

BIOLOGY OF LEGUME CROPS

Denau Institute of Entrepreneurship and Pedagogy

Marguba Komilovna Hamroyeva, PhD in Biological Sciences, Associate

Professor

E-mail: marguba2184@mail.ru

Durdona Omonova

Student of Group 11B-2022

Denau Institute of Entrepreneurship and Pedagogy

Hilola Toshpo'latova

Second-Year Master's Student

Xidoyat Xoliqova

Second-Year Master's Student

Abstract: It has been established that the more solar radiation energy is absorbed by green plants in the process of photosynthesis, the greater the grain yield. One of the main indicators of the photosynthetic activity of plants is the size of the leaf surface and the dynamics of its formation, as well as the place of the stem in the assimilation of SO_2 in the leaf.

Key words: photosynthesis process, solar radiation, photosynthetic activity, SO_2 assimilation by the leaf, plant growth, development, soybean grain.

Annotatsiya: Fotosintez jarayonida quyosh radiatsiyasining energiyasi yashil o'simliklar tomonidan qancha ko'p yutilsa, don hosili shuncha ko'p bo'lishi aniqlandi. O'simliklarda fotosintetik faoliyatining asosiy ko'rsatkichlaridan biri barg yuzasining kattaligi va uning shakllanish dinamikasi va bargning SO_2 assimilyatsiyasida poyada joylashishi muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: fotosintez jarayoni, quyosh radiatsiyasi, fotosintetik faoliyat, bargning SO_2 assimilyatsiyasi, o'simlikning o'sishi, rivojlanishi, soya doni.

Fotosintez jarayonida quyosh radiatsiyasining energiyasi yashil o'simliklar tomonidan qancha ko'p yutilsa, don hosili shuncha ko'p bo'lishi aniqlandi. Dukkakli o'simliklarda fotosintetik faoliyatining asosiy ko'rsatkichlaridan biri barg yuzasining kattaligi va uning shakllanish dinamikasi va bargning SO_2 assimilyatsiyasida poyada

joylashishi muhim ahamiyatga ega. Yuqori va sifatli hosilni asosan optimal barg yuzasini hosil qilgan, butun o'suv davomida, uzoq vaqt ishlay oladigan ekinzorlardangina olish mumkin.

Shu maqsadda har bir o'simlik uchun aniq o'stirish sharoitida, o'suv davri davomida eng qulay o'sish, rivojlanish, fotosintetik potensial quvvatiga ega bo'lishi uchun maqbul tup qalinligi, oziqlanish rejimi hosil qilinadi. Bunda hamma agrotexnik usullar o'simlikda optimal barg yuzasini hosil qilishga, hamda davomli faol ishlaydigan fotosintetik quvvatga ega ekinzor tashkil qilishga qaratilgan bo'lishi kerak. Yorug'lik barcha o'simliklar hayotining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri bo'lib, yorug'lik, kunining uzunligi, yorug'likning jadalligi va uning spektr tarkibi, fotosintez jadalligiga, organik moddalarning to'planishiga, o'simlikning o'sishiga, rivojlanishiga, ayrim organlarning shakllanishiga ta'sir qiladi. Fotosintez jarayoni borishida hal qiluvchi rolni soya o'simligining keng va katta sathga ega bo'lgan barglari o'ynaydi [1,2,4,7].

Tajribalarda soya navlarida fotosintez mahsuldorligi o'rganishda biz soya navlari barglarini joylashishiga qarab uch yarusga bo'ldik. Tajribalarda soyaning o'rtapishar Do'stlik, Parvoz, Slaviya va Olimpiya navlari olindi. Do'stlik nazorat navining poyalari balandligi 122 sm bo'lib, o'suv davri, 116-120 kun, Parvoz navining bo'yining balandligi 150 sm, o'suv davri 116-128 kunni tashkil qiladi. Bu ikkala navning morfofiziologik xususiyatlariga ko'ra poyalarida barglari soni ko'p va barg sathi yirik bo'ladi. O'rtapishar Slaviya va Olimpiya navlari Rossiya seleksiyasiga oid bo'lib, yaratilishiga ko'ra yoki Rossiya sharoitida o'rtapishar nav hisoblanadi. Bu navlar Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlarida ekilganda o'suv davri qisqarib 88-94 kunda pishib yetildi. Bo'yining balandligi bo'yicha Slaviya navi 118, Olimpiya navi esa 112 sm ni tashkil qildi. Bu ikkala nav tugallangan yon shoxlari kam barglari uchi o'tkir burchakli bo'lib, barg sathi nisbatan kichikdir. Ushbu o'rganilgan soya navlari barglari uch yarusga bo'linib-pastki yarus, o'rta yarus va yuqori yarus bo'lib, u holatda fotosintez mahsuldorlikning borishini o'rganildi.

Shu navlarining g'unchalash, gullash, gullashning oxiri yoki dukkak hosil qilish va pishish fazalarida fotosintez mahsuldorligi o'rganildi. Olingan ma'lumotlarga

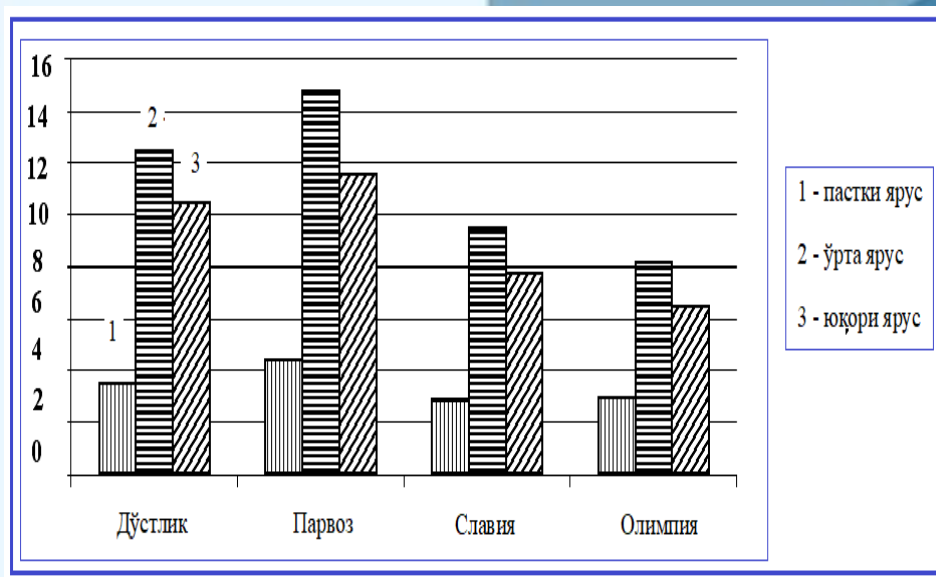
ko'ra, Do'stlik nazorat va Parvoz navlarida g'unchalash fazasi 8-10 kunga kechroq boshlandi. Slaviya va Olimpiya navlarida bu fazalar oldinroq boshlandi, ammo fotosintez mahsuldorligi o'rtasida katta farq kuzatilmadi. Barcha navlarning o'rta yarusida fotosintez mahsuldorlik yuqori bo'ldi. Birinchi yarus 1-5 bo'g'imlar, o'rta yarus 6-9 va yuqori yarusda esa 9 bo'g'imdan yuqori bo'lgan barglar olindi. Parvoz navining o'rta yarusida fotosintez mahsuldorligi 0,46-0,52 g/m² sutkani tashkil qildi. Yuqori yarusdagi barglar ham pastki yaruslarga qaraganda, ularda ham fotosintetik faollik jarayoni baland bo'lganligi kuzatildi. Bu jarayonning sababi, pastki yaruslarga quyosh nurining kam tushganligidir.

Soya navlari barglarida fotosintez jadalligini o'rganishda olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, soya navlari kelib chiqishiga qaramasdan ikki cho'qqili shaklda namoyon bo'ldi. Fotosintez jadallik ertalab soat 9⁰⁰-11⁰⁰ da va kechqurun soat 16⁰⁰-18⁰⁰ da aktivlik kuchayadi, tush paytida havo harorati yuqori bo'lganda o'simlikda fotosintez mahsuldorlik tushib ketganligi kuzatildi. Slaviya va Olimpiya navlari barglarida fotosintez jarayoni ertalab soat 7⁰⁰ lardan boshlanadi va soat 11⁰⁰ larga kelgan eng yuqori maksimal nuqtaga boradi. Soat 14⁰⁰-15⁰⁰ ga kelganda fotosintez jadallik judayam pastlashib boradi va 0,44 -0,41 g/m² sutkani tashkil qiladi, soat 15⁰⁰ dan keyin sekin-asta ko'tarila boshlaydi.

Olingan ma'lumotlardan shu narsa ma'lum bo'ldiki, soat 12⁰⁰-14⁰⁰ larda havo harorati o'zining eng yuqori nuqtasiga yetgan bo'ladi va bu vaqtda fotosintez aktivligida qiyin stress jarayon ketayotgan bo'ladi. bunday yuqori havo harorati bo'lganda o'simlikda o'zini muhofaza qilish jarayoni bo'lib, nafas olish tezlashadi, suv rejimi buziladi va hujayralarda ko'pgina fiziologik jarayonlarning borishi buziladi. kech bo'lganda o'simlikda fotosintez jadalligi sustlashib, nafas olish aktivlashadi va SO₂ chiqara boshlaydi. Soya navlarining rivojlanish fazalari bo'yicha olgan xulosalardan shu ma'lum bo'ldiki, gullash fazasining boshida barcha soya navlarida fotosintetik faollik bir xil bo'ldi. Dukkaklarni pishishi boshlanganda yuqori yaruslarda fotosintetik aktivlik jadallashdi, chunki bu fazada pastki yarusda barglar deyarli qolmagan, o'rta yarusda ham asosiy barglar sarg'ayib to'kila boshlagan edi.

Demak, o'z suv davrining oxiriga kelganda yuqori yarusdagi fotosintetik aktivlik tezlashib, poyaning uchidagi dukkaklari va barglarining yetilishi uchun sharoit

vujudga keladi. Soya navlari ontogenezida fotosintez aktivligi dukkaklarning to'lishish fazasigacha ko'tarilib boradi, pishish fazasiga kelganda barcha soya navlarida jadallik sustlashadi. Parvoz soya navida gulash va dukkak hosil qilish fazasida fotosintez jadalligini yuqori darajada uzoq muddat saqlab turdi. Do'stlik nazorat navida dukkak hosil qilish fazasi 5-7 kun oldin boshlandi bu nav ham fotosintetik jadallikni yuqorida saqlash muddati 10-15 kun bo'lib, Parvoz navidan keyingi o'rinda bo'ldi. O'rtapishar Nafis navida ham fotosintez jadallik jarayoni Do'stlik nazorat va Parvoz navlariga qaraganda qisqaroq bo'lganligi kuzatildi, ammo bu nav hosildorlik ko'rsatkichlari bilan o'rtapishar navlardan kamroq, ammo Slaviya va Olimpiya navlariga qaraganda o'suv davri uzoq va hosildorligi yuqori (1-rasm). O'rtapishar, past bo'yli soya navlari Slaviya va Olimpiyada albatta fotosintetik jadallik darajasi muddati qisqa bo'ldi, Masalan: Slaviya navida ($23,3 \text{ g/m}^2$ sutka) va Olimpiya navida esa yanada pastroq ($21,5 \text{ g/m}^2$ sutka) fotosintetik aktivlik kuzatildi. O'rtapishar navlarda iyul oyining oxirlarida fotosintez jarayoni mutloq tugadi, chunki bu muddatda urug'lari pishib yetila boshladi, barglari sarg'ayib o'z vegetatsiyasini tugata boshladi. Fiziologik bo'limda olib borilgan tajribalardan kelib chiqib, quyidagicha xulosalar qilish mumkin. Ekiladigan soya navlarining parametriga o'ziga xos talabi mavjud bo'lib, ular- o'rtapishar, o'suv davri uzoq va barglari yirik hamda ovalsimon bo'lishi soya navlarning serhosil bo'lishiga olib keladi. O'rtapishar soya navlari kam hosil bo'ladi, ularda fotosintez muddati ham qisqa bo'lishi, o'z navbatida ularning hosildorgi kam bo'lishiga olib keladi. Soya navlarida fotosintez jadalligi sustlashganda nafas olish jarayoni tezlashadi, havo harorati yuqori bo'lganda fotosintetik aktivlik sustlashadi, ertalab va kechki paytlarda fotosintetik jarayon yuqoriga ko'tariladi. Yuqori hosil olish uchun soya navlarini to'g'ri tanlash kelajakda kutilgan hosilni olish imkonini beradi.



1-rasm. Turli soya navlarida yaruslar bo'ylab fotosintez mahsuldorligining borishi, g/m² sutka.

Xulosa - o'rganilgan Do'stlik nazorat, Parvoz va Nafis nomli soya navlari o'rtacha sho'rlangan tuproqlarda serhosil va fotosintetik mahsuldorligi yuqori bo'lgan navlar guruhiga kiradi. Rossiyadan keltirilgan Slaviya va Olimpiya navlari bizning tuproq iqlim sharoitida moslashdi, qisqa muddatda hosil berish imkoniga ega. Do'stlik nazorat navida don hosili 31,3 sentnerni va Parvoz navida o'rtacha sho'rlangan tuproqlarda yuqori don hosili 37,4 sentnerni berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Mirziyoyev Sh.M. Qishloq xo'jaligi yerlari unumdorligini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 20.02.2024 yildagi 97-son.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qishloq xo'jaligi sohasiga ilg'or raqamli texnologiyalarni joriy qilishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori
3. Yormatova D.Yo. O'simlikshunoslik. Toshkent. 2002. Fan va texnologiyalar. 218 b.

4. Yormatova D.Yo.O'simlikshunoslik. Toshkent. 2022. Fan va texnologiyalar. 228 b.
5. Атабаева Х.Н. - Технология возделывания сои в Узбекистане - Т. Матбуот, 1989 г.
6. Атабаева Х., Рузиев А. - Урожайность кукурузы и сои в повторных смешанных посевах - Ж.С-х.Узбекистана, 2000 г.
7. Д.Ёрматова., Н.Шамуратов – Технология выращивания зерновых культур. Ташкент – 2012 г.
8. Технология пищевых производств / Л.П Ковалская, И.С. Шуб, Г.М. Мелкина и др. Под ред. Ковалской Л. П. –М: Колос, 1997. – 752 с.
9. Технохимический контрол хлебопродуктов / Л.Я. Торжинская, В.Аяковенко. –М: Агропромиздат, 1996. – 308 с.
10. Hamroyeva M.K. O'rtacha sho'rlangan tuproqlarda soya navlarining fiziologik xususiyatlari va donining biokimyoviy tarkibini ilmiy asoslash. Avtoreferat kand. diss. Buxoro 2020. 46.B.