

СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА СОЯ НАВЛАРИ БАРГИДА ХЛОРОФИЛЛ МИҚДОРНИНИГ ЎСУВ ФАЗАЛАРИ БЎЙИЧА ЎЗГАРИШИ


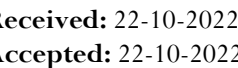

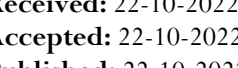

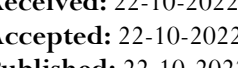
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7263595>



ELSEVIER

Базарова Рузигул Шакарвна
катта ўқитувчи, ГулДУ
Абдурасулов Акбар Шавкат ўғли
2 курс магистр,



| | |
|--|--|
|  Received: 22-10-2022 Accepted: 22-10-2022 Published: 22-10-2022 | Abstract: Ушбу мақолада соя ўсимлигининг навлар бўйича баргларида хлорофилл миқдорининг ўзгариши келтирилган. Хлорофиллнинг фотосинтез жараёнига таъсири ўрганилди, навлар бўйича таққосланди. Keywords: кучсиз шўрланган, соя, такрорий экин. |
|  Received: 22-10-2022 Accepted: 22-10-2022 Published: 22-10-2022 | About: FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century. |
|  Received: 22-10-2022 Accepted: 22-10-2022 Published: 22-10-2022 | Abstract: В данной работе представлена вариация содержания хлорофилла в листьях сои по сортам. Изучали и сравнивали по сортам влияние хлорофилла на процесс фотосинтеза. Keywords: слабозасоленность, соя, повторный посев. |
|  Received: 22-10-2022 Accepted: 22-10-2022 Published: 22-10-2022 | About: FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century. |
|  Received: 22-10-2022 Accepted: 22-10-2022 Published: 22-10-2022 | Abstract: This paper presents the variation in chlorophyll content in soybean leaves by variety. The influence of chlorophyll on the process of photosynthesis was studied and compared by varieties. Keywords: low salinity, soybeans, re-sowing. |
|  Received: 22-10-2022 Accepted: 22-10-2022 Published: 22-10-2022 | About: FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century. |

КИРИШ

Республикасининг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотни ишлаб чиқаришни кенгайтириш, бўшаб қолган ерларга мойли экинларни жойлаштириш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало замонавий ресурс тежамкор агротехнологияларни жорий этиш» муҳим вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган. Шундан келиб чиқиб, соя ўсимлигини ҳар бир вилоят иқлим шароитига мос навларини экин ва физиологиясини ўрганиш долзарб вазифалардан ҳисобланади [6]. Шунга кўра дуккакли экинлар, жумладан, соянинг навларини Сирдарё вилояти тупроқ-иқлим шароитида ўстириш ва физиологиясини ўрганиш.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Тадқиқотларимиз 2021 йилда Гулистон давлат университети тажриба майдонида олиб борилди. Тадқиқот манбаи сифатида “Тўмарис МАН-60”, “Вилона”, “Селекто 302”, “НС Ароло(сербия)” ва “Маданият “Б”, Ўзбекистон” навлари танлаб олинди, баҳорда апрель ёзда такрорий экин сифатида июль ойларининг биринчи декадасида экилди. Фенологик кузатувлар олиб борилди. Гунчалаш, гуллаш, гуллашнинг боши, гуллаш ўртаси, дуккаклаш боши ва тўлиқ дуккаклаш фазаларида хлорофилл миқдори SPAD аппаратида аниқланди.

Фотосинтез бу ўсимликларнинг ҳосилдорлигини белгиловчи энг муҳим жараёнларидан бири ҳисобланади. Fotosintetik faoliyat natijasida yashil o'simlik larda organik moddalar va energiya to'planadi. Фотосинтез ва ҳосилдорлик масалалари бўйича А.А.Ничпорович (1961) ва унинг шогирдлари ўз изланишларида о'симliklarning fotosintetik faoliyatining asosiy qonuniyatlari asosida yuqori hosil olish nazariyasini asoslashga harakat qilindi (Timiryazev, 1937; Klimov, barglarning tushishi, Ustenko, 1971 va boshqalar) [2].

Ўсимликларда органик модда синтезланиши бевосита фотосинтез жараёни билан боғлиқ. Фотосинтез жадаллигининг ўзгариши хлоропластнинг асосий компонентлари билан боғлиқ бўлиб, бу компонентлар ўсимлик фотосинтетик маҳсулдорлигини белгилайди [3]. Хлорофилл хлоропластнинг асосий таркибий қисмларидан бири бўлиб, хлорофилл таркибидаги хлорофилл “а” ва “б” пигментлари фотосинтез жараёнида муҳим ҳисобланиб, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир этади [5]. Бундан ташқари хлорофилл пигментлари билан биргаликда учрайдиган сариқ, тўқ сариқ, қизил рангдаги пигментлар гуруҳи яъни каротиноидлар ҳам мавжуд бўлиб, улар фотосинтез учун зарур бўлган ёруғлик нурларини ютиб, молекуляр кислороднинг ажралиб чиқишида ва хлорофилл молекуласини кучли ёруғликдан химоя қилишда иштирок этади [6].

Фотосинтез натижасида ўсимликда 95% гача органик модда ҳосил бўлади [9]. Фотосинтетик пигментларнинг паст концентрацияда бўлиши ва фотосинтетик потенциалнинг камайириб, ўсимлик маҳсулдорлигини чеклаб қўяди [4]. Ўсимликлардаги фотосинтетик пигментларнинг ўзгаришига тупроқдаги барча стресс омиллар таъсир кўрсатади [7]. Стресс омиллардан сув тақчиллиги муҳитида хлорофилл миқдорининг йўқотилиши ўсимликларда салбий оқибатларга олиб келиши кузатилган [4]. Хлорофиллнинг асосий вазифаси ўсимликни ташқи таъсирлардан зарарланишдан, канцерогенлардан, ультрабинафша нурлардан, радиациядан ўсимликни химоя қилади [4]. Хлорофиллнинг ушбу хусусиятларидан келиб чиқиб, Сирдарё вилояти кучсиз шўрланган тупроқ

шароитида ўстирилаётган соя навларидаги хлорофиллнинг миқдори ўсув фазалари бўйича ўрганилди.

Соя ўсимлиги дуккакли экинлар ичида шўрга чидамли ҳисобланади, бошқа ўсимликлар ўса олмаган экин майдонларида ҳам бемалол ўсиб ривожланаверади. Тупроқда тузлар миқдорининг кўп бўлиши соя навларининг вегетация даврининг қисқаришига ва ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Шўрланган майдонларда тупроқнинг осмотик босими юқори бўлиб, ўсимлик илдизи тупроқдан озқаларни яхши ўзлаштира олмайди. Тупроқнинг осмотик босимининг паст бўлиши илдизлар фаолиятини сустлаштиради.

Биз ўз тадқиқотимизда икки муҳлатда (баҳорда ва ёзда) экилган соя навларининг ривожланиш фазаларида баргдаги хлорофилл миқдорининг ўзгариши ўрганилди.

1-жадвал

Соя навларининг ривожланиш фазаларида хлорофиллнинг миқдорининг ўзгариши

| Навлар | Ғунчалаш фазаси | Ғунчалаш-гуллаш боши фазасида | Гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазаси | Гуллаш охири ва тўлиқ дуккаклаш фазасида | Дуккак пишиш фазасида |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------|--|--|-----------------------|
| Апрель ойида экилган ўсимлик | | | | | |
| “Тўмарис МАН-60” | 36,2 | 50,4 | 58,6 | 30,1 | 24,5 |
| “Вилона”, | 35,9 | 47,4 | 53,4 | 29,7 | 21,1 |
| “Селекто 302”, | 36,1 | 45,7 | 51,6 | 28,1 | 18,9 |
| “НС Ароло (сербия)” | 35,7 | 48,6 | 52,8 | 29,3 | 20,8 |
| “Маданият “Б” | 29,4 | 39,2 | 46,6 | 26,2 | 17,1 |
| Ўзбекистон” | 28,9 | 37,8 | 45,8 | 27,1 | 17,6 |
| Июль ойида экилган ўсимлик | | | | | |
| “Тўмарис МАН-60” | 35,6 | 49,7 | 56,1 | 27,6 | 21,7 |
| “Вилона”, | 33,4 | 44,4 | 50,5 | 26,3 | 20,2 |
| “Селекто 302”, | 34,3 | 40,3 | 46,3 | 24,5 | 20,4 |
| “НС Ароло (сербия)” | 30,8 | 39,8 | 47,9 | 23,9 | 19,3 |
| “Маданият “Б” | 27,5 | 36,9 | 43,7 | 22,4 | 16,5 |
| Ўзбекистон” | 28,9 | 34,7 | 44,1 | 23,5 | 15,7 |

Биз биламизки шўрланган тупроқ ўсимликлар учун ноқулай шароит ҳисобланиб соя навлари хужайраларида метаболizm жараёнининг пасайишига олиб келади. Метаболизмнинг пасайиши бу ўз-ўзидан ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишининг секинлашишини юзага келтириб, шу билан бирга ўсимлик хлоропластидаги молекулаларнинг фаолиятини сустлаштириб боради.

Хлорофилл ёрдамида барглар қуёш нури таъсирида ноорганик моддаларни органик моддаларга айлантиради. Ўсимлик таркибида хлорофиллнинг сони ўсимлик қуруқ моддасининг 1,7-5 % гача сақланади. Соя навларида фотосинтез жараёни боришида баргдаги хлорофилл молекулалари фотохимёвий реакцияда тўғридан-тўғри қуёш нуридан фойдаланишда иштираётган этади [1,5]. Натижада органик моддаларни синтез қилиш билан бирга ўсимликнинг ўсишини таъминлайди. Соя навлари баргларида хлорофилл пигментининг кўп ёки кам бўлиши ўсимликнинг ҳосилдорлигини белгилайдиган кўрсаткич ҳисобланади.

Апрел ойининг бошида ва июль ойининг бошида экилган соя навлари баргларидаги хлорофилл миқдори ривожланиш фазаларига қараб, ғунчалош, гуллаш, гуллашнинг боши, гуллаш ўртаси, дуккаклаш боши ва тўлиқ дуккаклаш фазаларида аниқланди. Аниқланишлар натижаси шуни кўрсатдики, апрел ойида экилган навларда ғунчалош фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 36,2 % , “Вилона” 35,9 % , “Селекто 302” навида 36,1 % , ғунчалош-гуллаш боши фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 50,4 % , “Вилона” навида 47,4 % , “Селекто 302” навида 45,7% , Гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 58,6 % , “Вилона” навида 53,4 % , “Селекто 302” навида 51,6 % , гуллаш охири ва тўлиқ дуккаклаш фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 30,1 % , “Вилона” навида 29,7 % , “Селекто 302” навида 28,17% , дуккак пишиш фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 24,5 % , “Вилона” навида 21,1 % , “Селекто 302” навида 18,9 % ни ташкил этди, энг катта кўрсаткич “Тўмарис МАН-60” навида кузатилди. Паст кўрсаткич ғунчалош фазасида “НС Ароло(сербия)” 35,7 % , “Маданият “Б” 29,4 % , Ўзбекистон” 28,9 % , ғунчалош-гуллаш боши фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 48,6 % “Маданият “Б” навида 39,2 % Ўзбекистон” навида 37,8 % , гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 52,8 % “Маданият “Б” навида 46,6 % Ўзбекистон” навида 45,8 % , гуллаш охири ва тўлиқ дуккаклаш фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 29,3 % , “Маданият “Б” навида 26,2 % , Ўзбекистон” навида 27,1 % , дуккак пишиш фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 20,8 % “Маданият “Б” навида 17,1 % Ўзбекистон” навида 17,6 % ни ташкил этди.

Июлда экилган навларда ғунчалош фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 35,6 % , “Вилона” навида 33,4 % , “Селекто 302” навида 34,37% , ғунчалош-гуллаш боши фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 49,7% , “Вилона” навида 44,4 % , “Селекто 302” навида 40,3% , гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 56,1 % , “Вилона” навида 50,5 % , “Селекто 302” навида 46,3 % , гуллаш охири ва тўлиқ дуккаклаш фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 27,6 % , “Вилона” навида 26,3 % , “Селекто 302” навида 24,57% , дуккак пишиш фазасида “Тўмарис МАН-60” навида 21,7 % ,

“Вилона” навида 20,2 % , “Селекто 302” навида 20,4 % ни ташкил этди. Паст кўрсаткич “НС Ароло (сербия)” навида 30,8 % , “Маданият “Б” навида 27,5 % “Ўзбекистон” навида 28,9 % , ғунчалаш-гуллаш боши фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 39,8 % “Маданият “Б” навида 36,9 % Ўзбекистон” навида 34,7 % , гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 47,9 % “Маданият “Б” навида 43,7 % Ўзбекистон” навида 44,1 % , гуллаш охири ва тўлиқ дуккаклаш фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 23,9 % “Маданият “Б” навида 22,4 % Ўзбекистон” навида 23,5 % , дуккак пишиш фазасида “НС Ароло(сербия)” навида 19,3 % “Маданият “Б” навида 16,5 % Ўзбекистон” навида 15,7 % ни ташкил этди. Жадвал маълумотларидан маълум бўлишича хлорофилнинг юқорги кўрсаткичи апрел ва июль ойларида экилган навларнинг барчасида гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазасида, паст кўрсаткич дуккак пишиш фазасида намаён бўлди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш керакки, Сирдарё вилояти шароитида апрель ва июль ойларида экилган барча соя навларида ғунчалаш-гуллаш боши фазасида, гуллаш ўртаси ва дуккаклаш боши фазасида барглардаги хлорофил микдори энг максимал даражага кўтарилди. Ушбу даврда барча навларда хлорофилнинг максимал даражада бўлиши, фотосинтезнинг жадал боришига сабаб бўлди , натижада ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши кучайиб барча навларнинг бўйининг баланд бўлиши барглар сонининг ошиши, барг сатҳининг ҳам ошишига сабаб бўлди ўсиб тўлиқ гуллаб ва дуккаклар ҳосил қилади, ривожланишда кўпроқ озикланиб энг юқори нуктага етган бўлади, худди шунга мос равишда хлорофил йиғиндиси ҳам шу фазада энг баланд кўрсаткични ташкил қилган. Гуллаш охири ва тўлиқ дуккаклаш, дуккак пишиш фазасида ушбу даврда барча соя навларида хлорофилнинг камайиши бир хил қонуният асосида тўғри корреляцияда борганлиги кузатилди. Соя навларида энг сўнгги фаза дуккаклар пишиб етилиш фазасида барглардаги хлорофил йиғиндиси микдори ҳамма навларда яна пастлашиб борди. Ривожланиш фазаси пишиш фазасига яқинлашиб бориши билан фотосинтез жараёни сустлашиб баргларда хлорофил микдори камайиб борди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ :

1. Андрианова Ю. Е., Тарчевский И. А. Перераспределение хлорофилла в целом растении пшеницы под влиянием засухи /Устойчивость к неблагоприятным факторам среды и продуктивность растений. Иркутск, 1984а. С.84–85.

2. Трибкова, Н. Г. Методические основы агроклиматического обоснования размещения сельскохозяйственных культур / Н.Г Трибкова, В. Д. Ерохин // Бюллетень Всесоюзного института растениеводства им. Н. И. Вавилова. – Ленинград, 1978. – № 76. – С. 3-11.
3. 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. No. 1. P. 104-114.
4. Shakeel Ahmad Anjum, Xiao-yu Xie¹, Long-chang Wang, Muhammad Farrukh Saleem, Chen Man and Wang Lei. Morphological, physiological and biochemical responses of plants to drought stress. // African Journal of Agricultural Research Vol. 6(9), 2011. – P.2026-2032,
5. Taiz L., Zeiger E. Plant Physiology, 4th Ed., Sinauer Associates Inc. Publishers, Massachusetts. 2006. pp.126-128.
6. Холиқова М. А., Матниязова Ҳ. Х. “Асосий экин сифатида экилган айрим маҳаллий ва хорижий соя навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари” Academic Research in Educational Sciences Vol. 1 No. 1, 2020, 291-295 б. ISSN 2181-1385
7. Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси. дарслик. // Тошкент – Мехнат – 2004. 55 – 56 бетлар.
8. Курбанбаев И.Д., Абдуразакова З.Л., Юнусханов Ш., Режапова М.М., Хатамов М.М. Изучение содержания хлорофиллов в листьях растений сои // “Ғўза ва бошқа экинлар генофонди биохилма-хилликларини ўрганиш, ривожлантириш, сақлаш ва самарали фойдаланиш истиқболлари” мавзусидаги ҳалқаро илмий анжуман материаллари. 2020 йил 20-21 октябрь, – С.122-124. 8. Маткаримов Ф.И., Бабоев С.К., Бузруков С.С., Нўхат (*Cicer arietinum* L.) ўсимлигида хлорофилл миқдорининг ўзгаришига микробиологик препаратларнинг таъсири. // Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси 6 (84) 2020. 45-47 бетлар.
9. Ёрматова, Диларом Ёрматована. Ўртача шўрланган тупроқларда соя навлари баргида хлорофилл пигментининг фазалари бўйича шаклланиши / Диларом Ёрматована Ёрматова, У. М. Нематов, М. К. Луков, Х. М. Рахимова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 22 (364). – С. 586-589.