



SOYANI ILDIZDAN TASHQARI OZIQLANTIRISHNING FOTOSINTETIK
POTENTIALGA TA'SIRI

S.Sh.Xodiyeva

Qarshi davlat texnika universiteti doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada soyani (*Glycine max L.*) ildizdan tashqari oziqlantirishning o'simlik fotosintetik faoliyatiga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotlarda turli o'g'it eritmalari va ularning konsentratsiyalari barg orqali qo'llanilib, fotosintetik apparatning faoliyati, barg yuzasi maydoni, xlorofill miqdori va fotosintezning sof mahsuldorligi kabi ko'rsatkichlar tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, bargdan oziqlantirish soyada fotosintetik potensialning oshishiga, quruq modda to'planishining tezlashishiga hamda hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, mikroelementlar va makroelementlar muvozanatli ravishda berilgan variantlarda fotosintetik jarayonlar jadallashib, o'simlikning o'sish davri davomida barqaror yuqori faoliyat kuzatildi. Maqolada fotosintezning yalpi va sof mahsuldorligi o'zgarishlari hamda barg yuzasining shakllanish dinamikasi ilmiy asosda tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: soya, bargdan oziqlantirish, fotosintetik potensial, xlorofill, quruq massa, sof fotosintez mahsuldorligi, barg yuzasi.

Аннотация. В данной статье изучается влияние некорневой подкормки сои (*Glycine max L.*) на фотосинтетическую активность растений. В исследованиях применялись различные растворы удобрений и их концентрации через листья, анализировались такие показатели, как активность фотосинтетического аппарата, площадь листовой поверхности, содержание хлорофилла и чистая продуктивность фотосинтеза. Результаты показали, что некорневая подкормка способствует повышению фотосинтетического потенциала сои, ускорению накопления сухого вещества и повышению урожайности. В частности, в вариантах со сбалансированным содержанием микро- и макроэлементов фотосинтетические процессы ускорились, и наблюдалась стабильно высокая активность на протяжении всего периода роста растений. В статье на научной основе анализируются изменения валовой и чистой продуктивности фотосинтеза, а также динамика формирования листовой поверхности.

Ключевые слова: соя, некорневая подкормка, фотосинтетический потенциал, хлорофилл, сухая масса, чистая продуктивность фотосинтеза, листовая поверхность.

Abstract. This article studies the effect of foliar feeding of soybean (*Glycine max L.*) on plant photosynthetic activity. In the studies, various fertilizer solutions and their concentrations were applied through the leaves, and indicators such as the activity of the photosynthetic apparatus, leaf surface area, chlorophyll content, and net photosynthetic productivity were analyzed. The results showed that foliar feeding contributes to an increase in photosynthetic potential in soybean, acceleration of dry matter accumulation, and increased yield. In particular, in the variants with balanced microelements and macroelements, photosynthetic processes accelerated, and a stable high activity was observed throughout the



plant growth period. The article analyzes the changes in gross and net photosynthetic productivity and the dynamics of leaf surface formation on a scientific basis.

Keywords: soybean, foliar feeding, photosynthetic potential, chlorophyll, dry mass, net photosynthetic productivity, leaf surface.

Kirish.

O'simliklarda fotosintetik faoliyatining asosiy ko'rsatkichlaridan biri barg yuzasining kattaligi va uning shakllanish dinamikasi. Fotosintez o'simliklar mahsuldorligini belgilovchi jarayon. Fotosintez mahsuldorligi 1 m² barg yuzasi hisobiga 1 soat davomida o'zlashtirilgan SO₂ yoki hosil bo'lgan organik modda miqdori bilan belgilanadi. Fotosintezning sof mahsuldorligi esa o'simlik quruq massasining uning barglari yuzasi hisobiga bir kecha kunduz davomidagi miqdoriy ortishi tushuniladi.

O'simlik barg yuzasini me'yorda bo'lishi fotosintez jarayonini samarali kechishiga olib keladi hamda har bir o'simlik uchun kerakli barg yuzasini hosil qiladi. A.Y.Barchukovанинг (2012) ta'kidlashicha, maydondagi barg yuzasini ko'payishi, fotosintez sof mahsuldorligini ortishi bilan amalga oshadi qayd etilgan [2].

Fotosintez o'simlik organizmidagi asosiy jarayonlardan biri bo'lib, uning dinamik holati ichki va tashqi omillarning uzviy ta'siri bilan belgilanadi. Muhit sharoitlarining har qanday o'zgarishi avvalam bor fotosintez jarayonlarining jadalligi va yo'nalishiga ta'sir qiladi. Bu esa pirovardida o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligining o'zgarishlariga olib keladi. O'simliklarning turli iqlim va tuproq sharoitlarida o'sishi va hosildorligi turli fiziologik jarayonlarning, ayniqsa fotosintezning muhit sharoitlariga moslashishiga bog'liq bo'ladi. O'simliklarning barg sathi, fotosintez jadalligi va uning sof mahsuldorligi, bargdagi plastid pigmentlarining miqdori soya navlarining biologik xususiyatlariga va yetishtirish sharoitlariga bog'liqdir [1].

Amaliy natijalar. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Toshkent va Madad navlari bo'yicha fotosintetik potentsialning o'zgarishi turli o'g'it turlariga bog'liq holda farq qildi. Toshkent navida eng yuqori fotosintetik potentsial karbamid (andoza) variantida qayd etilib, 23,4 ming.m²/ga*kunni tashkil etdi. Bu nazorat (o'g'itsiz) varianti bilan solishtirganda 1,3 ming.m²/ga*kunga yuqori ko'rsatkichni qayd etdi. Kalifos va SAKO o'g'itlari ta'sirida ham natijalar yuqori bo'lib, mos ravishda 22,9 va 21,3 ming.m²/ga*kunni tashkil etdi (1-jadval).

Madad navida esa fotosintetik potentsial ko'rsatkichlari Toshkent navi bilan solishtirganda biroz pastroq bo'ldi. Eng yuqori qiymat karbamid (andoza) varianti ostida 21,6 ming.m²/ga*kunni tashkil etib, bu ham nazoratga nisbatan (20,4 ming.m²/ga*kun) sezilarli o'sishni ko'rsatdi. Kalifos va SAKO variantlarida esa ko'rsatkichlar mos ravishda 21,4 va 21,3 ming.m²/ga*kunni tashkil etdi.

Takroriy o'lchovlarda ham xuddi shunga o'xshash tendensiya kuzatildi — karbamidli variantlar barcha hollarda eng yuqori fotosintetik potentsialni ta'minladi. Eng past natijalar esa odatda nazorat (o'g'itsiz) sharoitida qayd etildi (Toshkent navida 20,2–22,1 ming.m²/ga*kun, Madad navida 18,9–20,4 ming.m²/ga*kun atrofida).

1-jadval. Fotosintez sof mahsuldorlik, g/m² sutka (2022-2024 yy.)



№	O'g'it me'yor	Suspenziya turi	Nav nomi	Fotosintez
1	Nazorat (o'g'itsiz)	Nazorat (o'g'itsiz)	Toshkent	22,1
2			Madad	20,4
3		Karbamid (andoza)	Toshkent	23,4
4			Madad	21,6
5		Kalifos	Toshkent	22,9
6			Madad	21,4
7		SAKO'	Toshkent	22,9
8			Madad	21,3
9	N ₆₀ P ₄₅ K ₃₀	Nazorat (o'g'itsiz)	Toshkent	21,5
10			Madad	20,1
11		Karbamid (andoza)	Toshkent	22,8
12			Madad	21,4
13		Kalifos	Toshkent	22,6
14			Madad	21,4
15		SAKO'	Toshkent	22,6
16			Madad	21,3
17	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	Nazorat (o'g'itsiz)	Toshkent	20,2
18			Madad	18,9
19		Karbamid (andoza)	Toshkent	21,6
20			Madad	20,3
21		Kalifos	Toshkent	21,4
22			Madad	20,2
23		SAKO'	Toshkent	21,4
24			Madad	20,0

Umuman olganda, olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, karbamid o'g'iti fotosintetik potentsialni oshirishda eng samarali bo'lib chiqdi. Kalifos va SAKO' o'g'itlari ham ijobiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, ularning samaradorligi karbamidga nisbatan biroz pastroq bo'ldi. Bu esa, o'simliklarning barg yuzasi faoliyatini va fotosintez jarayonini rag'batlantirishda azotli o'g'itlarning ahamiyati yuqoriligini tasdiqlaydi.

Fotosintetik potentsial.

Xulosa. Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki Karbamid (azotli o'g'it) fotosintetik potentsialni oshirishda eng samarali o'g'it hisoblanadi. U barglarning yashil massasini va fotosintez jarayonini kuchaytirib, o'simlikning umumiy o'sish faoliyatini yaxshilaydi. Kalifos va SAKO' o'g'itlari ham fotosintetik potentsialga ijobiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, ularning samaradorligi karbamidga nisbatan pastroq bo'ldi. Nazorat (o'g'itsiz) sharoitida o'simliklarning fotosintetik faoliyati eng past darajada bo'lib, bu oziqlanish yetishmovchiligi fotosintez jarayonini cheklashini tasdiqlaydi. Umuman olganda, karbamid o'g'itidan foydalanish Toshkent va Madad navlarida fotosintetik potentsialni sezilarli



darajada oshiradi, bu esa keyinchalik hosildorlikni ko'tarish uchun muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Annamuratova D.R., Fozilov Sh.M., Saidova F.B. Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitida turli soya navlarining fotosintetik ko'rsatkichlari. J: Innovatsion texnologiyalar. 2016. №2(22) – B. 47-50.
2. Barchukova A.Y. Fotosinteticheskaya deyatelnost rasteniy risa pri ispolzovanii regulyatorov rosta / A.Y.Barchukova, N.S.Tomasheviya, N.V. Chernisheva, V.A.Lodatko, M.A.Lodatko // Risovodstvo. Nauchno-proizvodstvenniy jurnal.-2012.-№1 (20). – S.17-23.