



G'O'ZA (G. HIRSUTUM L) RIVOJLANISH FAZALARI KESIMIDA FOTOSINTETIK PIGMENTLARI MIQDORINING O'ZGARISH DINAMIKASI.

O'.Jumanov

R.Bakeyev

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13827096>

Annotatsiya. Ushbu tezida Sirdaryo viloyati o'rtacha sho'rlangan tuproq sharoitida parvarishlangan g'o'za (G. hirsutum L) C6524 navining rivojlanish fazalari kesimida xlorofil pigmentlar miqdori dinamikasi natijalari keltirilgan bo'lib. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki g'o'zaning rivojlanish fazalari ortgan sari xlorofil pigmentlar miqdori xam ortib brogan. Xl "a" ning miqdori (1,6 mg/gr) gullash fazasida eng yuqori natija qayt etilgan bo'lsa, Xl "b" niki esa (0,54 mg/gr) chin barg chiqarish fazasida, karatinoidlar miqdori (0,6 mg/gr) pishish vaqtida ortganligini natijalar asosida bilishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: sho'rlanish, pigmentlar, xlorofil "a", Xlorofil "b", karatinoidlar, rivojlanish fazasi,

Pigmentlar miqdori o'simliklar mahsuldorligi, ayniqsa, stress sharoitlarga chidamligini aniqlashda muhim kriteriyalardan ekanligini ko'rish mumkin. Pigmentlar miqdoriga turli xil omillar, sho'rlanish, qurg'oqchilik, tuproqdagi makro va mikro elementlarning yetishmasligi ta'sir qiladi. Yani bu ko'rsatkichdan tabiiy ingibitor sifatida foydalanish mumkin. Tuproq tarkibi makro va mikro elementlar yetishmasligi bu xlorofil pigmentlar miqdoriga ta'sir etadi va barg rangi va plastinkalarida o'zgarishlar yuzaga keladi. Bu o'zgarishlar natijasi orqali o'simliklarga yetishmayotgan mineral moddalarni bilib olishimiz mumkin [1]. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi va ularda normal fiziologik jarayonlarning kechishiga asosan N-azot, P-fosfor, K-kaliy, Ca-kalsiy, Zn-rux, Fe-temir, B-bor, Mn-marganest, Mo-molibden, Mg-magniy kabi elementlar zarur xisoblanadi. O'simliklarda kechadigan pigmentatsiya jarayonlarini vizual va laboratoriya tadqiqotlari asosida tahlil qilgan holda, fiziologik jarayonlarning normal kechishini, tashqi stress omillarning o'simlikga tasirini, fotosintez jarayoniga xlorofillarning ta'siri yuzasidan kerakli xulosalarga kelish mumkin. Masalan o'simliklarga N-azot yetishmasligi o'simlik o'sishini sekinlshtiradi yoki butunlay to'xtatadi, barg va poyalarda pigmentlar xosil bo'lishiga kuchli ta'sir etib ularni oqarib ketishiga olib keladi. Azot me'yoridan oshib ketsa o'simlik to'q yashil ranga kirib, poya xaddan tashqari qalin bo'lib, vegetatsiya jarayonlarini uzayib ketishiga sabab bo'ladi. P-fosfor yetishmasligi gullarni kichik bo'lishiga, mevalarni nuqsonli bo'lishiga, barg plastinkalari qizil jigarrang ranga ega





bo'lishiga olib keladi. Uning ortiqcha bo'lishi o'simliklarning suv yetishmasligiga sezgirligini oshirib, tez chanqashga olib keladi va Fe, Zn, K, kabi ozuqa elementlarini kamroq o'zlashtiradi. Natijada o'simlik barglari sarg'ayadi, to'kiladi va o'simlik hayotini qisqarishi va nobud bo'lishiga olib keladi. K-kaliy elementi yetishmasligi xlorofillar sintezini buzishi, barglarda jigarrang dog'lar xosil bo'lishiga va barglarni gumbaz -ichki tomonga buralishi kabi alomatlar keltirib chiqaradi. Mg-magniy o'simliklarni xlorofil pigmentining asosiy kimyoviy tarkibi bo'lib bu modda yetishmasa barglar sarg'ayadi. Agar vaqtda yetishmaydigan moddani berilmasa o'simlikni nobud bo'lishiga olib keladi. S-oltingugurt xam xlorofillar xosil bo'lishligida qatnashadi, bu modda yetishmasligi xlorozni keltirib chiqaradi. Oltinugurtning meyoridan ortib ketishi barg qirralarini sarg'ayishiga va ularni ichkariga buralishiga olib keladi va barglar jigarrang ranga kirib nobud bo'ladi. Fe-temi xloroplastlarning ajralmas qismi bo'lib, xloroplast xosil bo'lishida ishtirok etadi. Temir yetishmasligi xlorozni rivojlantiradi, barglarni oqarib qurishiga sabab bo'ladi [2].

Xlorofillar miqdorini o'simliklarning o'sish va rivojlanishiga tashqi muhit omillarini ta'siri sababidan yoki yetarlicha ozuqaviy moddalar yetishmasligi sababidan o'zgarib turishligi bu o'simliklarni noqulay sharoitlar kelganda indikator vazifasini bajarishligini yuqorida ma'lumotlardan bilib olishimiz mumkin. Pigmentlarni miqdor jixatdan oshib yoki kamayib borishini o'simliklarni rivojlanish fazalari kesimida xam kuzatishimiz mumkin.

Fotosintetik pigmentlar miqdorining fazalar kesimida dinamikasi, mg/gr.

No	Fazalar	XI "a"	XI "b"	Umumi y xlorofil lar	Karati noidlar
1	Chin barg chiqarish	1,48± 0,15	0,54± 0,25	2,02± 0,15	0,47± 0,13
2	Shonalash	1,6± 0,15	0,37± 0,28	1,97± 0,17	0,54± 0,10
3	Gullash	1,75± 0,10	0,25± 0,08	2,007± 0,09	0,6± 0,03
4	Pishish	1,68±0,13	0,2±0,23	1,88± 0,14	0,6± 0,11

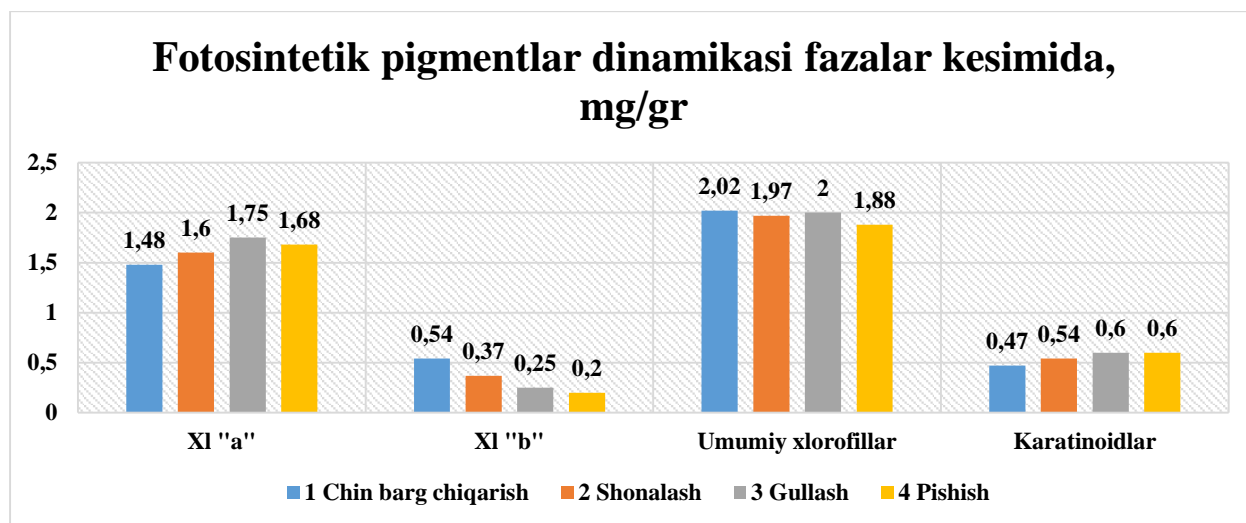
Tadqiqotimiz davomida olib borilgan tajribalarimiz natijalari shuni ko'rsatdiki, o'simliklarning rivojlanishi ortib brogan sari pigmentlar miqdori xam ortib boriganligini 1 -jadval ma'lumotlaridan tahlili asosida bilib olishimiz mumkin. tajribamizda xlorofil "a", "b" va karatinoidlar miqdori dinamikasi chin bar chiqarish, shonalash, gullash va pishish fazalar kesimida o'rganilganda,



xlorofil “a” niqdori tegishli ravishda 1,48; 1,6; 1,75; va 1,68 mg/gr ni tashkil etdi. Xlorofil “b” miqdori esa 0,54; 0,37; 0,25; 0,2 mg/gr ni, karatinoidlar miqdori esa chin barg chiqarish fazasida 0,47 mg/gr, shonalash fazasida 0,54mg/gr, gullash va pishish fazalarida 0,60 mg\gr ni tashkil etdi.

Natijalardan ko‘ramizki nazorat variantida fazalar kesimida o‘simlikning rivojlanishi ortgan sari xlorofil “a” ning miqdori ortib borishi kuzatildi, buni 1-rasm ma‘lumotlaridan xam bilishimiz mumkin. Gullash fazasida xlorofil “a” miqdorining eng yuqori natijaga ega bo‘lishi aniqlanildi. Xlorofil “b” ning miqdori fazalar kesimida chinn barg chiqarish fazasida 0,54 mg/gr ni tashkil etgan bo‘lsa shonalashda 0,37 mg/g, gulash va pishish fazalarida tegishli ravishda 0,25 va 0,20 mg/gr ni teng bo‘ldi. Yani fazalar kesimida xlorofil “b” ning eng yuqori miqdori chin barg chiqarish fazasida bo‘lib, keyingi fazalarda uning miqdorini kamayishi kuzatildi. Buni shunday izohlashimiz mumkinki, turli xil stress ta‘sirida o‘simliklarning rivojlanish bosqichlarida pigmentlarning birini miqdori oshishi ikkinchisini miqdorini kamayishiga olib kelishi adabiyotlar va ilmiy manbalarda keltirilgan [3].

1-rasm.



Tajribamizda xlorofil “a” ning o‘rtacha sho‘rlanish stresi ta‘sirida oshishi xlorofil “b” ning kamayishiga olib kelgan va buni normal fiziologik jarayon deb baholashimiz mumkin. Karatinoidlar miqdorining o‘zgarishini fazalar kesimida qaraydigan bo‘lsak, chin barg chiqarish fazasida 0,47 mg/gr, shonalash fazasida 0,54 mg/gr, gullash va pishish fazalarida esa o‘rtacha 0,60 mg/gr ni tashkil etdi. Karatinoidlar miqdori xam fazalar kesimida ortib borganligini ko‘rishiniz mumkin va eng yuqori natijani pishish fazasida aniqlanildi. G‘o‘zaning pishish fazasida kunlarning asta sekin sovuqlashib borishi va o‘simlikning to‘liq pishishi fazasiga o‘tgan sari xaqiqatdan xam xlorofillar sinteziga ta‘sir etib karatinoidlar





miqdorini oshishiga olib kelishi mumkin. Buni ilmiy manbalarda takidlangandek, kuz kelgan sari o'simliklarning parglari tarkibidagi karatinoidlar miqdorining oshishligi bilan bog'lashimiz mumkin.

Xulosa qilib shuni takidlashimiz mumkinki, fotosintetik pigmentlar miqdori fazalar kesimida turli xil miqdorda bo'lib, xlorofil "a" o'zining eng yuqori faolligini gullash fazasida namoyon qilsa, Xlorofil "b" miqdori esa chin barg chiqarish fazasida yuqori faolikni ko'rsatdi, karatinoidlar miqdori xam fazalar kesimida oshib borib, pishish fazasida yuqori miqdorga ega bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karomatkhon Ismoilova, Tojiddin Kuliyyev, Nigorakhon Sultonova, Shoirra Karimova "Correlations Between Quantitative Indicators of Photosynthetic Pigments in Vicia Varieties under Conditions of Soil Salinization" Journal of Stress Physiology & Biochemistry, Vol. 20, No. 1, 2024, pp. 117-124
2. Denitsa HRISTOVA va b."CONTENT OF MACRO, MICROELEMENTS AND PIGMENTS IN LEAVES OF 'TEGERA' AND 'ELENA' PLUM CULTIVARS IN DIFFERENT FERTILIZATION VARIANTS"// Scientific Papers. Series B, Horticulture. Vol. LXIV, No. 1, 2020
3. Abdoul Kader Mounkaila Hamani, Guangshuai Wang, Mukesh Kumar Soothar, Xiaojun Shen, Yang Gao "Responses of leaf gas exchange attributes, photosynthetic pigments and antioxidant enzymes in NaCl-stressed cotton (*Gossypium hirsutum* L.) seedlings to exogenous glycine betaine and salicylic acid" BMC Plant Biology volume 20, Article number: 434 (2020)

