hangzhou quality lab scientific instrument co.,ltd., Xitoy) хлорофиллметр асбоби ёрдамида хлорофилл миқдорини аниқлашда фойдаландик.

**Тадқиқот натижалари ва унинг муҳокамаси.** Юқоридаги маълумотлардан келиб чиқган ҳолда, биз соя навларининг фотосинтетик хусусиятларини уларнинг ривожланишининг фазалари бўйича ўргандик.

Турли соя навлари ўсимликларининг ривожланиш даврларида барг сатҳининг ўзгариши бўйича олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

Тажриба натижаларига кўра ўрганилган барча соя навлари ўсимликларининг барг сатҳи ривожланиш даврлари бўйича ортиб борди. Барака навида бир туп ўсимлигининг барг сатҳи ғунчалаш даврида  $295,4 \pm 1,77 \text{ см}^2$ , ялпи гуллаш даврида  $865,4 \pm 11,32 \text{ см}^2$ , дуккаклар шаклланиш даврида  $2662,8 \pm 13,85 \text{ см}^2$  ни ташкил қилди.

### 1-жадвал

#### Соя навлари барг юзасининг ўзгариши

( $\text{см}^2/\text{туп}$  ҳисобида)

Соя навлари	Ривожланиш даврлари		
	Ғунчалаш	Ялпи гуллаш	Дуккак шаклланиши
Барака	$295,4 \pm 1,77$	$865,4 \pm 11,32$	$2662,8 \pm 13,85$
Тўмарис ман-60	$300,4 \pm 3,02$	$911,5 \pm 12,69$	$1646,7 \pm 13,89$
Устоз ММ-60	$320,5 \pm 2,74$	$812,9 \pm 13,55$	$1662,4 \pm 12,16$
Вилона	$298,2 \pm 1,55$	$729,9 \pm 12,47$	$1120,5 \pm 11,24$

Тўмарис ман-60 навида эса бу кўрсаткичлар тегишли тарзда  $300,4 \pm 3,02$ ,  $911,5 \pm 11,33$  ва  $1646,7 \pm 13,89 \text{ см}^2$  га тенг бўлди. Соянинг Устоз ММ-60 навида барг сатҳи тегишли тарзда ғунчалаш даврида  $320,5 \pm 2,74 \text{ см}^2$ , ялпи гуллаш даврида  $812,9 \pm 13,55 \text{ см}^2$ , дуккак шаклланиш даврида  $1662,4 \pm 12,16 \text{ см}^2$  ни ташкил қилди.

Хорижий - Вилана навида барг сатҳи тегишли тарзда ғунчалаш даврида  $298,2 \pm 1,55 \text{ см}^2$ , ялпи гуллаш даврида  $729,9 \pm 12,47 \text{ см}^2$ , дуккак шаклланиш даврида  $1120,5 \pm 14,24 \text{ см}^2$  ни ташкил қилди.

Шундай қилиб, ўрганилган соя навлари ўсимликларининг барг юзаси навларнинг биологик хусусиятларига ҳамда шароитнинг бевосита таъсирига боғлиқ равишда шаклланиши кузатилди. Барг юзаси вегетация давомида дуккакларнинг шаклланиш давригача ортиб боради, кейинчалик пастки баргларнинг қуриб тўкилиши ҳисобига кескин камаяди.

Экинларда ассимиляция қиладиган юзанинг шаклланиш динамикасини ўрганиш ва унинг оптимал катталиги учун шароит яратиш катта амалий аҳамиятга эга, чунки улар билан боғлиқ фотосинтез параметрлари экинлар ҳосилдорлигини шакллантиришда катта рол ўйнайди.

Ҳосил салмоғи барглар функциясининг жадаллигига боғлиқ бўлиб, у фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги кўрсаткичи билан баҳоланади. Ўсимликлар маҳсулдорлигининг ўсиши уларнинг ҳаётий фаолиятининг иккита асосий жараёни - фотосинтез ва ўсишнинг мувозанати билан таъминланади. Ўсимликлардаги умумий функционал ва метаболик ўзгаришларни акс эттирувчи ўсиш жараёнлари уларнинг биомасса ва қуруқ моддалар тўпланиши билан чамбарчас боғлиқдир. Ўсимликларнинг фотосинтез фаоллиги барг аппаратининг ассимиляция қилувчи юзаси катталиги ва унинг иши билан чамбарчас боғлиқ. Шунинг учун, баргларнинг фаоллиги нима эканлигини ва бу ҳар хил таъсирларга боғлиқлигини билиш жуда муҳимдир. Бу кўрсаткичлар экинларнинг фотосинтез потенциали ва фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги ҳисобланади

**Хулоса.** Шундай қилиб, ўрганилган соя навлари баргларидаги пластид пигментлари миқдорининг навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда вегетация давомида ўзгариши аниқланди. Пластид пигментларининг юқори миқдорлари ўсимликдаги фотосинтетик жараёнларнинг жадаллигини муайян даражада ифодалаб, уларнинг ўсиши, ривожланиш суръатларини ва ҳосилнинг салмоғини таъминлайди.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ўсимликларнинг барг сатҳи, фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги ва баргдаги пластид

пигментларининг микдори соя навларининг биологик хусусиятларига ва этиштириш шароитларига бевосита боғлиқдир.

### АДАБИЁТЛАР

1. Медведев С.С. Физиология растений. Санкт-Петербург, 2004.- 336 с.
2. Балакай, Г.Т. Соя: экология, агротехника, переработка / Г.Т. Балакай, О.С. Безуглова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – С. 69–70.
3. Шаповал О.А. Фотосинтез и продуктивность сои при использовании регуляторов роста растений комплексного действия/ О.А.Шаповал, М.Т. Мухина // Агро XXI, 2015.- № 4-6. - С. 28-29.
4. Практикум по физиологии растений / Н.Н. Третьякова, Т. В. Карнаухова, Л. А. Паиичкин и др. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.
5. Ничипорович А.А., Строгонова Л.Е., Чмора С.Н., Власова М.П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961.- 137 с.
6. Андрианова Ю.А. Хлорофилл и продуктивность растений/ Ю.А. Андрианова, И.А. Тарчевский. – М.: Наука, 2000. – 158 с.