

SHOLI NAVLARINING GULLASH DAVRIDA XLOROFILL MIQDORI BILAN QIMMATLI-XO‘JALIK BELGILARINING O‘ZARO BOG‘LIQLIGI

Xamrayev Nurbek Ulug‘bekovich, Xorazm Ma‘mun akademiyasi, b.f.f.d., k.i.x.

e-mail:nurbek.hamraev@gmail.com

Nurmetova Fatima Razzakovna, Xorazm Ma‘mun akademiyasi, tayanch doktorant

e-mail:nurmetova.fatima@gmail.com

Ashirov Mansur Allanazarovich, Xorazm Ma‘mun akademiyasi, k.f.f.d., k.i.x.

e-mail:mansur.ashirov.86@mail.ru

Shavkiyev Jaloliddin Shamsutdin o‘g‘li, Genetika va O‘EB instituti, b.f.f.d., k.i.x.

e-mail:jaloliddinshavkiev1992@gmail.com

Annotasiya: Mazkur maqolada sholi navlarining fiziologik va qimmatli-xo‘jalik belgilarining xlorofill miqdori bilan o‘zaro korrelyatsion bog‘liqligi tahlil qilingan. Tadqiqot natijasida, DD2, Vikont, IR-86 va WAB Warda namunalarining xlorofill a, xlorofill b, umumiy xlorofill, karotinoid miqdorlari belgilari bo‘yicha yuqori ko‘rsatkich, Chongwang, CNC11, IR-124, WAB 450-113-462, Veitnam-2, Veitnam-3 namunalari va Iskandar, Lazurniy mahalliy navlarida bosh poya uzunligi, ro‘vak uzunligi, bir ro‘vakdagi don soni, bir ro‘vakdagi don vazni belgilari bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichlar aniqlangan.

Kalit so‘zlar: Sholi navlari, gullash davri, xlorofill va karotinoidlar miqdori, qimmatli-xo‘jalik belgilari.

КОЛИЧЕСТВО ХЛОРОФИЛЛА И ИХ СВЯЗЬ С ХОЗЯЙСТВЕННО- ЦЕННЫМИ ПРИЗНАКАМИ СОРТОВ РИСА В ПЕРИОД ЦВЕТЕНИЯ

Хамраев Нурбек Улугбекович, Хорезмская Академия Маъмуна, PhD по

биологическим наукам, с.н.с. e-mail:nurbek.hamraev@gmail.com

Нурметова Фатима Раззаковна, Хорезмская Академия Маъмуна, базавий

докторант, e-mail:nurmetova.fatima@gmail.com

Аширов Мансур Алланазарович, Хорезмская Академия Маъмуна, PhD по

химическим наукам, с.н.с. e-mail:mansur.ashirov.86@mail.ru

⁴Шавкиев Жалолиддин Шамсуддин угли, Институт Генетики и ЭБР, PhD по биологическим наукам, с.н.с. e-mail:jaloliddinshavkiev1992@gmail.com

Аннотация: В данной статье проанализирована корреляция между физиологическими и хозяйственными признаками сортов риса и количеством хлорофилла. В результате исследования образцы DD2, Виконт, IR-86 и WAB Warda показали высокий показатель хлорофилла а, хлорофилла b, общего хлорофилла, содержание каротиноидов, Chongwang, CNC11, IR-124, WAB 450-113-462, Ветнам-2, Ветнам-3 и местные сорта Искандар, Лазурный показали высокие значения длины стебля, длины метелка, количества зерен в метелке, массы зерна в метелке.

Ключевые слова: Сорта риса, период цветения, количество хлорофилла и каротиноидов, хозяйственно-ценные признаки.

THE QUANTITY OF CHLOROPHYLL AND THEIR INTERACTION WITH ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS OF RICE VARIETIES DURING THE FLOWERING PERIOD

Khamraev Nurbek, Khorezm Mamun academy, PhD, Senior researcher
e-mail:nurbek.hamraev@gmail.com

Nurmetova Fatima, Khorezm Mamun academy, PhD student
e-mail:nurmetova.fatima@gmail.com

Ashirov Mansur, Khorezm Mamun academy, PhD, Senior researcher
e-mail:mansur.ashirov.86@mail.ru

Shavkiyev Jaloliddin, Institute of Genetic and Plants Experimental Biology, PhD,
Senior researcher e-mail:jaloliddinshavkiev1992@gmail.com

Annotation: This article analyzes the correlation between the physiological and economic traits of rice varieties and the amount of chlorophyll. As a result of the study, samples DD2, Vikont, IR-86 and WAB Warda showed a high level of chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll, carotenoid content, Chongwang, CNC11, IR-124, WAB 450-113-462, Vietnam-2, Vietnam-3 and local varieties Iskandar, Lazurny showed high values of stem length, panicle length, number of grains in a panicle, grain weight in a panicle.

Key words: Rice varieties, flowering period, quantity of chlorophyll and carotenoids, economically valuable traits.

Kirish

O'simliklarda xlorofill fotosintez jarayonida yorug'lik energiyasini kimyoviy energiyaga aylantirish uchun xizmat qiladi. Xlorofill fotosintez reaksiyasining markaziy pigmenti deb qaraladi, chunki u fotosintez orqali boshqa pigmentlar tomonidan so'rilgan yorug'likni o'zlashtiradi [3]. Ko'pgina tadqiqotchilar xlorofill a va b o'rtasidagi nisbat 3:1 teng ekanligini ta'kidlaydilar. Bu qiymatlar o'simlikning o'sishi va rivojlanishi, tegishli o'simlik turi va bir qator atrof-muhit omillariga qarab farqlanadi. Xlorofil o'simliklar organogenezi jarayonida ham muhim rol o'ynaydi [9]. Ba'zi tadqiqotlarga ko'ra, xlorofillning sintezi mineral oziqlanishga bog'liq. Mineral oziqlanish barg yuzasining shakllanishi dinamikasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, bu barg yuzasining umumiy miqdori, fotosintetik potentsial va sof fotosintetik mahsuldorlikda aks etadi. Barcha makrometabolik elementlardan o'simliklarning rivojlanishiga va barg yuzasiga eng katta ta'sir ko'rsatadigan azot hisoblanadi, uning ta'siri fosfor va kaliy bilan yanada kuchayadi [4].

Ekinlardagi eng muhim miqdoriy belgi bo'lgan hosildorlik boshqa belgilarning rivojlanishiga uzviy bog'liq. Bu don hosildorligiga ta'sir etuvchi belgilarni aniqlashni talab qiladi [8]. Sholi o'simligi rivojlanishning har bir bosqichida fiziologik jihatdan turli yoshdagi barglardan iborat bo'ladi [7]. Barg maydoni va hosildorlik o'rtasidagi bog'liqlik, hosilni aniqlashda xlorofill va barg maydoni muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi [1,6]. Barg to'qimalarida xlorofill miqdori o'simlikning yoshiga, turiga va vegetatsiya davriga qarab o'zgaradi [10]. Fotosintez jarayonida xlorofillning roli yaxshi tadqiq qilingan, ammo xlorofill tarkibi va fotosintez tezligi o'rtasidagi bog'liqlik yetarlicha o'rganilmagan [2].

Biz tadqiqotlarda sholi navlarining fiziologik va qimmatli-xo'jalik belgilarining xlorofill miqdori bilan o'zaro korrelyatsion bog'liqligini tahlil qildik.

Tadqiqot uslubi va materiallar

Dala tajribalari 2021-2022 yillarda Xorazm viloyati Urganch tumanida joylashgan Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutining Xorazm ilmiy tajriba stansiyasida o'tkazildi. Laboratoriya tajribalari Xorazm Ma'mun akademiyasi Don ekinlari va mahsulotlarini tahlil qilish laboratoriyasida bajarildi.

Ushbu tadqiqotda Janubiy Koreya sholi selksiyasiga mansub Chongwang, Dongjin, Haepyeong, Junomjosoeng, Aya, Goun, Guru, Vetnam selksiyasiga mansub Vietnam-1, Vietnam-2, Vietnam-3, Vietnam-2517, CNC11, DD2, IR-50404, Rossiya Federatsiyasi selksiyasiga mansub Diamant, Kuraj, Novator, Sonet, O'zbekiston selksiyasiga mansub Nukus-2, Iskandar, Lazurniy, WARDA (West Africa Rice Development Association) selksiyasiga mansub WAB 450-113-462, WAB 880-138-2017, WAB Warda, Filippin selksiyasiga mansub IR-124, IR-86, Turkiya selksiyasiga mansub Osmancik-97, Ukraina selksiyasiga mansub Vikont va Ruminiya seleksiyaga tegishli Polizesti-28 kabi 29 ta sholi navlari tadqiqot obyekti sifatida tanlandi.

Tajriba dalasidan sog'lom va kasallanmagan barglar gullash bosqichida yig'ildi. Barg namunalari avval vodoprovod suvida yaxshilab yuvilib, keyin distillangan suvda yuvib artildi. Tarozida tortilgan 0,5 g o'simlik barg namunasi olindi va 10 ml 95% etil spirit bilan to'qima gomogen holatga kelguncha chinni havonchada yanchildi. Gomogen holatga kelgan namuna aralashmasi +4°C da 15 daqiqa davomida 10 000 aylanish tezligida sentrifuga qilindi. 0,5 ml supernatant olinib 4,5 ml 95% etil spirit bilan aralashtiriladi. Eritma aralashmasi spektrofotometrda (Analytik jena Specord 50) xlorofil-a, xlorofil-b va karotinoidlar miqdori aniqlandi. Xlorofill miqdorini aniqlash uchun (Xlorofill-a 663nm, Xlorofill-b 645nm va Karotenoidlar 470nm) N.Sumanta usulidan foydalanildi [5].

Olingan natijalar va ularning tahlili

Sholining nav namunalaridagi xlorofill a miqdori eng past ko'rsatkich Janubiy Koreya seleksiyasiga mansub Chongwang va Rossiya seleksiyasiga mansub Sonet navida (mos ravishda $5,5 \pm 0,3$ mg/g va $5,6 \pm 0,3$ mg/g) bo'lsa, eng yuqori ko'rsatkichlar esa Vetnam seleksiyasiga mansub DD2, IR-86, WARDA (G'arbiy Afrika sholini rivojlantirish tashkiloti) seleksiyasiga mansub WAB Warda

va Vikont namunalarida (mos ravishda $18,0 \pm 0,3$ mg/g, $24,4 \pm 0,2$ mg/g, $17,2 \pm 0,2$ mg/g va $25,9 \pm 0,3$ mg/g) ekanligi aniqlandi. Sholining nav namunalarida asosan xlorofill a miqdori 8 mg/gr dan 13mg/g gacha bo'lgan navlar Kuraj, Nukus-2, IR-124, Osmancik-97, WAB 450-113-462, WAB 880-138-2017, Vietnam-1, Vietnam-2517, Vietnam-3, Diamant namunalarida aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Sholi nav namunalaridagi xlorofill-a, xlorofill-b, umumiy xlorofill va karotinoidlar miqdori

Nav nomi	Xlorofill a Mean $\pm$ SE	Xlorofill b Mean $\pm$ SE	Umumiy xlorofill Mean $\pm$ SE	Karotinoid Mean $\pm$ SE
Aya	6,5 $\pm$ 0,3	3,2 $\pm$ 0,4	9,7 $\pm$ 0,14	1,8 $\pm$ 0,34
Chongwang	5,5 $\pm$ 0,3	2,6 $\pm$ 0,2	8,1 $\pm$ 0,07	1,8 $\pm$ 0,19
CNC11	7,2 $\pm$ 0,3	2,5 $\pm$ 0,3	9,7 $\pm$ 0,02	2,2 $\pm$ 0,27
DD2	18,0 $\pm$ 0,3	3,0 $\pm$ 0,2	21,0 $\pm$ 0,07	5,1 $\pm$ 0,22
Dongjin	6,5 $\pm$ 0,3	2,5 $\pm$ 0,2	9,0 $\pm$ 0,06	2,3 $\pm$ 0,22
Goun	6,3 $\pm$ 0,3	2,8 $\pm$ 0,3	9,1 $\pm$ 0,03	2,0 $\pm$ 0,29
Haepyeong	6,5 $\pm$ 0,2	2,4 $\pm$ 0,1	8,9 $\pm$ 0,14	2,2 $\pm$ 0,07
IR-124	9,2 $\pm$ 0,3	2,2 $\pm$ 0,2	11,4 $\pm$ 0,05	3,2 $\pm$ 0,26
IR-50404	5,6 $\pm$ 0,3	3,5 $\pm$ 0,2	9,1 $\pm$ 0,08	1,0 $\pm$ 0,19
IR-86	24,4 $\pm$ 0,2	3,6 $\pm$ 0,2	27,9 $\pm$ 0,40	6,9 $\pm$ 0,03
Junomjosoeng	7,7 $\pm$ 0,2	2,3 $\pm$ 0,2	10,0 $\pm$ 0,05	2,7 $\pm$ 0,20
Osmancik-97	9,0 $\pm$ 0,2	3,5 $\pm$ 0,1	12,5 $\pm$ 0,33	2,5 $\pm$ 0,02
Polizesti-28	7,5 $\pm$ 0,3	1,7 $\pm$ 0,2	9,2 $\pm$ 0,11	2,8 $\pm$ 0,08
WAB 450 113 462	8,2 $\pm$ 0,3	3,3 $\pm$ 0,3	11,5 $\pm$ 0,06	2,6 $\pm$ 0,31
WAB 880 138 2017	8,4 $\pm$ 0,3	3,1 $\pm$ 0,3	11,4 $\pm$ 0,02	2,4 $\pm$ 0,25
WAB Warda	17,2 $\pm$ 0,2	5,6 $\pm$ 0,1	22,8 $\pm$ 0,17	4,0 $\pm$ 0,13
Vietnam-1	10,1 $\pm$ 0,3	2,7 $\pm$ 0,2	12,7 $\pm$ 0,06	3,5 $\pm$ 0,22
Vietnam-2	7,2 $\pm$ 0,3	2,5 $\pm$ 0,2	9,7 $\pm$ 0,05	2,3 $\pm$ 0,22
Vietnam-2517	12,7 $\pm$ 0,4	3,1 $\pm$ 0,3	15,7 $\pm$ 0,06	3,3 $\pm$ 0,36
Vietnam-3	11,2 $\pm$ 0,2	1,6 $\pm$ 0,1	12,8 $\pm$ 0,29	4,1 $\pm$ 0,08
Vikont	25,9 $\pm$ 0,3	3,8 $\pm$ 0,6	29,6 $\pm$ 0,27	5,4 $\pm$ 0,37
Guru	7,6 $\pm$ 0,3	2,2 $\pm$ 0,2	9,82 $\pm$ 0,05	2,5 $\pm$ 0,19
Diamant	12,7 $\pm$ 0,3	3,0 $\pm$ 0,3	15,7 $\pm$ 0,04	3,6 $\pm$ 0,26
Iskandar	5,3 $\pm$ 0,3	4,7 $\pm$ 0,3	9,9 $\pm$ 0,02	0,8 $\pm$ 0,27
Kuraj	8,7 $\pm$ 0,2	2,5 $\pm$ 0,1	11,2 $\pm$ 0,16	3,2 $\pm$ 0,09
Lazurniy	3,9 $\pm$ 0,2	3,6 $\pm$ 0,2	7,5 $\pm$ 0,12	0,4 $\pm$ 0,08
Novator	7,9 $\pm$ 0,2	3,3 $\pm$ 0,1	11,1 $\pm$ 0,16	2,1 $\pm$ 0,12
Nukus-2	10,5 $\pm$ 0,2	5,2 $\pm$ 0,1	15,8 $\pm$ 0,19	2,5 $\pm$ 0,10
Sonet	5,6 $\pm$ 0,3	2,6 $\pm$ 0,2	8,2 $\pm$ 0,04	1,7 $\pm$ 0,20

Sholi genotiplarining o'simlik barglaridagi xlorofill b miqdorining eng yuqori ko'rsatkichi WAB Warda namunasida $5,6 \pm 0,1$ mg/g, Iskandar va Nukis-2 mahalliy navlarida (mos ravishda $4,7 \pm 0,3$ mg/g va $5,2 \pm 0,1$ mg/g) aniqlandi. Polizesti-28 navida xlorofill b miqdori $1,7 \pm 0,2$ mg/g va Vietnam-3 navida $1,6 \pm 0,1$ mg/g ekanligi kuzatildi.

Tajribalarda sholining 29 ta genotiplaridagi o'simlik barglaridagi umumiy xlorofill miqdori eng past ko'rsatkich Chongwang, Sonet navida (mos ravishda $8,1 \pm 0,07$ mg/g va $8,2 \pm 0,04$ mg/g) bo'lsa, eng yuqori ko'rsatkichlar esa DD2, IR-86, WAB Warda va Vikont namunalarida (mos ravishda $21,0 \pm 0,07$ mg/g, $27,9 \pm 0,4$ mg/g, $22,8 \pm 0,17$ mg/g va $29,6 \pm 0,27$ mg/g) aniqlandi.

O'simliklarning barglarida karotinoid miqdori eng yuqori ko'rsatkichlar DD2, IR-86 va Vikont xorijiy namunalarida (mos ravishda $5,1 \pm 0,22$ mg/g, $6,9 \pm 0,03$ mg/g va $5,4 \pm 0,37$ mg/g) bo'lsa, eng past ko'rsatkichlar Iskandar va Lazurniy mahalliy navlarida (mos ravishda $0,8 \pm 0,27$ mg/g va $0,4 \pm 0,08$ mg/g) va IR-50404 navida esa $1,0 \pm 0,19$ mg/g ekanligi qayd etildi.

Tajribalarda nav namunalarining o'simlik bo'yi belgisi o'rganilganda eng yuqori ko'rsatkichi IR-86 navida $102,6 \pm 0,4$ sm bo'lsa, eng past ko'rsatkichlar Aya, DD2, IR-50404 va Guru genotiplarida (mos ravishda $46,7 \pm 0,1$ sm, $47,3 \pm 0,4$ sm, $47,3 \pm 0,3$ sm va $48,5 \pm 0,4$ sm) aniqlandi. Navlar orasida Iskandar mahalliy sholi navi va Chongwang, IR-124, WAB 450 113 462, WAB Warda xorijiy namunalarida o'simlik bo'yi asosan 80-90 smgacha bo'lganligi qaytd etildi (2-jadval).

Sholi nav va namunalarida ro'vak uzunligi belgisining dala sharoitida eng yuqori ko'rsatkichlari CNC11 va Vietnam-2 xorijiy genotiplarida (mos ravishda $21,6 \pm 0,2$ sm va $22,8 \pm 0,3$ sm) bo'lsa, eng past ko'rsatkichlarida esa Aya va Osmancik-97 navlarida (mos ravishda $12,6 \pm 0,25$ sm va $13,0 \pm 0,2$ sm) qayd etildi. Ro'vak uzunligi asosan 18-20 smgacha bo'lib, yuqori ko'rsatkich Iskandar, Chongwang, DD2 IR 124, IR 86, WAB WARDA, Vietnam-3 namunalarida aniqlandi.

Nav namunalaridagi qimmatli-xo'jalik belgilarining ko'rsatkichlari

Nav nomi	O'simlik bo'yi Mean±SE	Ro'vak uzunligi Mean±SE	Ro'vakdagi don soni Mean±SE	Ro'vakdagi don vazni Mean±SE
Aya	46,7±0,1	12,6±0,3	46,5±1,6	1,2±0,06
Chongwang	83,0±2,3	18,4±0,2	134,5±2,0	4,6±0,03
CNC11	58,8±0,5	21,6±0,2	114,6±4,7	2,4±0,10
DD2	47,3±0,4	19,6±0,4	130,0±3,7	2,0±0,08
Dongjin	62,7±2,0	16,0±0,1	136,9±1,1	4,6±0,03
Goun	59,8±0,3	18,1±0,1	98,8±2,3	2,4±0,05
Haepyeong	54,6±1,4	18,0±0,1	124,7±0,5	3,4±0,03
IR-124	88,7±1,4	18,5±0,1	149,1±2,1	3,5±0,06
IR-50404	47,3±0,3	17,3±0,1	106,6±2,0	2,6±0,04
IR-86	102,6±0,4	18,8±0,4	103,2±4,3	3,1±0,12
Junomjosoeng	56,9±1,0	17,5±0,4	118,0±1,4	3,2±0,02
Osmancik-97	66,6±0,7	13,0±0,2	163,8±2,4	4,5±0,01
Polizesti-28	58,6±0,6	16,4±1,1	103,1±1,1	3,1±0,03
WAB 450 113 462	85,6±0,9	17,3±0,4	129,1±6,7	3,8±0,24
WAB 880 138 2017	67,7±0,5	14,6±0,1	81,8±1,6	3,0±0,06
WAB WARDA	87,9±0,8	19,9±0,2	126,9±2,8	3,9±0,10
Vietnam-1	52,8±0,1	16,2±0,3	105,5±2,2	2,7±0,06
Vietnam-2	58,4±0,7	22,8±0,3	158,9±6,6	2,9±0,14
Vietnam-2517	53,9±0,8	17,2±0,2	105,5±1,7	2,5±0,04
Vietnam-3	61,4±0,8	19,7±0,2	153,0±6,0	3,3±0,18
Vikont	58,8±0,5	16,6±0,1	98,2±3,7	1,8±0,06
Guru	48,5±0,4	16,0±0,3	91,6±1,7	2,2±0,04
Diamant	63,7±0,8	15,8±0,2	139,2±5,3	3,5±0,10
Iskandar	86,8±0,7	19,2±0,2	151,9±0,7	4,5±0,10
Kuraj	69,0±0,6	15,4±0,3	137,4±8,3	4,1±0,18
Lazurniy	75,4±1,1	18,7±0,1	110,7±0,9	3,3±0,03
Novator	59,0±0,3	16,5±0,1	133,3±4,4	3,7±0,08
Nukus-2	57,7±0,3	13,8±0,1	138,3±2,9	3,6±0,01
Sonet	55,9±0,7	14,4±0,2	161,7±2,5	4,1±0,05

Bir ro'vakdagi don soni belgisi bo'yicha eng past ko'rsatkich Aya navida 46,5±1,6 dona bo'lsa, eng yuqori ko'rsatkichlar esa Osmancik-97, Vietnam-2, Vietnam-3 va Sonet (mos ravishda 163,8±2,4 dona; 158,9±6,6 dona; 153±6,0 dona va 161,7±2,5 dona) va mahalliy Iskandar navida (mos ravishda 151,9±0,7 dona) ekanligi aniqlandi. Navotar, Nukus-2, Kuraj navlari va Chongwang, DD2, Dongjin, HAEPYEONG, IR-124, WAB 450 113 462, WAB WARDA, Diamant namunalarining bir ro'vakdagi don soni 125 tadan 140 tagacha ekanligi qayd etildi.

Sholi navlarining bir ro'vakdagi don vazni o'rganilganda, eng yuqori ko'rsatkichlar xorijiy namunalaridan Chongwang, Dongjin, Osmancik-97 (mos ravishda $4,59 \pm 0,03$ gr, $4,61 \pm 0,03$ gr va $4,48 \pm 0,01$ gr) va Iskandar, Kuraj, Sonet (mos ravishda $4,51 \pm 0,1$ gr, $4,08 \pm 0,18$ gr va $4,09 \pm 0,05$ gr) genotiplar bo'lsa, eng past ko'rsatkichlar esa asosan Aya, CNC11 va Vikont namunalarida (mos ravishda $1,22 \pm 0,06$ gr, $1,99 \pm 0,08$ gr va $1,78 \pm 0,06$ gr) qayd etildi. Tajribada o'simliklaridagi bir ro'vakdagi don vazni bir qancha nav va namunalarda asosan 3 grammdan 4 grammgacha bo'lganligi aniqlandi.

Nav namunalaridagi fiziologik va qimmatli-xo'jalik belgilarining o'zaro korrelyatsion bog'liqligi o'rganilganda, o'simlik barglaridagi xlorofill a miqdori belgisi bilan umumiy xlorofill va karotinoid miqdorlari o'rtasida ishonchli kuchli ijobiy korrelyatsiya (mos ravishda $r=0,988^{***}$ va $r=0,920^{***}$) qayd etildi (3-jadval).

3-jadval

Nav namunalaridagi fiziologik va qimmatli-xo'jalik belgilarining o'zaro korrelyatsion bog'liqligi

	Xlorofill b	Umumiy xlorofill	Karotinoid	O'simlik bo'yi	Ro'vak uzunligi	Ro'vakdagi don soni	Ro'vakdagi don vazni
Xlorofill a	0,307	0,988***	0,920***	0,217	0,109	-0,114	-0,291
Xlorofill b		0,451*	0,017	0,321*	-0,088	0,006	0,138
Umumiy xlorofill			0,866***	0,256	0,088	-0,106	-0,250
Karotinoid				0,207	0,121	-0,058	-0,240**
O'simlik bo'yi					0,277	0,264	0,538
Ro'vak uzunligi						0,251	-0,052
Ro'vakdagi don soni							0,734***

Eslatma: Ishonchlilik darajasi $P \leq 0.05^*$; $P \leq 0.01^{}$ va $P \leq 0.001^{***}$**

Xlorofill b belgisi bilan esa umumiy xlorofill miqdori va o'simlik bo'yi o'rtasida ishonchli o'rtacha ijobiy (mos ravishda $r=0,451^*$ va $r=0,321^*$) bog'liqlik aniqlandi. O'simlik barglaridagi umumiy xlorofill miqdori belgisi bilan karotinoid miqdori belgisi o'rtasida ishonchli kuchli ijobiy korrelyatsiya $r=0,866^{***}$ bo'lsa, karotinoid miqdori belgisi bilan bir ro'vakdagi don vazni kuchsiz ishonchli salbiy

$r=-0,240^{**}$ korrelyatsiya va bir ro'vakdagi don vazni belgisi esa bir ro'vakdagi don soni o'rtasida kuchli ishonchli ijobiy $r=0,734^{***}$ korrelyatsiya aniqlandi.

Xulosalar

Nav namunalaridagi qimmatli-xo'jalik belgilarining ko'rsatkichlari umumiy analiz natijalariga ko'ra, fiziologik belgilardan xlorofill a miqdori o'rtacha 9,7 mg/g, xlorofill b miqdori o'rtacha 3,04 mg/g, umumiy xlorofill miqdori o'rtacha 12,9 mg/g va karotinoid miqdori esa 2,8 mg/g bo'lsa, qimmatli-xo'jalik belgilaridan o'simlik bo'yi o'rtacha 64,7 sm, ro'vak uzunligi o'rtacha 17,2 sm, bir ro'vakdagi don soni o'rtacha 122,5 dona, bir ro'vakdagi don vazni 3,2 gr ekanligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, DD2, Vikont, IR-86 va WAB Warda namunalarining xlorofill a, xlorofill b, umumiy xlorofill, karotinoid miqdorlari belgilari bo'yicha yuqori ko'rsatkichda bo'lsa, Chongwang, CNC11, IR-124, WAB 450-113-462, Veitnam-2, Veitnam-3 namunalari va Iskandar, Lazurniy mahalliy navlarida bosh poya uzunligi, ro'vak uzunligi, bir ro'vakdagi don soni, bir ro'vakdagi don vazni belgilari bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Alluwar, M. V., and R. D. Deotale, 1991: Correlation of chlorophyll content with net assimilation rate and yield of chickpea. J. Soils Crops 1, 33-39.
2. Ashraf, M. Y., and A. H. Hhan, 1993: Characterization of induced high temperature chlorophyll mutant in rice. Sci. Int. 6, 73-75.
3. Bahri S. Klorofil. Diktat Kuliah Kapita Selekt Kimia Organik 2010: Universitas Lampung.
4. Bojovic BM, Stojanovi J. Chlorophyll and carotenoid content in wheat cultivars as a function of mineral nutrition. Archives of Biological Science 2005; 57(4): 283-290. <https://doi.org/10.2298/ABS0504283B>
5. Nayek Sumanta, Choudhury Imranul Haque, Jaishee Nishika and Roy Suprakash Spectrophotometric Analysis of Chlorophylls and Carotenoids from Commonly Grown Fern Species by Using Various Extracting Solvents// Research Journal of Chemical Sciences Vol. 4(9), 63-69, September (2014) Res. J. Chem. Sci.

6. Raj, A., and M. P. Tripathi, 1999: Relation ship of leaf area and chlorophyll content with yield in deep water rice. *Indian J. Pl. Physiol.* 4, 219-220.
7. Ramasamy, S., 2000: Residual N fraction in senescent leaves is an indicator of root activity in rice. *Madras Agric. J.* 87, 1-4.
8. Sahoo, N. C., and S. H. Guru, 1998: Physiological basis of yield variation in short duration cultivars of rice. *Indian J. Plant Physiol.* 3,3 p 41.
9. Simova-Stoilova LJ, Stoyanova Z, Demirevska-Kepova K. Ontogenic changes in leaf pigments, total soluble protein and Rubisco in two barley varieties in relation to yield. *Bulg. Journal Plant Physiology* 2001; 27(1-2):15-24.
http://www.bio21.bas.bg/ipp/gapbfiles/v-27/01_1-2_15-24.pdf
10. Yurkovskii, A. H., A. E. Bramane, and V. A. Yurkovska, 1977: A cycle of variations of phyto- plankton pigments and bacterioplankton in the Baltic Sea. *Okenologiya* 16, 830-838.